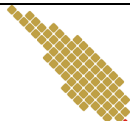


BUKU KURIKULUM **JURUSAN TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN** **INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**



Proses	Penanggung Jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tandatangan	
1. Perumusan	Prof. Leo H. Wiryanto	Ketua Tim Penyusunan Kurikulum		
2. Pemeriksaan	Prof. Dr. -Ing. Mitra Djamal	Wakil Rektor 1 Bidang Akademik		
3. Persetujuan	Prof. Dr. -Ing. Mitra Djamal	Ketua Senat ITERA		
4. Penetapan	Prof. Ir. Ofyar Z. Tamin, M.Sc., Ph. D	Rektor		
5. Pengendalian	Prof. Dr. -Ing. Mitra Djamal	Wakil Rektor 1 Bidang Akademik		

 ITERA	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 1 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

KATA PENGANTAR

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 2 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI.....	3
KURIKULUM INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA	9
A. Pendahuluan	9
B. Tim Kurikulum	10
C. Matakuliah	11
D. Kurikulum ITERA.....	11
KURIKULUM ITERA 2017	14
LAMPIRAN 1:	17
MA1101 Matematika 1	18
MA1201 Matematika II	22
FI1101 Fisika Dasar I.....	26
FI1201 Fisika Dasar II	30
KI1101 Kimia Dasar 1	34
KI1101 Praktikum Kimia Dasar 1	45
KI1201 Kimia Dasar 2	47
KI1201 Praktikum Kimia Dasar 2	53
KU1101 Bahasa Indonesia.....	57
KU1201 Bahasa Inggris.....	61
KU1102 Pengenalan Komputer dan Software I	67
KU1202 Pengenalan Komputer dan Software II.....	73
KU1203 Pengenalan Lingkungan dan Potensi Daerah.....	78
KU1204 Penyusunan Laporan	84
KU2025 Agama dan Etika Budha.....	88
KU2024 Agama dan Etika Hindu	95
KU2023 Agama dan Etika Katolik	98
KU2022 Agama dan Etika Protestan.....	104
KU2021 Agama dan Etika Islam.....	110
KU2006 Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	115
TI 3145 Manajemen Industri.....	120
KURIKULUM PROGRAM STUDI.....	128
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota	129

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 3 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Silabus Mata Kuliah Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota	158
PL2252 Sistem Perumahan	158
PL2121 Metode Analisis Perencanaan I.....	162
PL2253 Pengantar Infrastruktur Wilayah dan Kota.....	167
PL3131 Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	171
PL3131 Studio Proses Perencanaan.....	174
PL2221 Metode Analisis Perencanaan II.....	179
PL3151 Pengembangan Lahan.....	183
PL4123 Metode Penelitian.....	186
PL2231 Perencanaan Partisipatif	189
PL2151 Pola Lokasi dan Struktur Ruang.....	192
PL4102 Perancangan Kota.....	198
PL4001 Peremajaan Kota dan Perencanaan Kota Baru	202
PL2251 Tata Guna Lahan	205
PL3101 Studio Perencanaan Tapak Perumahan.....	210
PL2201 Tata Guna Lahan	214
PL4290 Tugas Akhir	219
PL3031 Ekonomika Infrastruktur dan Transportasi	220
PL4031 Kelembagaan Transportasi	223
PL4041 Pengantar Pembiayaan Perkotaan.....	227
PL4032 Pemodelan Transportasi	232
PL3161 Perencanaan Kota.....	234
PL3141 Pengembangan Kawasan Pesisir	237
PL2171 Pengantar Ekonomika	242
PL2281 Hukum Perencanaan.....	247
PL3181 Pembiayaan Pembangunan	253
PL1112 Teknik Presentasi dan Komunikasi	259
PL4103 Aspek Kebencanaan dalam Perencanaan.....	262
PL4104 Pengantar Kepariwisata	266
PL3103 Kerja Praktek.....	269
PL4261 Teori Perencanaan	273
PL2141 Lingkungan dan Sumber Daya Alam	277
PL1111 Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota	282
PL3102 Topik Khusus Perencanaan I	289
PL4104 Kapita Selekta.....	291
PL3202 Seminar Studi Futuristik	293
PL3251 Pemodelan Wilayah Dan Kota.....	297
PL2271 Ekonomika Wilayah dan Kota	303
PL4122 Teknik Evaluasi Perencanaan	307
PL4101 Studio Perencanaan Wilayah dan Kota	312
PL3202 Topik Khusus Perencanaan II.....	316
PL4281 Manajemen dan Administrasi Pembangunan	318
PL3281 Perencanaan dan Politik.....	330
PL4282 Pengendalian Pembangunan	338
PL3201 Studio Perencanaan Kota	345
PL3131 Aspek Sosial dan Pengembangan Komunitas.....	349

PL2131 Aspek Kependudukan dalam Perencanaan.....	355
PL3262 Perencanaan Perdesaan	359
PL4121 Sistem Informasi Perencanaan.....	362
Program Studi Teknik Geomatika	365
Silabus Mata Kuliah Program Studi Teknik Geomatika	378
GT2101 Pemetaan Dasar	378
GT2102 Geodesi Geometrik	383
GT2103 Statistika Geodesi.....	387
GT2104 Geografi Lingkungan.....	391
GT2105 Sistem Referensi Geodesi	394
GT2201 Fotogrametri I.....	397
GT2202 Hidrografi I.....	401
GT2203 Komputasi Geodesi.....	405
GT2204 Geodesi Satelit	409
GT2205 Informasi & Administrasi Pertanahan	413
GT3101 Kartografi.....	416
GT3102 Fotogrametri II	418
GT3103 Hidrografi II	422
GT3104 Kadaster Multiguna.....	428
GT3105 Pemetaan Tematik.....	430
GT3201 Basis Data Spasial.....	433
GT3202 Penginderaan Jauh.....	437
GT3202 Sistem Informasi Geografis	440
GT3205 Sistem Kadaster	443
GT207X Survei Industri Lepas Pantai	446
GT4101 Survei Konstruksi.....	450
GT4102 Infrastruktur Data Spasial.....	453
GT4103 Hidrografi Operasional	456
GT4105 Metodologi Penelitian	460
GT4201 Marin Kadaster.....	464
GT4204 Aspek Teknis Hukum Laut.....	467
GT4203 Manajemen Survei dan Pemetaan.....	471
GT4205 Etika Profesi Geomatika	475
GT3207 Survei Lingkungan Pesisir.....	480
GT4107 Geodesi Kelautan.....	482
GT4122 Survei Deformasi dan Geodinamik.....	485
GT4109 Hidrografi Daerah Aliran Sungai	488
GT4206 Pencitraan Bawah Air.....	490
GT4213 Penetapan Batas Laut Negara dan Daerah.....	494
GT4210 Medan Gaya Berat Bumi.....	497
GT4110 Penginderaan Jauh 2	499
GT4209 Estimasi dan Aproksimasi Geodetik	502
GT4211 Sistem Informasi Utilitas.....	504
GT4212 Perekrayasaan Pembangunan Wilayah Pesisir & Laut.....	506
GT4216 Pengantar Sistem Kadastral	510
GT4114 Pengantar Hidrografi.....	512

GT2002 Pengantar Surveying	515
Program Studi Teknik Sipil	519
Silabus Mata Kuliah Program Studi Teknik Sipil	528
SI2101 Teknologi Bahan.....	528
SI2102 Analisis Statistik dan Probabilitas.....	532
SI2103 Matematika Rekayasa	535
SI2111 Statika	542
SI2131 Mekanika Fluida dan Hidraulika	548
SI2141 Pengantar Rekayasa Transportasi.....	551
SI3111 Analisis Struktur I.....	555
SI3112 Struktur Beton I.....	561
SI3113 Struktur Baja I	564
SI3121 Mekanika Tanah II	567
SI3131 Drainase	572
SI3141 Perancangan Geometrik Jalan	574
SI3151 Manajemen Proyek.....	582
SI4111 Perancangan Bangunan Sipil	587
SI4151 Ekonomi Teknik.....	590
KU4002 Etika Profesi	596
SI2201 Metode Numerik.....	601
SI2211 Mekanika Bahan	604
SI2221 Mekanika Tanah I.....	610
SI2231 Rekayasa Hidrologi	615
SI2241 Rekayasa Lalu Lintas	618
SI3211 Analisis Struktur II	622
SI3212 Struktur Beton II	627
SI3213 Struktur Baja II.....	629
SI3221 Rekayasa Pondasi	631
SI3231 Rekayasa Irigasi.....	635
SI3241 Perancangan Perkerasan Jalan.....	638
SI3251 Metoda Pelaksanaan dan Pembongkaran Konstruksi	642
SI4097 Kewirausahaan Teknik Sipil.....	647
SI4251 Sistem Rekayasa Sipil.....	650
SI4152 Estimasi Biaya Konstruksi	654
SI4112 Struktur Kayu	658
SI4211 Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa.....	661
SI4121 Pengantar Dinamika Tanah dan Rekayasa Gempa.....	665
SI4221 Dinding Penahan Tanah dan Stabilitas.....	670
SI4131 Rekayasa Pantai dan Rawa	673
SI4231 Bangunan Air	676
SI4232 Rekayasa Sungai	679
SI4141 Rekayasa Prasarana Antar Moda	682
SI4142 Manajemen Lalu Lintas	686
SI4241 Rekayasa Jalan Rel.....	690
SI 4242 Evaluasi dan Pemeliharaan Perkerasan.....	693
Program Studi Arsitektur.....	696

Silabus Mata Kuliah Program Studi Arsitektur	701
AR1131 Pengantar Program Studi Arsitektur.....	701
AR1216 Teknik Presentasi Arsitektur.....	705
AR2111 Studio Perancangan Arsitektur 1.....	708
AR2121 Struktur Bangunan I	712
AR2122 Konstruksi Bangunan I	716
AR2125 Material Bangunan	719
AR2132 Apresiasi Arsitektur	722
AR2133 Teori Bentuk dan Ruang Arsitektur.....	724
AR2134 Sejarah Arsitektur Nusantara dan Asia	727
AR2212 Studio Perancangan Arsitektur 2.....	733
AR2217 Studio Komputasi.....	737
AR2235 Pengetahuan Lingkungan.....	744
AR2236 Sejarah Arsitektur Moderen.....	748
AR2237 Teori Desain Arsitektur.....	755
AR2238 Perilaku Dalam Lingkungan	757
AR3113 Studio Perancangan Arsitektur 3.....	761
AR3118 Perancangan Tapak.....	766
AR3123 Struktur Bangunan 2	772
AR3124 Konstruksi Bangunan 2	775
AR3126 Fisika Bangunan	778
AR3141 Perumahan dan Permukiman.....	784
AR3214 Studio Perancangan Arsitektur 4.....	789
AR3227 Manajemen Industri-Proyek	795
AR3228 Utilitas Bangunan.....	802
AR3239 Seni Dalam Arsitektur	808
AR32113 Pengantar Arsitektur Lanskap.....	810
AR3243 Pengantar Real Estate	814
AR4115 Studio Perancangan Arsitektur 5.....	821
AR4119 Programming dan Persiapan Tugas Akhir.....	825
AR4142 Pengantar Arsitektur Kota	828
AR4144 Arsitektur Komunitas.....	833
ARXXXX Perancangan Kota.....	841
AR32112 Pengantar Arsitektur Interior.....	845
AR42110 Tugas Akhir.....	849
AR42310 Kritik Arsitektur	852
AR42311 Etika Profesi	855
Program Studi Teknik Lingkungan.....	859
Silabus Mata Kuliah Program Studi Teknik Lingkungan.....	865
KU1103 Pengenalan Program Studi Teknik Lingkungan.....	865
TL2111 Mekanika Fluida.....	869
TL2113 Menggambar Teknik	872
TL2114 Pengetahuan Struktur	877
TL 2115 Perpetaan.....	881
TL2121 Plambing dan Instrumentasi	889

TL2216 Statistika Lingkungan	894
TL2261 Hidrologi dan Hidrogeologi.....	898
TL2216 Kimia Lingkungan	902
TL2218 Laboratorium Lingkungan.....	905
TL2217 Mikrobiologi Lingkungan.....	909
TL 2219 Pengantar Mekanika Tanah	914
TL2271 Sanitasi Berbasis Masyarakat.....	922
TL2271 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	927
TL3151 Pengelolaan Sampah	932
KU3003 Kesehatan Lingkungan	935
TL3241 Pencemaran Udara.....	939
TL3252 Pengelolaan B3 dan Limbah B3.....	944
TL3231 Sistem Penyaluran air Limbah.....	948
TL3231 Sistem Penyediaan Air Minum.....	952
TL4142 Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL).....	958
TL4001 Manajemen Industri	963
TL4114 Metodologi Penelitian.....	966
TL 4132 Pengolahan Bangunan Air Limbah.....	970
TL3213 Unit Proses Teknik Lingkungan	974
TL3212 Unit Operasi Teknik Lingkungan	978
TL4281 Perencanaan & Pengelolaan Proyek.....	982
TL 4048 Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim.....	985
TL 4048 Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim.....	989
TL4011 Ekonomi Lingkungan.....	992
TL4083 Rekayasa Bangunan Air Limbah	997
TL304 Pencemaran Tanah	1000
TL3045 Pengelolaan Kualitas Air	1003
TL3044 Pengelolaan Lumpur	1007
TL3041 Rekayasa Lingkungan.....	1011
TL3044 Teknik Remediasi	1015
TL4049 Sistem Manajemen Lingkungan	1021
TL3044 Teknik Remediasi	1024
TL4082 Sistem Pembangunan Berkelanjutan.....	1030
TL3033 pengolahan Limbah Cair.....	1034
TL-3046 Teknologi Bersih	1038
TL-2216 Praktikum Kimia Lingkungan.....	1040
TL2218 Praktikum Laboratorium Lingkungan	1043

KURIKULUM INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

TAHUN 2017-2021

A. Pendahuluan

Institut Teknologi Sumatra (ITERA) merupakan institut teknologi yang baru, diresmikan pada 2014, walau sudah menerima mahasiswa sejak 2012 dibawah binaan Institut Teknologi Bandung. Oleh karena itu, selama pelaksanaan perkuliahan, ITERA menggunakan kurikulum dari ITB, yang juga digunakan dalam pengajuan Program Studi baru. Dalam kurun waktu selama ini, sudah saatnya ITERA melakukan evaluasi dan meninjau kembali kurikulum yang ada berdasarkan:

- Visi, Misi, dan Tujuan Strategis ITERA
- Tujuan Umum Pendidikan ITERA dan Program Studi
- Kualitas Mahasiswa Baru ITERA
- Renstra ITERA 2016 – 2035 dan RenOp 2016 – 2021
- Sumber daya alam dan industri di Sumatera

Secara umum, tim evaluasi dan penyusunan kurikulum dibagi menjadi dua kelompok, yaitu tim pusat ITERA termasuk diantaranya Tahun Pertama Bersama (TPB) dan kelompok dari masing-masing Program Studi.

Kelompok pertama membahas tentang matakuliah TPB dan matakuliah wajib ITERA, sedangkan kelompok kedua terdiri dari perwakilan dari masing-masing Program Studi, yang bertanggung jawab untuk kurikulum di Program Studi-nya. Sebanyak 10 Program Studi yang sudah berjalan dan 7 Program Studi baru secara bersama telah mengevaluasi kurikulum yang ada dengan melakukan Forum Grup Diskusi (FGD) oleh dosen-dosen yang ada dan mengundang para ahli yang terkait dengan masing-masing Program Studi.

Selama 3 bulan tim bekerja, dari Oktober sampai dengan Desember 2016. Pada pertemuan awal disepakati proses penyusunan kurikulum dilakukan dalam 2 tahap, evaluasi dan penyusunan kurikulum baru. Masing-masing kelompok melakukan FGD evaluasi kurikulum secara sendiri-sendiri dan hasilnya dilaporkan pada pertemuan 18 November 2016. Hasil diskusi dan masukan dari para pakar digunakan untuk menyusun kurikulum yang rencananya akan dilaksanakan pada Semester I tahun ajaran 2017-2018. Hasil kerja pada tahap kedua disampaikan pada pertemuan 19 Desember 2016, berupa draft rancangan kurikulum. Setelah membahas draft kurikulum secara bersama, hasil final diserahkan ke Ketua Tim Kurikulum untuk selanjutnya digunakan sebagai laporan, seperti disampaikan di bagian berikutnya.

 ITERA	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 9 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

B. Tim Kurikulum

Berdasarkan SK Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor **194/A/SK/PP/IX/2016** tentang Penetapan Tim Kurikulum Institut Teknologi Sumatera (SK terlampir), Tim Kurikulum ITERA terdiri dari:

- Pengarah** : 1. Prof. Ir. Ofyar Z. Tamin, M.Sc., Ph.D.
2. Prof. Dr. -Ing. Mitra Djamal
3. Prof. Dr. Sukrasno, M.S.
- Ketua** : 1. Prof. Dr. Leo Hari Wiryanto M.S.
- Sekretaris** : 1. Helmia Adita Fitra S.T., M.T.
- Anggota** : 1. Dr. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.
2. Prof. Dr. Toto Winata
3. Dr. Agus Laesanpura, M.S.
4. Dr. Ir. Irdam Adil, M.T.
5. Ir. Titi Liliani Soedirdjo, M.Sc.
6. Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc.
7. Ir. Arief Syaichu Rohman, M.Eng.Sc., Ph.D.
8. Dr. Masayu Leylia Khodra, S.T., M.T.
9. Ir. Eko Purwono, MSAS.
10. Dr.-Ing. Ir. Mohajit, M.Sc.
11. Dr. Ir. Bambang Priadi
12. Azrul Sulaiman Karim Pohan, S.Si., M.T.
13. Gustin Mey Ekawati, S.T., M.T.
14. Arif Rohman, S.T., M.T.
15. Winny Novalina, S.T., M.T.
16. Isye Susana Nurkhasanah, S.T., M.Si. (Han)
17. Harry Yuliansyah, S.T., M.Eng.
18. Rajif Agung Yunmar, S.T., M.Eng.
19. Rendy Perdana Khidmat, S.Pd., M.Eng.
20. Bambang Prasetyo, S.Hut., M.EM.
21. Andre Putra Arifin, S.Si., M.T.
22. Chairunnisa, S.Pd., M.Sc.
23. Prio Santoso, S.Si., M.Sc.
24. Sudewi Mukaromah Khoirunnisa, M.Sc., Apt.
25. Muhammad Asril S.Si., M.Si.
26. Indah Oktaviani, S.Si., M.Si.
27. Werry Febrianti, M.Si.
28. Pramahadi Febriyanto, S.T., M.T.
29. Jerry, S.T., M.T.
30. Rishal Asri, S.T., M.T.

 ITERA	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 10 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

31. Rinda Gusvita, S.T.P., M.Sc.
32. Kardo Rajagukguk, S.Pd., M.Eng.
33. Devia Gahana Cindi Alfian, S.T., M.Sc.
34. Mika Margareta S.T.P., M.Sc.
35. Hendry Wijayanti, S.Si., M.Sc.
36. Kiki Kananda S.T., M.T.
37. M. Ragil Setiawan S.Pd., M.Sc.

C. Matakuliah

Perkuliahan di ITERA menggunakan Sistem Kredit Semester (SKS). Seorang mahasiswa dinyatakan lulus bila telah menyelesaikan 144 SKS, sesuai ketentuan yang ada di masing-masing Program Studi. Dari 144 SKS yang ada, 36 SKS merupakan matakuliah pada Tahun Pertama Berama (TPB), 18 SKS merupakan matakuliah ITERA dan sisanya merupakan matakuliah Program Studi, bersifat wajib atau pilihan.

Pengkodean dan penomoran matakuliah didasarkan Program Studi, tahun dan semester berjalan, dan kelompok keahlian yang ada di Program Studi. Secara umum suatu matakuliah dituliskan dalam kode **XY-abcd**, dengan ketentuan:

- XY : Menyatakan kode Program Studi
- a : Menyatakan tahun ke-a
- b : Adalah 1 apabila dibuka pada semester ganjil dan 2 apabila dibuka pada semester genap.
Apabila dibuka pada kedua semester (ganjil dan genap) digunakan angka 0
- c : Menyatakan mata kuliah tersebut berada di bawah kelompok keahlian tertentu
- d : Nomor urut matakuliah pada kelompok keahlian

Sebagai contoh *TI-2131 Penelitian Operasional I* merupakan matakuliah di Program Studi Teknik Industri, pada tahun ke-2 dan dibuka pada semester ganjil. Matakuliah tersebut berada di bawah kelompok keahlian nomor 3, dan nomor urutan ke-1. Untuk matakuliah wajib ITERA diberikan kode KU.

Dalam peralihan kurikulum, dimungkinkan adanya perubahan matakuliah, yang semula ada menjadi berubah atau tidak ada lagi. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka Program Studi membuat ekivalensi. Matakuliah yang sudah diambil dan sudah dinyatakan lulus tetap akan diperhitungkan pada kurikulum 2017.

D. Kurikulum ITERA

Sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 11 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

lulusan, bahan kajian, proses dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi. Dalam rangka mencapai capaian pembelajaran lulusan sesuai dengan standar nasional pendidikan tinggi, ITERA merumuskan kurikulum dengan memperhatikan capaian lulusan berdasar pada standar kompetensi lulusan yang mengacu pada capaian pembelajaran lulusan KKNi sehingga memiliki kesetaraan dengan jenjang kualifikasi pada KKNi. Berikut rumusan keterampilan umum program sarjana yang wajib dimiliki capaian lulusan program studi di ITERA yaitu:

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;
3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
4. Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
7. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri, dan
9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

Selain mengacu kepada capaian pembelajaran sesuai dengan KKNi, perumusan kurikulum ITERA pada masing-masing program studi mempertimbangkan perkembangan pembangunan Pulau Sumatera pada khususnya dan Indonesia serta Dunia pada umumnya sekaligus upaya perwujudan visi ITERA (Lampiran Kurikulum Program Studi di Institut Teknologi Sumatera dapat dilihat pada Lampiran).

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 12 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

KURIKULUM TAHAP PERSIAPAN BERSAMA (TPB) TAHUN 2017-2021

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 13 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

KURIKULUM ITERA 2017

PROGRAM TAHAP PERSIAPAN BERSAMA

1. Deskripsi Umum Kurikulum 2017

Kurikulum Tahap Persiapan Bersama ITERA dirancang untuk mempersiapkan kemampuan mahasiswa baru ITERA di bidang ilmu pengetahuan dasar, fisika, kimia, dan matematika, sehingga mencapai kemampuan minimum untuk dapat mengikuti pendidikan program sarjana. Sebagai mahasiswa institut teknologi maka memiliki kemampuan yang baik di bidang ilmu pengetahuan dasar merupakan suatu keharusan. Selain kemampuan di bidang ilmu pengetahuan dasar, mahasiswa TPB ITERA juga diharapkan mempunyai pemahaman yang baik di bidang dasar metode komputasi dan komunikasi yang akan menunjang kemampuan di bidang ilmu pengetahuan dasar tersebut.

Kurikulum Tahap Persiapan Bersama, ITERA disusun berdasarkan pertimbangan pokok, yaitu :

- Visi, Misi, dan Tujuan Strategis ITERA
- Tujuan Umum Pendidikan ITERA dan Program Studi
- Kualitas Mahasiswa Baru ITERA
- RenStra ITERA 2016 – 2035 dan RenOp 2016 – 2021
- Sumber daya alam dan industri di Sumatera

Kurikulum TPB ITERA tersebut akan menjadi acuan pelaksanaan program pendidikan, pengangkatan dan pengembangan dosen dan pengembangan sarana dan prasarana untuk pendidikan di TPB. Selain itu, juga sebagai acuan untuk pengembangan Kurikulum di setiap Program Studi. Kurikulum TPB tersebut dapat menjadi dasar kebijakan pengembangan bagi Lembaga TPB dalam melaksanakan kegiatannya

2. Kompetensi Lulusan

Tujuan pendidikan pada Program TPB adalah memberikan landasan pemahaman tentang ilmu pengetahuan dasar, yaitu Fisika, Kimia, dan Matematika yang akan menjadi tulang punggung untuk mengikuti program pendidikan di institut teknologi. Selain itu, pada Program TPB ini para mahasiswa dibekali dengan dasar teknik komputasi yang baik yang dapat menunjang pemahaman dan penerapan ilmu pengetahuan dasar. Kemampuan tersebut menjadi ciri kemampuan dasar yang akan dimiliki oleh mahasiswa Institut Teknologi Sumatera. Disamping itu, mahasiswa TPB juga dibekali dengan cara menyampaikan hasil – hasil pemikiran, dan pemahaman secara baik, baik dalam bentuk tertulis maupun lisan, yang dilandasi dengan penggunaan Bahasa Indonesia yang sesuai untuk bidang teknologi. Tata cara penulisan mengikuti format penulisan karya ilmiah yang lazim di bidang imu dan teknologi, dengan menggunakan perangkat lunak yang umum digunakan untuk menyusun laporan secara baik dan lengkap

3. Struktur Kurikulum

Secara garis besar, Kurikulum 2017 Prodi S1 terbagi atas dua tahap, yakni:

- Tahun Pertama Bersama : 2 semester, 36 SKS
- Tahap Sarjana : 6 semester, 108 SKS

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 14 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Tabel 1a – Struktur Matakuliah TPB

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks		Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	MA-1101	Matematika 1	4	1	MA-1201	Matematika 2	4
2	FI-1101	Fisika Dasar 1	3-1	2	FI-1201	Fisika Dasar 2	3-1
3	KI-1101	Kimia Dasar 1	2-1	3	KI-1201	Kimia Dasar 2	2-1
4	KU-1101	Bahasa Indonesia	2	4	KU-1201	Bahasa Inggris	2
5	KU-1102	Pengantar Komputer & Software I	2	5	KU-1202	Pengantar Komputer & Software II	2
6	KU-1103	Pengenalan Prodi	2	6	KU-1203	Pengenalan Lingkungan dan Potensi Daerah	2
				7	KU-1204	Penyusunan laporan	2
		Total	17			Total	19

Jumlah SKS Matakuliah: 36 SKS

Tabel 1b – Untuk Prodi Aristektur, Perencanaan Wilayah dan Kota dan Teknik Informatika

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks		Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	MA-1101	Matematika 1	4	1	MA-1201	Matematika 2	4
2	FI-1101	Fisika Dasar 1	3-1	2	FI1-1201	Fisika Dasar 2	3-1
3	KI-1101	Kimia Dasar 1	2	3	KI-1201	Kimia Dasar 2	2
4	KU-1101	Bahasa Indonesia	2	4	KU-1201	Bahasa Inggris	2
5	KU-1102	Pengantar Komputer & Software I	2	5	KU-1202	Pengantar Komputer & Software II	2
6	KU-1103	Pengenalan Prodi	2	6	KU-1203	Pengenalan Lingkungan dan Potensi Daerah	2
7	Kode Prodi	Mata kuliah khusus prodi	2	7	KU-1204	Penyusunan laporan	2
		Total	18			Total	18

4. Peraturan Peralihan Kurikulum 2017 Program Sarjana

4.1. Aturan Umum

Pada dasarnya setiap mahasiswa harus mengikuti kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, mahasiswa yang belum dapat menyelesaikan studinya pada wisuda pertama sesudah Kurikulum 2017 diberlakukan harus menyesuaikan rencana studinya dengan Kurikulum 2017. Sekali pun demikian, penyesuaian ini dilakukan dengan prinsip bahwa mahasiswa tidak dirugikan, sehingga masa studi tidak menjadi lebih lama. Setiap mahasiswa diperlakukan sebagai kasus khusus dengan memperhatikan tahapan penyelesaian studi. Matakuliah yang sudah lulus akan diperhitungkan dalam rencana studi mahasiswa yang baru, dengan prinsip bahwa suatu matakuliah tidak dapat dipakai dalam dua tahapan studi atau untuk ekivalensi matakuliah dengan SKS yang lebih besar.

5. Ekuivalensi Kurikulum 2017 dengan Kurikulum sebelumnya

Kurikulum Lama				Kurikulum Baru			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	KI-1101R	Kimia Dasar I	3	1	KI-1101	Kimia Dasar I	2 atau 2-1
2	KI-1201R	Kimia Dasar II	3	2	KI-1201	Kimia Dasar II	2 atau 2-1
3	KU-1101R	Konsep Pengembangan Ilmu Pengetahuan	2	3	KU-1102	Pengantar Komputer & Software I	2
4	KU-1011R	Olahraga	2	4	KU-1204	Penyusunan Laporan	2
5	KU-1201R	Sistem Alam Semesta	2	5	KU-1203	Pengenalan Potensi Lingkungan Sumatra	2
6	KU-1021R	Pemahaman Teks Akademik	2	6	KU-1201	Bahasa Inggris	2
7		Pengantar Teknologi Informasi	2	7	KU-1202	Pengantar Komputer & Software II	2
		Total	16			Total	19

Untuk ekuivalensi :

1. Konsep pengembangan ilmu pengetahuan digantikan dengan Pengenalan computer & software I
2. Olahraga digantikan dengan penyusunan laporan
3. Tata tulis karya ilmiah digantikan dengan bahasa Indonesia
4. System alam semesta digantikan dengan Pengenalan Lingkungan dan Potensi Daerah
5. Pemahaman teks akademik digantikan dengan bahasa inggris
6. Pengantar teknologi informasi digantikan dengan pengantar komputer & software II.

6. Aturan Kelulusan

Program	Tahap	SKS Lulus*			IP minimal	Lama studi maksimum*
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00¹	2 tahun
	Sarjana*				2.00 ²	7 tahun

Keterangan:

*Kumulatif; ¹ Nilai minimal D; ² Nilai minimal C.

Silabus dan SAP Mata Kuliah pada Program Tahap Persiapan Bersama dapat dilihat pada **Lampiran 1**. Adapun Mata Kuliah Pengantar Program Studi dapat dilihat pada Silabus dan SAP Program Studi terkait.

LAMPIRAN 1:
SILABUS DAN SATUAN ACARA PERKULIAHAN
TAHAP PERSIAPAN BERSAMA (TPB)
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
TAHUN 2017-2021

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 17 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

MA1101 Matematika 1

Kode:	Kredit : 4 sks	Semester : I	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Matematika Dasar I			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas tentang Bilangan Real, Pertidaksamaan dan Nilai Mutlak, Sistem Koordinat, Grafik Persamaan, Fungsi dan Grafiknya, Operasi pada Fungsi, Fungsi trigonometri, Limit, Turunan, Penggunaan Turunan, Integral, Penggunaan Integral, Fungsi Transenden.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah matematika yang paling dasar. Tujuan mata kuliah ini untuk membangun kemampuan memahami serta logika berfikir mahasiswa untuk menentukan Bilangan Real, Pertidaksamaan dan Nilai Mutlak, Sistem Koordinat, Grafik Persamaan, Fungsi dan Grafiknya, Operasi pada Fungsi, Fungsi trigonometri, Limit, Turunan, Penggunaan Turunan, Integral, Penggunaan Integral, Fungsi Transenden.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu mengenali dan memahami berbagai konsep dasar dalam matematika dasar I.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu mengenali dan memahami berbagai konsep dasar dalam matematika dasar I .			
Mata Kuliah Terkait			Prasyarat : Matematika SMA	
Pustaka	1.Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1) 2.Tomas, G.B., Calculus Pearson Education, Inc, 2006, 12 th Edition.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah MA1101 Matematika 1

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar Perkuliahan Bab 0. Pendahuluan	Informasi Perkuliahan 0.1. Bilangan Real 0.2. Pertidaksamaan dan Nilai Mutlak 0.3. Sistem Koordinat 0.4. Grafik Persamaan	1. Dapat memahami dan menentukan bilangan real 2. Dapat memahami dan menentukan pertidaksamaan dan nilai mutlak 3. Dapat memahami dan menentukan sistem koordinat 4. Dapat memahami dan menentukan grafik persamaan	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
2.	Bab 0 Pendahuluan Bab 1 Limit	0.5 Fungsi dan Grafiknya 0.6 Operasi pada Fungsi 0.7 Fungsi trigonometri 1.1 Pengantar Limit 1.2 Limit Fungsi	1. Dapat memahami dan menentukan fungsi dan grafiknya 2. Dapat memahami dan menentukan operasi pada fungsi 3. Dapat memahami dan menentukan fungsi trigonometri 4. Dapat memahami pengantar limit 5. Dapat memahami dan menentukan limit fungsi	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
3.	Bab 1 Limit	1.3 Teorema Limit 1.4 Limit Fungsi Trigonometri 1.5 Limit Tak Hingga dan Limit di Tak Hingga 1.6 Kekontinuan	1. Dapat memahami teorema limit 2. Dapat memahami dan menentukan limit fungsi trigonometri 3. Dapat memahami dan menentukan limit tak hingga dan limit di tak hingga 4. Dapat memahami dan menentukan kekontinuan fungsi	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
4.	Bab 2 Turunan	2.1 Dua Masalah dalam satu tema 2.2 Turunan 2.3 Aturan penentuan turunan 2.4 Turunan Fungsi Trigonometri	1. Dapat memahami dan membedakan dua masalah dalam satu tema 2. Dapat memahami dan menentukan turunan 3. Dapat memahami aturan penentuan turunan	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)

			4. Dapat memahami dan menentukan turunan fungsi trigonometri	
5.	Bab 2 Turunan	2.5 Aturan Rantai 2.6 Turunan Tingkat Tinggi 2.7 Turunan implisit 2.8 Laju yang Berkaitan	1. Dapat memahami dan menentukan aturan rantai. 2. Dapat memahami dan menentukan turunan tingkat tinggi 3. Dapat memahami dan menentukan turunan implisit 4. Dapat memahami dan menentukan laju yang berkaitan.	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
6.	Bab 2 Turunan Bab 3 Penggunaan Turunan	2.9 Diferensial dan hampiran 3.1 Maksimum dan Minimum 3.2 Kemonotonan dan kecekungan	1. Dapat memahami dan menentukan diferensial dan hampiran. 2. Dapat memahami dan menentukan maksimum dan minimum. 3. Dapat memahami dan menentukan kemonotonan dan kecekungan	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
7.	Bab 3 Penggunaan Turunan	3.3 Ekstrim lokal dan ekstrim pada selang terbuka 3.5 Grafik fungsi dengan menggunakan kalkulus	1. Dapat memahami dan menentukan ekstrim lokal dan ekstrim pada selang terbuka 2. Dapat memahami dan menentukan grafik fungsi dengan menggunakan kalkulus	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Bab 3 Penggunaan Turunan	3.4 Pemodelan Matematika 3.6 Teorema Nilai Rata-rata Untuk Turunan 3.8 Aturan Turunan 3.9 Pengantar Persamaan Diferensial	1. Dapat memahami dan menentukan pemodelan matematika. 2. Dapat memahami dan menentukan teorema nilai rata-rata untuk turunan. 3. Dapat memahami dan menggunakan aturan turunan. 4. Dapat memahami pengantar persamaan diferensial	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
10.	Bab 4 Integral	4.1 Luas daerah 4.2 Integral tentu 4.3 Teorema dasar Kalkulus Pertama 4.4. Teorema dasar	1. Dapat memahami dan menentukan luas daerah 2. Dapat memahami dan menentukan integral tentu	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)

		kalkulus kedua 4.5. Metode Substitusi	3. Dapat memahami dan menggunakan teorema dasar kalkulus pertama 4. Dapat memahami dan menggunakan teorema dasar kalkulus kedua 5. Dapat memahami dan menggunakan metode substitusi	
11.	Bab 4 integral Bab 5 Penggunaan Integral	4.6 Teorema Nilai rata-rata untuk integral dan sifat simetris 5.1 Luas daerah pada bidang 5.2 Volume benda putar dengan metode cakram, cincin dan irisan sejajar	1. Dapat memahami dan menggunakan teorema nilai rata-rata 2. Dapat memahami dan menghirung luas daerah pada bidang 3. Dapat memahami dan menghitung volume benda putar dengan metode cakram, cincin, dan irisan sejajar	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
12.	Bab 5 Penggunaan Integral	5.3 Volume benda putar metode kulit tabung 5.5 Kerja 5.6 Momen dan pusat masa	1. Dapat memahami dan menghitung volume benda putar dengan metode kulit tabung 2. Dapat memahami dan menentukan kerja 3. Dapat memahami dan menentukan momen dan pusat massa	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
13.	Bab 6 Fungsi Transenden	6.1 Fungsi Logaritma natural 6.2 Fungsi invers dan turunannya 6.3 Fungsi eksponen	1. Dapat memahami dan menghitung fungsi logaritma natural 2. Dapat memahami dan menentukan fungsi invers dan turunannya 3. Dapat memahami dan menghitung fungsi eksponen	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
14.	Bab 6 Fungsi Transenden	6.5 Pertumbuhan dan peluruhan eksponensial 6.7 Persamaan diferensial orde satu	1. Dapat memahami dan menentukan pertumbuhan dan peluruhan eksponensial 2. Dapat memahami dan menentukan persamaan diferensial orde satu	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)
15.	Bab 6 Fungsi Transenden	6.8 Fungsi invers trigonometri dan turunannya 6.9 Fungsi hiperbolik dan inversnya	1. Dapat memahami dan menentukan fungsi invers trigonometri dan turunannya	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 1)

			2. Dapat memahami dan menentukan fungsi hiperbolik dan inversnya	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

MA1201 Matematika II

Kode: MA1201	Kredit : 4 sks	Semester : 2	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Matematika II			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini merupakan lanjutan dari matematika dasar I yang membahas : Teknik Pengintegralan, Bentuk Tak-Tentu dan Integral Tak-Wajar, Deret Tak-Hingga, Irisan Kerucut dan Koordinat Polar, Geometri di Bidang dan Ruang, Turunan di Ruang Berdimensi-n, Integral Lipat, Persamaan Diferensial			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini merupakan lanjutan dari matematika dasar I untuk membangun kemampuan mahasiswa dalam mempelajari dan memahami tentang teknik pengintegralan. Materi yang sudah dipelajari di matematika dasr I tentang aturan dasar pengintegralan akan direview kembali sebelum masuk ke materi teknik pengintegralan. Kemudian, akan dipelajari tentang bentuk tak-tentu dan integral tak wajar, deret tak hingga, irisan kerucut, dan koordinat polar, geometri di bidang dan ruang, turunan di ruang berdimensi-n, integral lipat, serta persamaan diferensial.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu mengenali dan memahami berbagai konsep dasar dalam matematika dasar II			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu mengenali dan memahami berbagai konsep dasar dalam bidang matematika dasar II			
Mata Kuliah Terkait	Matematika Dasar I		Prasyarat : Matematika SMA	
Pustaka	3.Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2) 4.Tomas, G.B., Calculus Pearson Education, Inc, 2006, 12 th Edition.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Bab 7. Teknik Pengintegralan	7.1. Aturan Dasar Pengintegralan 7.2. Integral Parsial 7.3. Integral Trigonometri	5. Dapat memahami dan menggunakan aturan dasar pengintegralan 6. Dapat memahami dan menghitung Integral Parsial 7. Dapat memahami dan menghitung integral trigonometri	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
2.	Bab 7. Teknik Pengintegralan	7.4 Substitusi yang Merasionalkan 7.5 Integral Fungsi Rasional 7.6 Strategi Pengintegralan	6. Dapat memahami dan menggunakan substitusi yang merasionalkan 7. Dapat memahami dan menghitung integral fungsi rasional 8. Dapat memahami dan menggunakan strategi pengintegralan	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
3.	Bab 8. Bentuk Tak-Tentu dan Integral Tak-Wajar	8.1 Bentuk Tak-Tentu Jenis 0/0 8.2 Bentuk Tak-Tentu Lainnya 8.3 Integral Tak-Wajar : Limit Tak-Hingga dari Integral	5. Dapat memahami dan membedakan bentuk tak tentu jenis 0/0. 6. Dapat memahami dan membedakan bentuk tak-tentu lainnya 7. Dapat memahami dan menghitung integral tak wajar : limit tak-hingga dari integral	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
4.	Bab 9 Deret Tak-Hingga	9.1 Barisan Tak-Hingga 9.2 Deret Tak-Hingga 9.3 Deret Positif : Uji Integral 9.4 Deret Positif : Uji-uji lainnya	5. Dapat memahami serta membedakan jenis-jenis barisan serta barisan tak-hingga 6. Dapat memahami dan menghitung deret tak-hingga 7. Dapat memahami dan menghitung deret positif : Uji Integral 8. Dapat memahami dan menghitung deret positif : uji-uji lainnya	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
5.	Bab 9 Deret Tak-Hingga	9.5 Deret Berganti Tanda, Konvergensi Mutlak, dan Konvergensi Bersyarat	5. Dapat memahami dan menentukan deret berganti tanda, konvergensi mutlak, dan konvergensi bersyarat	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007,

		9.6 Deret Pangkat 9.7 Operasi Pada Deret Pangkat	6. Dapat memahami dan menghitung deret pangkat 7. Dapat memahami dan menghitung operasi pada deret pangkat	(Edisi Ke-9 Jilid 2)
6.	Bab 9 Deret Tak-Hingga Bab 10 Irisan Kerucut dan Koordinat Polar	9.8 Deret Taylor dan Deret Mclaurin 9.9 Hampiran Taylor Untuk Sebuah Fungsi 10.1 & 10.2 Parabola, Elips dan hiperbola (hanya persamaan dalam xy dan grafiknya)	4. Dapat memahami dan menghitung Deret Taylor dan Deret Mclaurin 5. Dapat memahami dan menghitung hampiran Taylor untuk sebuah fungsi 6. Dapat memahami dan menghitung serta menentukan persamaan parabola, elips dan hiperbola	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
7.	Bab 11 Geometri di Bidang dan Ruang	10.4 Representasi Parametrik dari Kurva di Bidang 11.2 Vektor 11.3 Hasil Kali Titik 11.4 Hasil Kali Silang	3. Dapat memahami dan menentukan representasi parametrik dari kurva di bidang 4. Dapat memahami dan menentukan vektor 5. Dapat memahami dan menentukan hasil kali titik 6. Dapat memahami dan menentukan hasil kali silang	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Bab 11 Geometri di Bidang dan Ruang	11.5 Fungsi Bernilai Vektor dan Gerak Kurvilinear 11.6 Garis dan Garis Singgung di Ruang 11.8 Permukaan di Ruang	5. Dapat memahami dan menghitung fungsi bernilai vektor dan gerak kurva linear 6. Dapat memahami dan menentukan garis dan garis singgung di ruang 7. Dapat memahami dan menentukan permukaan di ruang	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
10.	Bab 12 Turunan di Ruang Berdimensi-n	12.1 Fungsi dengan Dua Peubah atau Lebih 12.2 Turunan Parsial 12.3 Limit dan Kekontinuan	6. Dapat memahami dan menentukan fungsi dua peubah atau lebih 7. Dapat memahami dan menentukan turunan parsial 8. Dapat memahami dan menentukan limit dan kekontinuan	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)

11.	Bab 12 Turunan di Ruang Berdimensi-n	12.4 Keterdiferensialan 12.5 Turunan Berarah dan Gradien 12.6 Aturan Rantai	4. Dapat memahami dan menghitung keterdiferensialan 5. Dapat memahami dan menentukan serta menghitung turunan berarah dan gradien 6. Dapat memahami dan menghitung aturan rantai	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
12.	Bab 12 Turunan di Ruang Berdimensi-n	12.7 Bidang singgung dan hampiran 12.8 Maksimum dan minimum 12.9 Metode Lagrange	4. Dapat memahami dan menentukan bidang singgung dan hampiran 5. Dapat memahami dan menghitung maksimum dan minimum 6. Dapat memahami dan menggunakan metode Lagrange	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
13.	Bab 13 Integral Lipat	13.1 Integral Lipat Dua atas Persegi Panjang 13.2 Integral berulang 13.3 Integral Lipat Dua atas Daerah Bukan Persegi Panjang	4. Dapat memahami dan menghitung integral lipat dua atas persegi panjang 5. Dapat memahami dan menghitung integral berulang 6. Dapat memahami dan menghitung Integral Lipat Dua atas Daerah Bukan Persegi Panjang	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
14.	Bab 13 Integral Lipat	10.5 Sistem Koordinat Polar 13.4 Integral Lipat Dua dalam Koordinat Polar 13.5 Penerapan Integral Lipat Dua	3. Dapat memahami dan menggunakan sistem koordinat polar 4. Dapat memahami dan menghitung Integral Lipat Dua dalam Koordinat Polar 5. Dapat memahami penerapan integral lipat dua	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)
15.	Bab 15 Persamaan Diferensial	15.1 Persamaan Diferensial Linear Homogen 15.2 Persamaan Diferensial Linear Tak Homogen Orde Dua 15.3 Penerapan Persamaan Diferensial Orde Dua	1. Dapat memahami dan menggunakan Persamaan Diferensial Linear Homogen 2. Dapat memahami dan menghitung Persamaan Diferensial Linear Tak Homogen Orde Dua Dapat memahami Penerapan Persamaan Diferensial Orde Dua	Varberg, Dale, Purcell Edwin, Rigdon Steve E, Calculus, Prentice Hall, 2007, (Edisi Ke-9 Jilid 2)

16.	UJIAN AKHIR SEMESTER

FI1101 Fisika Dasar I

Kode Matakuliah: FI-1101	Bobot sks: 4 sks	Semester: I	KK / Unit Penanggung Jawab: seluruh KK	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Fisika Dasar 1			
	Elementary physics 1			
Silabus Ringkas	Mekanika (Kinematika, Dinamika, Usaha –Energi), Gelombang Mekanik, Fluida (Statika dan Dinamika) dan Termofisika (Teori Kinetik Gas dan Termodinamika)			
	Mechanics, Mechanical Waves, Fluid (Static and Dynamic) and Thermophysics (kinetic gas theory and Thermodynamics)			
Silabus Lengkap	Kinematika Benda Titik, Gerak Relatif, Dinamika Benda Titik (hukum-hukum Newton dengan konsep gaya, usaha dan energi, impuls dan momentum, hukum-hukum kekekalan), Dinamika Sistem Benda Titik (pusat massa). Gerak Rotasi (momentum sudut, rotasi benda tegar dengan sumbu tetap), Elastisitas dan Osilasi, Gelombang Mekanik, Statika dan Dinamika fluida, Termofisika (teori kinetik gas, kalor dan usaha, hukum I termodinamika, efisiensi, siklus Carnot)			
	Kinematics of Point Objects, Relative Motion, Dynamics of Point object (Newton's laws of the force concept, work and energy, impulse and momentum, conservation laws), Dynamics System of point Objects (center of mass), Rotational motion (angular momentum, rigid body rotation with a fixed axis), Elasticity and Oscillations, Wave Mechanics, Statics and Fluid Dynamics, Thermophysics (kinetic theory of gases, Calor and work, The first law of thermodynamics , efficiency, Carnot cycle)			
Luaran (Outcomes)	Menguasai konsep teoritis gejala fisis yang menyangkut berbagai gerak serta menerapkan pemahamannya pada berbagai kasus			
Matakuliah Terkait	-	-	-	-
Kegiatan Penunjang	Research Based Learning			
Pustaka	1. Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J., Principle of Physics, 9 th ed. Extended, John Wiley & Sons, 2011, International student version			

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 26 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

	2. Serway, R.A.. <i>Physics for Scientists and Engineers</i> . Sander College, 1996
	3. Alonso, M. & Finn, E.J. <i>Physics</i> . Addison Wesley, 1992
Panduan Penilaian	Quis, PR, RBL, UTS dan UAS

Satuan Acara Perkuliahan FI-1101 Fisika Dasar I

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Kinematika Benda Titik	Overview Fisika, Review Vektor, Review Kinematika Benda titik	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan memahami dan mampu menerapkan konsep-konsep kinematika dan dapat melakukan analisa dimensi.	Bab 2, 3 (Pustaka 1)
2	Kinematika	Kecepatan dan percepatan. Persamaan Kinematika, Gerak 1 dimensi, gerak 2-3 dimensi, dan kecepatan relatif.	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan memahami dan dapat menggunakan konsep-konsep vektor, kinematika dan melakukan analisa grafik dalam menyelesaikan dan menganalisa gerak 1, 2 dan 3 dimensi.	Bab 4 (Pustaka 1)
3	Dinamika benda titik	Inersia, Hukum Newton I, II dan III. Gaya dan gerak Aplikasi Hukum Newton: Benda dalam keadaan seimbang dan dinamik, Diagram gaya.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan memahami hukum-hukum Newton untuk gerak di bidang datar dan mampu menggambarkan diagram gaya dan menerapkan hubungan gaya dan gerak untuk berbagai keadaan.	Bab 5 (Pustaka 1)
4	Dinamika benda titik	Gaya gesekan, gaya normal, gaya tegangan, gaya gravitasi Newton. Analisis benda yang tergantung atau bertumpuk, benda dalam katrol, gerak melingkar, dan gaya sentripetal.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menyelesaikan persoalan dinamika system benda titik: system benda terhubung katrol, benda bertumpuk dan dinamika gerak melingkar	Bab 5,6 (Pustaka 1)
5	Usaha dan energy	Definisi usaha, energi kinetik, dan teorema usaha-energi kinetik. Energi potensial.	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan	Bab 7,8 (Pustaka 1)

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 27 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
		Gaya konservatif. Hukum kekekalan energi. Gaya tak konservatif.	mampu menyelesaikan persoalan mekanika dengan konsep usaha-energi kinetik. Memahami hubungan gayakonservatif, energi potensial dan hukum kekekalan energikinetik, serta memahami penggunaan konsep kekekalan energi mekanik jika gaya tak konservatif ikut terlibat	
6	Momentum linear	Momentum dan impuls, Sistem partikel, hukum kekekalan momentum linear, peristiwa tumbukan. Gerak titik pusat massa	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan: Memahami hubungan impuls, perubahan momentum dan gaya rata-rata. Memahami konsep gerak titik pusat massa. Menggunakan hukum kekekalan momentum linier. Mampu menyelesaikan persoalan tumbukan.	Bab 9 (Pustaka 1)
7	Benda Tegar	Statika dan Dinamika rotasi system benda tegar	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan: Mampu menyelesaikan persoalan sederhana pada statika system benda tegar. Memahami besaran-besaran rotasi dan memahami analogi dinamika rotasi dan dinamika translasi.	Bab 10 (Pustaka 1)
8	Benda Tegar	Dinamika Rotasi system benda tegar, Gerak menggelinding	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan: Mampu menyelesaikan persoalan dinamika rotasi system benda tegar. Mampu menyelesaikan persoalan dinamika gerak menggelinding dengan konsep kekekalan energi.	Bab 10,11 (Pustaka 1)
9	Elastisitas dan osilasi	Stress, strain, modulus Young, Modulus geser dan modulus benda (bulk), Osilasi harmonik dan osilasi teredam, resonansi.	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan: Mampu menyelesaikan persoalan elastisitas bahan dan Osilasi harmonik sederhana.	Bab 12,15 (Pustaka 1)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
			Memahami osilasi teredam, terpaksa dan peristiwa resonansi.	
10	Gelombang Mekanik	Gelombang tali, Gelombang bunyi, Superposisi gelombang, Gelombang berdiri, Resonansi, Efek Doppler	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan: Memahami konsep gelombang mekanik dan menerapkan persamaan gelombang mekanik pada masalah sederhana. Memahami dan dapat menyelesaikan persoalan superposisi gelombang termasuk gelombang berdiri dan menerapkan efek Doppler pada persoalan sederhana.	Bab 16,17 (Pustaka 1)
11	Fluida Statik dan Dinamik	Tekanan hidrostatik Gaya Archimedes Hukum Kontinuitas Hukum Bernoulli	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan: Mampu menerapkan konsep tekanan hidrostatik, dan Gaya Archimedes pada persoalan sederhana. Mampu menyelesaikan persoalan dinamika fluida dengan hukum Kontinuitas dan hukum Bernoulli	Bab 14 (Pustaka 1)
12	Teori Kinetik Gas	Gas ideal, asas ekipartisi energi, energi dalam, kapasitas kalor	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan: Memahami konsep gas ideal. Menganalisis dan menyelesaikan persoalan sederhana gas ideal dengan menggunakan konsep asas ekipartisi energi, energidalam, kapasitas kalor.	Bab 19 (Pustaka 1)
13	Hukum -0 dan 1 Themodinamika	Keseimbangan termal, Proses kuasistatik umum, Proses khusus (isobar, isovolum, isotherm, adiabatic) Diagram (P,V), Usaha, Hukum I Termodinamika	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan: Memahami hukumke -0. Memahami dan menerapkan hukum ke-1 termodinamika untuk proses kuasistatik baik yang khusus ataupun umum.	Bab 18 (Pustaka 1)
14	Hukum -2 Themodinamika	Proses siklus, Efisiensi,	Setelah kuliah ini mahasiswa diharapkan:	Bab 20 (Pustaka 1)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
		Konsep hukum II Thermodinamika: Clausius Kelvin Carnot Pengenalan entropi	Mengerti konsep mesin panas dan mesin pendingin. Dapat menghitung efisiensi dari proses siklus. Mengenal istilah entropi.	
15	Pelaksanaan RBL / Praktikum mandiri			

FI1201 Fisika Dasar II

Kode Matakuliah: FI-1201	Bobot sks: 3 sks	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: seluruh KK	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Fisika Dasar II Elementary physics II			
Silabus Ringkas	Listrik Magnet, Gelombang Elektromagnetik dan Fisika Modern. Electricity and Magnetism, Electromagnetic wave and Modern Physics			
Silabus Lengkap	Elektostatik (medan dan gaya listrik), Hukum Gauss, Energi Potensial Listrik, Potensial Listrik. Kapasitor. Magnetostatik, GGL Induksi Magnetik. Arus Bolak-Balik, Gelombang Elektromagnetik. Fisika Modern, Fisika Atom Electrostatic (electric field, Coulomb Law), Electric Potential Energy, Electrical Potential, Capacitor. Magnetostatic, Electromotive force, Alternating Current, Electromagnetic Wave, Modern Physics, Atomic Physics			
Luaran (Outcomes)	Menguasai konsep teoritis gejala fisis yang berkaitan dengan kelistrikan dan kemagnetan secara mendalam, serta menerapkan pemahamannya pada berbagai kasus.			
Matakuliah Terkait	-	-	-	-
Kegiatan Penunjang	Research Based Learning			
Pustaka	- Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J., Principle of Physics, 9th ed. Extended, John Wiley & Sons, 2011, International student version - Serway, R.A.. <i>Physics for Scientists and Engineers</i>. Sander College, 1996 - Alonso, M. & Finn, E.J. <i>Physics</i>. Addison Wesley, 1992			

	4. David Halliday, Robert Resnick and Jearl Walker, Principle of Physics, 9 th ed. Extended. John Wiley & Sons, 2011, International student version
Panduan Penilaian	Quis, PR, RBL, UTS dan UAS
Catatan Tambahan	

Satuan Acara Perkuliahan FI-1201 Fisika Dasar II

Mg#	Topik	Sub-topik	Capaian belajar mahasiswa	BAB yang relevan*
1	Elektrostatika: Hukum Coulomb & Medan listrik	Muatan listrik Gaya dan medan listrik oleh muatan diskrit & muatan terdistribusi kontinu.	Memahami prinsip Gaya interaksi muatan (Hukum Coloumb) dan konsep medan listrik. Mampu menyelesaikan persoalan medan listrik yang ditimbulkan oleh muatan diskrit dan muatan kontinu	21 dan 22
2	Elektrostatika: Hukum Gauss	Fluks listrik, Hukum Gauss Konduktor dan isolator, muatan induksi.	Memahami hukum Gauss dan mampu menggunakannya untuk menyelesaikan persoalan medan listrik dalam konduktor/isolator.	23
3	Elektrostatika: Potensial listrik.	Energi potensial listrik dan Potensial listrik oleh muatan diskrit dan kontinu.	Memahami konsep energi potensial dan potensial listrik yang disebabkan oleh muatan diskrit dan muatan yang terdistribusi kontinu	24
4	Elektrostatika: Kapasitor dan dielektrik	Kapasitor (pelat sejajar, bola sepusat, silinder sesumbu), susunan kapasitor, dielektrik.	Mampu memahami beberapa struktur kapasitor dan menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengannya	25
5	Magnetostatika: Medan Magnet	Gaya Lorentz, gaya magnet pada konduktor berarus	Memahami konsep medan magnet dan pengaruhnya terhadap muatan yang bergerak	28
6	Magnetostatika: Medan Magnet oleh Arus listrik	Hukum Biot-Savart Hukum Ampere Gaya antar kawat berarus	Memahami hukum Biot-Savart dan Hukum Ampere serta mampu menggunakannya untuk menyelesaikan persoalan medan magnet	29

Ujian I

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 31 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Mg#	Topik	Sub-topik	Capaian belajar mahasiswa	BAB yang relevan*
7	<u>Induksi elektromagnetik</u>	Hukum Faraday-Lenz Induktansi diri dan mutual.	Memahami hukum Faraday dan hukum Lenz serta mampu menggunakannya untuk menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan GGL induksi	30
8	Arus bolak balik (AC)	Arus & tegangan rms, Impedansi, analisis rangkaian RLC seri, resonansi.	Memahami konsep arus dan tegangan rms dan kaitannya dengan impedansi rangkaian Mampu menganalisa rangkaian RLC seri dan mampu menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengannya.	31
9	Gelombang elektromagnetik	Persamaan Maxwell dan pers. Diff. Gelombang EM Pers. Gel. EM Energi gelombang EM, vektor Poynting, Polarisasi	Memahami persamaan Maxwell dan kaitannya dengan persamaangelombang elektromagnetik Mampu menguasai persoalan yang berkaitan dengan sifat dan parameter gelombang elektromagnetik	32 dan 33
10	Interferensi	Interferensi 2 celah dan N celah, Interferensi lapisan tipis	Memahami fenomena interferensi dan mampu menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengannya	35
11	Difraksi	Difraksi, Interferensi-Difraksi	Memahami fenomena difraksi dan pengaruhnya terhadap interferensi	36
12	Fisika Modern: Teori Relativitas Khusus	Relativitas waktu dan panjang, transformasi Lorentz, relativitas kecepatan, momentum dan energi.	Memahami konsep kerelativitasan dan akibat-akibatnya serta mampu menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengannya.	37
13	Fisika Modern: Foton dan gelombang materi	Foton, gelombang-cahaya, efek fotolistrik, momentum foton, elektron dan gelombang-materi.	Memahami konsep kuantisasi, dualisme partikel-gelombang dan beberapa konsekuensinya	39 dan 40
14	Fisika Atom & Fisika material	Topik-topik khusus yang berkaitan dengan kekinian seperti: laser, semi-superkonduktor, fisika nuklir, nanoscience.	Menguasai beberapa topik yang berkaitan dengan perkembangan sains & teknologi terkini.	41, 43 dan 43

Mg#	Topik	Sub-topik	Capaian belajar mahasiswa	BAB yang relevan*
Ujian II				
15	RBL	Merancang peralatan sederhana yang menggunakan konsep konsep Fisika Dasar I	Melatih daya kreativitas serta mampu menerapkan konsep Fisika Dasar I melalui pembuatan peralatan sederhana.	
Ujian III				

KI1101 Kimia Dasar 1

Kode: KI1101	Kredit : 3 SKS	Semester : Genap	Bidang Pengutamaan: Umum	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Kimia Dasar 2			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mencakup materi stoikiometri kimia, struktur atom, struktur molekul, energetika dan termodinamika, gas dan kinetika molekul, serta sifat molekul zat.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini memperkenalkan masalah Pengukuran dan Pemecahan Masalah Kimia, Pengamatan Mengarah ke Atom Penyusun Materi, Teori Atom Dalton, Pengamatan Mengarah ke Model Inti Atom, Teori Atom Modern, Senyawa: Pengantar Ikatan Molekul, Senyawa: Rumus, Nama, dan Massa, Konsep Mol, Menentukan Rumus dari Senyawa Diketahui, Menulis dan Menyeimbangkan Persamaan Kimia, Menghitung Kuantitas dari Reaktan dan Produk, Konsentrasi Larutan dan Peran Air sebagai pelarut, Menulis Persamaan Reaksi Larutan Encer, Reaksi Pengendapan, Reaksi Asam-Basa, Reaksi Oksidasi-Reduksi (Redoks), Sifat Cahaya, Spektra Atom, Dualisme Partikel-Gelombang dari Materi dan Energi, Model Mekanika-Kuantum dari Atom, Karakteristik Atom Banyak-Elektron, Model Mekanika-Kuantum dan Sistem Periodik, Kecenderungan Sifat Periodik Atom, Sifat Atom dan Reaktivitas Kimia, Sifat Atom dan Ikatan Kimia, Model Ikatan Ionik, Model Ikatan Kovalen, Energi Ikatan dan Perubahan Kimia, Keelektronegatifan dan Kepolaran Ikatan, Pengantar Ikatan Logam, Menggambarkan Molekul dan Ion, Struktur Lewis, Teori Desakan Pasangan - Elektron (VSEPR), Bentuk Molekul dan Kepolaran Teori Ikatan Valensi (VB) dan Orbital Hibrida, Model Overlap Orbital dan Jenis Ikatan Kovalen, Teori Orbital Molekul (MO) dan Delokalisasi Elektron, Bentuk Energi dan Interkonversinya, Entalpi: Perubahan pada Tekanan Konstan, Kalorimetri: Mengukur Kalor pada Perubahan Fisik atau Kimia, Stoikiometri dari Reaksi Termokimia, Hukum Hess: Menghitung ΔH Setiap Reaksi, Standar entalpi reaksi (ΔH_{rxn}), Hukum Kedua Termodinamika: Memprediksi Perubahan Spontan, Menghitung Perubahan Entropi dari Reaksi, Entropi, Energi Bebas, dan Kerja, Energi Bebas, Kestimbangan, dan Arah Reaksi, Gambaran Umum Keadaan Fisik Materi, Tekanan Gas dan Pengukurannya, Gas Hukum dan Eksperimentalnya, Penyusunan Ulang Hukum Gas Ideal, Teori Kinetik-Molekular: Sebuah Model Perilaku Gas, Nyata Gas: Penyimpangan dari Perilaku Ideal, Gambaran Umum Sifat Fisik dan Perubahan Fasa, Aspek kuantitatif dari Perubahan Fasa, Jenis Gaya Interaksi Antarmolekul, Sifat Keadaan Cair, Keadaan Padatan: Jenis Ikatan, Struktur, dan Sifat-sifatnya, Material Baru			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami stoikiometri kimia • Memahami tentang struktur atom • Memahami tentang struktur molekul • Memahami tentang energetika dan termodinamika • Memahami tentang gas dan kinetika molekul
Luaran (Outcomes)	• Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep dasar dan teori ilmu kimia dan mengaitkannya dengan fenomena alam yang terjadi di sekitar serta aplikasi atau penerapan dari teori kimia dasar
Mata Kuliah Terkait	
Pustaka	1. Chemistry, 6th Ed., Brady, Jespersen, Alison, John Wiley & Son, 2011 2. General Chemistry, Principles & Modern Applications, 10th Ed., Petrucci, Herring, Madura, Pearson Canada & Co, 2011. 3. Buku/diktat Prinsip Kimia Dasar, Hidayat Mc.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah KI1101 Kimia Dasar 1

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	STOIKIOMETRI KIMIA • Pengukuran dan Pemecahan Masalah Kimia • Pengamatan Mengarah ke Atom Penyusun Materi • Teori Atom Dalton • Pengamatan Mengarah ke Model Inti Atom • Teori Atom Modern • Senyawa: Pengantar Ikatan Molekul • Senyawa: Rumus, Nama, dan Massa	• Satuan SI Penting dalam Kimia • Satuan dan Faktor Konversi dalam Perhitungan • Pendekatan Sistematis untuk Memecahkan Masalah Kimia • Sifat Ekstensif dan Intensif • Hukum Konservasi Massa • Hukum Komposisi Pasti • Hukum Kelipatan Perbandingan • Dalil-dalil Teori Atom • Bagaimana Teori Menjelaskan Hukum Massa • Penemuan Elektron dan Sifat-sifatnya • Penemuan Inti Atom • Struktur Atom • Nomor Atom, Jumlah Mass, dan Simbol Atom • Pembentukan Senyawa Ionik • Pembentukan Senyawa Kovalen • Senyawa Ionik Biner dan Poliatomik • Senyawa Kovalen Biner • Senyawa Organik Sederhana • Alkana Rantai Lurus • Massa Molekul dari Rumus Kimia • Representatif Molekul dengan Rumus dan Model	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar ilmu kimia yang berkaitan dengan teori dan dalil yang ada serta melakukan perhitungan kimia	3
2	• Konsep Mol	• Mendefinisikan Mol	Mahasiswa mampu mendefinisikan konsep mol	3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
	- Menentukan Rumus dari Senyawa Diketahui - Menulis dan Menyeimbangkan Persamaan Kimia - Menghitung Kuantitas dari Reaktan dan Produk	- Menentukan Massa Molar - Konversi Antara Jumlah, Mass & Jumlah Entitas Kimia - Pentingnya Persen Massa - Rumus Empiris - Rumus Molekul - Rumus kimia dan Struktur Molekul; Isomer - Menulis dan Menyeimbangkan Persamaan Kimia - Perbandingan Mol Stoikiometri dalam Persamaan Seimbang - Reaksi Terjadi dalam Urutan - Reaksi Melibatkan Reaktan Pembatas - Persen Teoritis dan Persen Sebenarnya - Persen Hasil dalam Reaksi	dalam berbagai perhitungan kimia, memahami penentuan rumus empiris dan molekul, serta menyetarakan reaksi kimia.	
3	- Konsentrasi Larutan dan Peran Air sebagai pelarut - Menulis Persamaan Reaksi Larutan Encer - Reaksi Pengendapan - Reaksi Asam-Basa - Reaksi Oksidasi-Reduksi (Redoks)	- Sifat Polar Air - Senyawa Ionik dalam Air - Senyawa Kovalen dalam Air - Mengekspresikan Konsentrasi dalam Molaritas - Konversi Jumlah-Massa-dalam Larutan - Mempersiapkan dan Mengencerkan Larutan Molar - Pembentukan Endapan dari Ion Terlarut - Memprediksi Apakah suatu Endapan Akan Terbentuk - Stoikiometri Reaksi Pengendapan	Mahasiswa mampu menghitung konsentrasi suatu larutan, memahami konsep dasar reaksi pengendapan, asam-basa, dan redoks.	3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Pembentukan H_2O dari H^+ dan OH^- • Transfer Proton dalam Reaksi Asam-Basa • Stoikiometri Reaksi Asam-Basa: Titrasi Asam-Basa • Gerakan Elektron Antar Pereaksi • Beberapa Terminologi Penting Redox • Menggunakan Bilangan Oksidasi untuk Monitor Elektron • Stoikiometri Reaksi Redoks: Titrasi Redox		
4	STRUKTUR ATOM & SB • Sifat Cahaya • Spektra Atom • Dualisme Partikel-Gelombang dari Materi dan Energi • Model Mekanika-Kuantum dari Atom	• Sifat Gelombang dari Cahaya • Sifat Partikel dari Cahaya • Spektrum Baris dan Persamaan Rydberg • Model Bohr dari Atom Hidrogen • Tingkatan Energi dalam Atom Hidrogen • Sifat Gelombang Elektron dan Sifat Partikel Foton • Prinsip Ketidakpastian Heisenberg • Orbital Atom dan Kemungkinan Lokasi dari Elektron • Bilangan Kuantum dari Orbital Atom • Bilangan Kuantum dan Tingkat Energi • Bentuk Orbital Atom • Kasus khusus Tingkat Energi dalam Atom Hidrogen	Mahasiswa mampu memahami sifat-sifat cahaya, spektra atom, dualism partikel, dan model mekanika kuantum.	3
5	• Karakteristik Atom Banyak-Elektron	• Bilangan Kuantum Spin Elektron	Mahasiswa memahami teori dan model mekanika kuantum serta system	3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
	• Model Mekanika-Kuantum dan Sistem Periodik • Kecenderungan Sifat Periodik Atom • Sifat Atom dan Reaktivitas Kimia	• Prinsip Pengecualian Pauli • Efek Elektrostatik dan Pemisahan Tingkatan Energi • Membangun Periode 1 • Membangun Periode 2 • Membangun Periode 3 • Konfigurasi Elektron Sama dalam Golongan • Membangun Periode 4: Golongan Transisi Pertama • Prinsip Umum Konfigurasi Elektron • Kecenderungan Ukuran Atom • Kecenderungan Energi Ionisasi • Kecenderungan Affinitas Elektron • Kecenderungan Perilaku Metalik • Sifat Monoatomik Ion	periodic, kecenderungan sifat periodic atom, dan sifat atom serta reaktivitasnya.	
6	STRUKTUR MOLEKUL • Sifat Atom dan Ikatan Kimia • Model Ikatan Ionik • Model Ikatan Kovalen • Energi Ikatan dan Perubahan Kimia • Keelektronegatifan dan Kepolaran Ikatan • Pengantar Ikatan Logam	• Tiga Cara Penggabungan Unsur • Simbol Lewis dan Peraturan Oktet • Mengapa Senyawa Ionik Terbentuk: Pentingnya Energi Kisi • Kecenderungan Sifat Periodik Energi Kisi • Bagaimana Model Menjelaskan Sifat Senyawa Ionik • Pembentukan Ikatan Kovalen • Pasangan Elektron Ikatan dan Pasangan Non Ikatan • Sifat dari Ikatan Kovalen: Orde, Energi, dan Panjang • Bagaimana Model Menjelaskan Sifat kovalen Zat	Mahasiswa mampu memahami sifat atom dan ikatan kimia, model ikatan ionik dan kovalen, energi ikatan dan perubahan kimia, keelektronegatifan dan kepolaran ikatan.	3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Perubahan Energi Ikatan: Darimana $\Delta H^\circ_{\text{rxn}}$ Datang? • Menggunakan Energi Ikatan untuk Menghitung $\Delta H^\circ_{\text{rxn}}$ • Kekuatan Ikatan dan Kalor Dihasilkan dari Bahan Bakar • Keelektronegatifan • Polaritas Ikatan dan Sifat Ionik Parsial • Gradasi Ikatan Dalam Satu Periode • Model Lautan - Elektron • Bagaimana Model Menjelaskan Sifat Logam		
7	• Menggambarkan Molekul dan Ion, Struktur Lewis • Teori Desakan Pasangan - Elektron (VSEPR) • Bentuk Molekul dan Kepolaran Molekuler	• Menerapkan Aturan Oktet Menulis Struktur Lewis • Resonansi: Elektron Terdelokalisasi - Ikatan Rangkap • Muatan Formal: Memilih Struktur Resonansi • Struktur Lewis untuk Pengecualian Aturan Oktet • Pengaturan Kelompok-Elektron dan Bentuk Molekul • Bentuk Molekul Dua Kelompok Elektron (Linear) • Bentuk Molekul Tiga Kelompok Elektron (Trigonal Planar) • Bentuk molekul Empat Kelompok Elektron (Tetrahedral) • Bentuk molekul Lima Kelompok Elektron (Trigonal Bipiramidal)	Mampu menggambarkan molekul dan ion dengan struktur Lewis, memahami teori VSEPR, bentuk molekul, dan kepolaran molekul.	3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		- Bentuk molekul Enam Kelompok Elektron (Oktahedral) - Menggunakan Teori VSEPR Menentukan Bentuk Molekul - Bentuk molekul dengan Lebih dari Satu Atom Pusat - Kepolaran Ikatan, Sudut Ikatan, dan Momen Dipol - Pengaruh Polaritas Molekuler pada Perilaku		
8	- Teori Ikatan Valensi (VB) dan Orbital Hibrida - Model Overlap Orbital dan Jenis Ikatan Kovalen - Teori Orbital Molekul (MO) dan Delokalisasi Elektron	- Tema Sentral Teori Ikatan Valensi (VB) - Jenis Orbital Hibrida - Overlap Orbital dalam Ikatan Tunggal dan Ikatan Banyak - Overlap Orbital dan Rotasi Dalam Molekul - Tema Sentral Teori Orbital Molekul (MO) - Molekul Diatomik Homonuklir, Unsur Perioda Dua - Molekul Diatomik Heteronuklir: HF dan NO - Molekul Poliatomik: Benzen dan Ozon	Mahasiswa mampu memahami konsep teori ikatan valensi dan orbital hibrida, model overlap orbital dan jenis ikatan kovalen, serta teori orbital molekul dan delokalisasi elektron	3
9	UJIAN TENGAH SEMESTER			
10	ENERGETIKA & TERMODINAMIKA - Bentuk Energi dan Interkonversinya - Entalpi: Perubahan pada Tekanan Konstan - Kalorimetri: Mengukur Kalor pada Perubahan Fisik atau Kimia	- Mendefinisikan Sistem dan Lingkungan - Perubahan Energi (ΔE): Transfer Energi ke atau dari Sistem - Kalor dan Kerja: Dua Bentuk Perpindahan Energi - Hukum Konservasi Energi - Satuan Energi	Mahasiswa mampu memahami konsep bentuk energy dan interkonversinya	3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Fungsi Keadaan dan Jalan Bebas Perubahan Energi • Arti Entalpi • Membandingkan DE dan DH • Eksotermis dan endotermik Proses • Kapasitas Kalor Spesifik • Dua Jenis Utama Kalorimeter		
11	• Stoikiometri dari Reaksi Termokimia • Hukum Hess: Menghitung ΔH Setiap Reaksi • Standar entalpi reaksi ($\Delta H^\circ_{\text{rxn}}$) • Hukum Kedua Termodinamika: Memprediksi Perubahan Spontan	• Stoikiometri dari Persamaan Termokimia • Hukum Hess: Menentukan ΔH Setiap Reaksi • Perubahan Entalpi Reaksi Pembentukan dan Standardnya • Menentukan $\Delta H^\circ_{\text{rxn}}$ dari ΔH°_f untuk Reaktan dan Produk • Hukum Pertama Termodinamika Tidak Memprediksi Perubahan Spontan • Tanda ΔH Apakah Tidak Memprediksi Perubahan Spontan • Kebebasan Gerak Partikel dan Penyebaran Energi Kinetik • Entropi dan Jumlah Mikrostate • Entropi dan Hukum Kedua Termodinamika • Entropi Molar Standar dan Hukum Ketiga Termodinamika • Memprediksi S° relatif dari Sistem	Mahasiswa mampu memahami aspek stoikiometri dalam termokimia	3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
12	- Menghitung Perubahan Entropi dari Reaksi - Entropi, Energi Bebas, dan Kerja - Energi Bebas, Keseimbangan, dan Arah Reaksi	- Perubahan Entropi Sistem: Entropi Standard dari Reaksi (ΔS°_{rxn}) - Perubahan Entropi dalam Lingkungan: Bagian lain dari Total - Perubahan Entropi dan Keadaan Keseimbangan - Perubahan Spontan Eksotermik dan Endotermik - Perubahan Energi Bebas dan Reaksi Spontan - Menghitung Perubahan Energi Bebas Standar - Perubahan Energi Bebas dan Kerja Sistem - Efek Temperatur terhadap Spontanitas Reaksi - Pengaruh Reaksi Kopling terhadap Perubahan Nonsontan - Energi Bebas, Keseimbangan, dan Arah Reaksi	Mahasiswa dapat memahami konsep entropi, energi bebas, dan kerja	3
13	GAS & KINETIK MOLEKUL - Gambaran Umum Keadaan Fisik Materi - Tekanan Gas dan Pengukurannya - Gas Hukum dan Eksperimentalnya - Penyusunan Ulang Hukum Gas Ideal	- Gambaran Umum Keadaan Fisik Materi - Mengukur Tekanan Gas: Barometer dan Manometer - Satuan Tekanan - Hubungan Antara Volume dan Tekanan: Hukum Boyle - Hubungan Antara Volume dan Suhu: Hukum Charles - Hubungan Antara Volume dan Jumlah: Hukum Avogadro	Mahasiswa mampu memahami konsep keidealan suatu gas, tekanan dan pengukurannya, serta teori-teori gas.	3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Perilaku Gas dalam Kondisi Standar • Hukum Gas Ideal • Pemecahan Masalah Hukum Gas • Kerapatan Gas • Massa Molar Gas • Tekanan Parsial Setiap Gas dalam Campuran Gas • Hukum Gas Ideal dan Reaksi Stoikiometri		
14	• Teori Kinetik-Molekular: Sebuah Model Perilaku Gas • Nyata Gas: Penyimpangan dari Perilaku Ideal	• Bagaimana Teori Kinetik-Molekular Menjelaskan Gas Hukum • Proses Efusi dan Difusi • Dinamika Gas: Jalan Bebas Rata-rata dan Frekuensi Tumbukan • Pengaruh Kondisi Ekstrem terhadap Perilaku Gas • Persamaan Van der Waals: Menyesuaikan Hukum Ideal Gas	Mahasiswa memahami teori kinetic molecular dan gas nyata	3
15	SIFAT MOLEKUL ZAT • Gambaran Umum Sifat Fisik dan Perubahan Fasa • Aspek kuantitatif dari Perubahan Fasa • Jenis Gaya Interaksi Antarmolekul • Sifat Keadaan Cair	• Gambaran Umum Sifat Fisik dan Perubahan Fasa • Kalor Diperlukan dalam Perubahan Fasa • Sifat Kesetimbangan Perubahan Fasa • Diagram Fasa: Pengaruh Tekanan dan Suhu dalam Keadaan Fisik • Bagaimana Molekul-molekul Bisa Saling Mendekati? • Gaya Ion-Dipol • Gaya Dipol-Dipol • Ikatan Hidrogen • Polarisabilitas dan Gaya Dipol Terinduksi	Mahasiswa mampu memahami konsep perubahan fasa dan aspek kuantitatifnya	3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Gaya Dispersi (London) • Tegangan Permukaan • Kapileritas • Viskositas		
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KI1101 Praktikum Kimia Dasar 1

Kode: KI1101	Kredit : 1 SKS	Semester : Ganjil	Bidang Pengutamaan: Umum	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Kimia Dasar 1			
Silabus Ringkas	Materi yang dibahas dalam praktikum ini mengacu pada materi yang terdapat dalam perkuliahan Kimia Dasar 1			
Silabus Lengkap	Praktikum ini memberikan pengalaman dalam melakukan cara-cara eksperimen dan pengamatan gejala-gejala kimia untuk topik sifat fisik dan pemisahan, stoikiometri (meliputi penentuan rumus empiris, penentuan pereaksi pembatas dan analisis volumetric), gas dan kinetika gas (meliputi penentuan massa molar cairan mudah menguap dan penentuan volume molar karbon dioksida), dan termodinamika (meliputi penentuan kalor spesifik logam, penentuan entalpi reaksi asam basa kuat, dan entalpi penguraian garam dengan menggunakan kalorimeter).			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Lebih memahami teori dan aplikasi mata kuliah Kimia Dasar 1 melalui praktik langsung di laboratorium			
Luaran (Outcomes)	• Laporan praktikum			
Mata Kuliah Terkait	Kimia Dasar 1			
Pustaka	1. Panduan praktikum Kimia Dasar 1 ITB 2. Buku/diktat Prinsip Kimia Dasar, Hidayat Mc.			

Satuan Acara Perkuliahan KI1101 Praktikum Kimia Dasar 1

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1-2	Asistensi dan Pengenalan Laboratorium	• Penjelasan mengenai format pembuatan laporan, penilaian, dan kontrak praktikum • Penjelasan aturan keselamatan dan penggunaan laboratorium	• Mahasiswa mengetahui tata cara penulisan laporan, penilaian, dan kontrak praktikum. • Mahasiswa mengetahui aturan dasar dan pengenalan beberapa alat praktikum yang umum digunakan di laboratorium	1, 2
3-4	Sifat Fisik dan Pemisahan	• Analisis air: padatan terlarut • Kromatografi • Destilasi • Ekstraksi	• Untuk menentukan padatan total, total padatan terlarut, dan total padatan tersuspensi dalam sampel air serta menentukan keberadaan ion dalam padatan dari sampel air • Mengenal teknik kromatografi untuk memisahkan komponen campuran • Mengenal teknik pemisahan dengan cara destilasi sederhana • Mengenal pemisahan dengan teknik ekstraksi	1, 2
5-6	Stoikiometri	• Rumus empiris • Penentuan pereaksi pembatas dan pengendapan garam • Analisis volumetrik	• Menentukan rumus empiris dua senyawa oleh reaksi kombinasi dan menentukan rasio mol produk dekomposisi senyawa • Menentukan reaktan pembatas dalam campuran dua garam terlarut dan menentukan komposisi persen setiap zat dalam campuran garam • Mahasiswa dapat melakukan standarisasi larutan natrium hidroksida dan menentukan konsentrasi molar asam kuat	1, 2
7-8	Gas dan Kinetika Gas	• Massa molar cairan mudah menguap • Volum molar karbon dioksida	• Mahasiswa dapat mengukur sifat fisik dari gas dan menentukan massa molar	1, 2

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			suatu cairan yang mudah menguap • Mahasiswa dapat menentukan persen kalsium karbonat dalam campuran heterogen dan menentukan volum molar gas karbon dioksida pada 273 °K dan 760 Torr	
9-10	Termodinamika Kimia	• Kalorimetri	• Mahasiswa dapat mempelajari perubahan kalor dengan percobaan yang sederhana, yaitu menentukan panas spesifik logam, menentukan entalpi netralisasi reaksi asam basa kuat, menentukan entalpi penguraian garam dengan kalorimeter.	1, 2

KI1201 Kimia Dasar 2

Kode: KI1201	Kredit : 3 SKS	Semester : Genap	Bidang Pengutamaan: Umum	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Kimia Dasar 2			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memperkenalkan masalah sifat larutan dan koloid, kinetika dan kesetimbangan kimia, kesetimbangan asam-basa dan ion, Elektrokimia & Elektrolisis, Kimia Inti & Radiokimia			

Silabus Lengkap	Mata kuliah ini memperkenalkan masalah sifat larutan dan koloid (meliputi Proses Pelarutan, Larutan Jenuh dan Kelarutan, Faktor Mempengaruhi Kelarutan, Ekspresi Konsentrasi Larutan, Sifat-sifat Koligatif, Koloid, Asam dan Basa, Autoionisasi Air, Skala pH), kinetika (meliputi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi, Mekanisme Reaksi Katalisis), kesetimbangan kimia (meliputi Konsep, Tetapan, dan Aplikasi Tetapan Kesetimbangan, Kesetimbangan Heterogen, Perhitungan Tetapan Kesetimbangan, Aplikasi Tetapan Kesetimbangan, Prinsip Le Châtelier), kesetimbangan asam-basa dan ion (meliputi Asam Lemah, Basa Lemah, Hubungan K_a dan K_b, Sifat Asam-Basa Larutan Garam, Perilaku Asam-Basa dan Struktur Kimia, Asam Lewis, Efek Ion-sejenis, Larutan Bufer, Titrasi Asam-Basa, Kesetimbangan Kelarutan, Faktor Mempengaruhi Kelarutan, Precipitation and Separation of Ions), Elektrokimia & Elektrolisis (meliputi Bilangan Okidasi dan Reaksi Oksidasi-Reduksi, Penyetaraan Persamaan Reaksi Redoks, Sel Volta, Potential Sel Kondisi Standar, Energi Bebas dan Reaksi Redoks, Potensial Sel Kondisi Non Standar, Baterai dan Sel Bahan bakar, Korosi, Elektrolisis), Kimia Inti & Radiokimia (meliputi Radioaktifitas dan Persamaan Inti, Pola Stabilitas Inti, Transmutasi Inti Laju Peluruhan Radioaktif, Deteksi Radioaktifitas, Perubahan Energi dalam Reaksi Inti, Tenaga Nuklir: Fisi & Fusi, Radiasi dalam Sistem Lingkungan & Kehidupan).	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami sifat larutan dan koloid • Memahami tentang kinetika dan kesetimbangan kimia • Memahami kesetimbangan asam-basa dan ion • Memahami tentang elektrokimia dan elektrolisis • Memahami tentang kimia inti dan radiokimia	
Luaran (Outcomes)	• Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep dasar dan teori ilmu kimia dan mengaitkannya dengan fenomena alam yang terjadi di sekitar serta aplikasi atau penerapan dari teori kimia dasar	
Mata Kuliah Terkait	Kimia Dasar 1	Pre-requisite

Pustaka	4. Chemistry, 6th Ed., Brady, Jespersen, Alison, John Wiley & Son, 2011 5. General Chemistry, Principles & Modern Applications, 10th Ed., Petrucci, Herring, Madura, Pearson Canada & Co, 2011. 6. Buku/diktat Prinsip Kimia Dasar, Hidayat Mc.

Satuan Acara Perkuliahan KI1202 Kimia Dasar 2

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1-2	Sifat Larutan dan Koloid	• Proses Pelarutan • Larutan Jenuh dan Kelarutan • Faktor Mempengaruhi Kelarutan • Ekspresi Konsentrasi Larutan • Sifat-sifat Koligatif • Koloid • Asam dan Basa: Ringkasan • Asam dan Basa Brønsted– Lowry • Autoionisasi Air • Skala pH • Asam dan Basa Kuat	Mahasiswa dapat memahami tentang proses pelarutan dan sifat-sifat larutan serta sifat asam dan basa.	1, 2, 3
3-4	Kinetika Kimia	• Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi • Laju Reaksi • Konsentrasi dan Hukum Laju • Perubahan Konsentrasi terhadap Waktu • Temperatur dan Laju • Mekanisme Reaksi • Katalisis	Mahasiswa dapat memahami tentang laju reaksi dan factor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi	1, 2, 3
5-7	Keseimbangan Kimia	• Konsep Keseimbangan • Tetapan Keseimbangan	Mahasiswa dapat memahami konsep keseimbangan dan hukum-hukum keseimbangan serta aplikasinya	1, 2, 3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Aplikasi Tetapan Kestimbangan • Kestimbangan Heterogen • Perhitungan Tetapan Kestimbangan • Kestimbangan Heterogen • Perhitungan Tetapan Kestimbangan • Aplikasi Tetapan Kestimbangan • Prinsip Le Châtelier		
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9-11	Kestimbangan Asam-Basa & Ion	• Asam Lemah • Basa Lemah • Hubungan K_a dan K_b • Sifat Asam-Basa Larutan Garam • Perilaku Asam-Basa dan Struktur Kimia • Asam Lewis • Efek Ion-sejenis • Larutan Bufer • Titrasi Asam-Basa • Kestimbangan Kelarutan • Faktor Mempengaruhi Kelarutan • Pengendapan dan pemisahan ion	Mahasiswa memahami konsep asam-basa lemah, asam-basa larutan garam, asam lewis, kestimbangan kelarutan, larutan buffer, factor-faktor yang mempengaruhi kelarutan, serta pengendapan dan pemisahan ion	1, 2, 3
12-13	Elektrokimia & Elektrolisa	• Bilangan Okidasi dan Reaksi Oksidasi-Reduksi • Penyetaraan Persamaan Reaksi Redoks	Mahasiswa dapat mengenal bilangan oksidasi dan reaksi redoks, sel volta, potensial sel standard an non-stasndar, energy bebas, dan aplikasi dari elektrokimia dan elektrolisis	1, 2, 3

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Sel Volta • Potential Sel Kondisi Standar • Energi Bebas dan Reaksi Redoks • Potensial Sel Kondisi Non Standar • Baterai dan Sel Bahan bakar • Korosi • Elektrolisis		
14-15	Kimia Inti & Radiokimia	• Radioaktifitas dan Persamaan Inti • Pola Stabilitas Inti • Transmutasi Inti • Laju Peluruhan Radioaktif • Deteksi Radioaktifitas • Perubahan Energi dalam Reaksi Inti • Tenaga Nuklir: Fisi • Tenaga Nuklir: Fusi • Radiasi dalam Sistem Lingkungan & Kehidupan	Mahasiswa dapat memahami radioaktivitas dan persamaan inti, pola stabilitas inti, transmutasi inti, laju peluruhan radioaktif, deteksi radioaktif, perubahan energi dalam reaksi inti, tenaga nuklir, radiasi dalam system lingkungan dan kehidupan.	1, 2, 3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KI1201 Praktikum Kimia Dasar 2

Kode: KI1201	Kredit : 1 SKS	Semester : Genap	Bidang Pengutamaan: Umum	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Kimia Dasar 2			
Silabus Ringkas	Materi yang dibahas dalam praktikum ini mengacu pada materi yang terdapat dalam perkuliahan Kimia Dasar 2.			
Silabus Lengkap	Praktikum ini memberikan pengalaman eksperimen mengenai Sifat koligatif larutan dan kesetimbangan (meliputi Penentuan titik beku dan Kf Sikloheksana, Penentuan Mr Senyawa tidak diketahui, Penentuan titik didih dan Kb air, Penentuan derajat ionisasi garam), sifat larutan asam basa (meliputi Uji kualitatif reaksi NaOH dan HCl, Sifat garam terhidrolisa, Standarisasi larutan NaOH, Penentuan kadar asam askorbat dalam tablet vitamin C, Standarisasi larutan HCl), kinetika dan kesetimbangan kimia (meliputi Efek difusi dan pencampuran pereaksi, Pengaruh katalis, Orde reaksi logam Mg dan HCl, Kesetimbangan gas), elektrokimia (meliputi Penentuan potensial sel elektrokimia, Elektrolisis larutan KI, Elektroplating lempeng Fe dengan logam Cu), dan kesetimbangan kimia (meliputi Kesetimbangan besi (III) tiosianat dan Penentuan konsentrasi larutan CoCl_2 dengan menggunakan spektrofotometer).			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Lebih memahami teori dan aplikasi mata kuliah Kimia Dasar 2 melalui praktik langsung di laboratorium.	
Luaran (Outcomes)	• Laporan praktikum	
Mata Kuliah Terkait	Kimia Dasar 1	Pre-requisite
	Kimia Dasar 2	
Pustaka	1. Panduan praktikum Kimia Dasar 2 ITB 2. Buku/diktat Prinsip Kimia Dasar, Hidayat Mc.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah KI1202 Praktikum Kimia Dasar 2

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1-2	Sifat Koligatif Larutan dan Kestimbangan	• Penentuan titik beku dan Kf Sikloheksana • Penentuan Mr Senyawa tidak diketahui • Penentuan Tltik didih dan Kb air • Penentuan derajat ionisasi garam	• Menentukan Kf sikloheksana • Menentukan Mr senyawa dalam larutan contoh • Menentukan Kb air • Menentukan derajat ionisasi garam Na_2CO_3	1, 2
3-4	Sifat Larutan Asam Basa	• Uji kualitatif reaksi NaOH dan HCl • Sifat garam terhidrolisa • Standarisasi larutan NaOH • Penentuan kadar asam askorbat dalam tablet vitamin C • Standarisasi larutan HCl	• Mengamati hasil reaksi NaOH dan HCl • Mengamati sifat-sifat garam terhidrolisa • Melakukan standarisasi larutan NaOH • Menentukan kadar senyawa aktif asam askorbat dalam tablet vitamin C komersial • Melakukan standarisasi HCl dengan indikator ganda	1, 2
5-6	Kinetika dan Kestimbangan Kimia	• Efek difusi dan pencampuran pereaksi • Pengaruh katalis • Orde reaksi logam Mg dan HCl • Kestimbangan gas	• Mengamati efek difusi dan pencampuran pada kinetika reaksi • Mengetahui pengaruh katalis pada laju reaksi • Menentukan tingkat reaksi logam Mg dengan HCl • Mengamati efek temperatur pada kestimbangan gas	1, 2
7-8	Elektrokimia	• Penentuan potensial sel elektrokimia • Elektrolisis larutan KI	• Menelaajari penentuan potensial sel • Mengetahui reaksi redoks	1, 2

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Elektroplating lempeng Fe dengan logam Cu	• Mempelajari sel elektrolisis dan sel volta • Mempelajari teknik elektroplating	
9-10	Keseimbangan Kimia	• Keseimbangan besi (III) tiosianat • Penentuan konsentrasi larutan CoCl_2 dengan menggunakan spektrofotometer	• Mempelajari reaksi-reaksi keseimbangan dengan mengamati perubahan fisik yang terjadi atau dengan mengukur parameter fisik lainnya • Mempelajari tetapan keseimbangan reaksi berdasarkan data percobaan	1, 2

KU1101 Bahasa Indonesia

Kode: KU1101	Kredit : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan: TPB	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Bahasa Indonesia			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah			
Silabus Lengkap				
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Mata Kuliah Bahasa Indonesia bertujuan untuk mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam ranah menulis akademik • mahasiswa diharapkan dapat menggunakan Bahasa Indonesia secara baik dan benar, dapat menguasai, menerapkan, dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, serta seni sebagai perwujudan kecintaannya terhadap bahasa Indonesia.			
Luaran (Outcomes)	• Kompetensi yang wajib dimiliki mahasiswa adalah memiliki kepribadian yang kuat, berpikir kritis, bersikap rasional, etis, estetis, dinamis, dan berpandangan luas			
Mata Kuliah Terkait	Tidak Ada			

Pustaka	1. Arifin, E. Zaenal dan S. Amran Tasai. 2008. <i>Cermat BerBahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Akademika Pressindo. 2. Balai Pustaka. 1990. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka 3. Effendi, S. 1995. <i>Panduan BerBahasa Indonesia dengan Baik dan Benar</i>. Jakarta : Pustaka Jaya 4. Etty Indriati. 2001. <i>Menulis Karya Ilmiah: Artikel, Skripsi, Tesis, dan Disertasi</i>. Jakarta: Gramedia 5. Finoza, Lamuddin. 1999. <i>Komposisi</i>. Jakarta : PT Gramedia 6. Keraf, Gorys. 1999. <i>Cara Menulis</i>. Jakarta: PT Gramedia 7. Keraf, Gorys. 2001. <i>Komposisi</i>. Jakarta: PT Gramedia 8. Kunjara Rahardi. 2011. Bahasa Indonesia untuk perguruan Tinggi. Jakarta: Erlangga. 9. Laminudin Finoza. 2005. Komposisi bahasa Indonesia. Jakarta: Diksi Insan Mulia. 10. Sugono, Dendy. 1994. <i>BerBahasa Indonesia dengan Benar</i>. Jakarta: Puspa Swara. 11. Suhendar dan Supinah. 1995. <i>Bahasa Indonesia Perguruan Tinggi</i>. PT Bandung 12. Tim Dikti. 2011. Modul Kuliah Bahasa Indonesia. Jakarta: Dikti. 13. Tri Wahyu. 2006. Bahasa Indonesia. Depok: Universitas Gunadarma 14. Yuda, Purnomo. 1998. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>, Bandung: Buana 15. Widjono HS. 2011. Bahasa indonesia- Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian. Jakarta: Grasindo

Satuan Acara Perkuliahan KU1101 Bahasa Indonesia

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1 - 2	PERANAN DAN FUNGSI BAHASA INDONESIA	• Pengertian Bahasa • Aspek Bahasa • Bahasa dan Perilaku Berbahasa • Fungsi Bahasa • Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar	1. Mahasiswa mengetahui • peranan dan pentingnya Bahasa Indonesia dalam konsep ilmiah • memahami fungsi Bahasa Indonesia sebagai alat untuk menyerap dan mengungkapkan hasil pemikiran • menunjukkan rasa wajib pada diri sendiri terhadap pemakaian bahasa Indonesia.	1-15
3.	RAGAM BAHASA DAN LARAS BAHASA ILMIAH	• Ragam dan Laras Bahasa • Laras Ilmiah • Ragam bahasa Keilmuan	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang ragam bahasa sebagai sarana komunikasi ilmiah	
4-5	EYD DAN TANDA BACA	• Ucapan • Ejaan (EYD) • Penulisan Angka dan Bilangan • Tanda Baca	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang 1. Ejaan dan Kaidah tata tulis 2. penggunaan huruf kapital, huruf miring, pemenggalan kata secara ortografis, penulisan kata, istilah, kata depan, dan unsur serapan, penulisan angka, dan penggunaan tanda baca.	
6-7	PILIHAN KATA (DIKSI)	• Definisi Kosa Kata • Jenis Kata dalam Bahasa Indonesia • Kata Serapan • Kata Pinjaman • Imbuhan dalam Bahasa Serapan • Hubungan antarmakna	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan Pilihan kata (Diksi), antara lain cara kriteria memilih dan menggunakan pilihan kata	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
9 - 10	KALIMAT EFEKTIF	• Definisi Kalimat • Jenis Kalimat • Kalimat efektif • Kesatuan Gagasan • Kepaduan • Kesalahan Kalimat	Mahasiswa diharapkan 1. mengetahui batasan kalimat atau tuturan yang tepat dan efektif 2. memahami adanya kesalahan atau kekurangan efektifitas dalam suatu tuturan dipandang dari bahasa yang baik dan benar 3. menerapkan cara pembetulan dan pengefektifan suatu tuturan dengan tepat.	
11- 12	KALIMAT EFEKTIF (PENGEMBANGAN)	• Penalaran Kalimat • Kehematan atau Ekonomi Bahasa • Penekanan dalam Kalimat • Kesejajaran • Variasi • Daftar Konjungsi Bahasa Indonesia • Daftar Preposisi Bahasa Indonesia	Mahasiswa dapat 1. menjelaskan tentang ciri-ciri kalimat efektif yang relevan dengan karang mengarang 2. memahami proses pembentukan kalimat efektif, menyusun kalimat kompleks dari kalimat-kalimat dasar menjadi kalimat kompleks dengan baik dan logis	
13- 14	ALINEA ATAU PARAGRAF	• Jenis tulisan dalam laras ilmiah • Eksposisi, argumentasi, narasi, deskripsi • Syarat pembentukan paragraf • Kalimat topik Peletakan kalimat topik	Mahasiswa mengetahui 1. batasan alinea 2. bagian-bagian alinea 3. memahami fungsi dan kandungan pada bagian-bagian alinea 4. mengembangkan dan cara pengembangan kalimat menjadi kalimat luas atau kelompok kalimat	
15	ALINEA (PENGEMBANGAN ALINEA)	• Unsur kebahasaan pembangun paragraf • Pola pengembangan paragraf • Hubungan logis antarkalimat	Mahasiswa dapat menjelaskan 1. kegunaan alinea, macam-macam alinea 2. cara pengembangan alinea dengan memanfaatkan logika induktif (pengembangan dengan ilustrasi), dan deduktif (pengembangan dengan analisis	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			penalaran atau penjelasan).	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KU1201 Bahasa Inggris

Kode: KU1201	Kredit : 2	Semester : 2	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Bahasa Inggris			
Silabus Ringkas	<i>Mata Kuliah Bahasa Inggris merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dengan mengedepankan penguasaan topik utama yaitu, Possessive, Tenses Bahasa Inggris, Degrees of Comparison, Modal Auxiliaries, Adjective, Adverbs, Relative Clauses, First Conditional, Second Conditional, Countable Noun, Uncountable noun, Quantifier.</i>			
Silabus Lengkap				

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	<i>Mata Kuliah Bahasa Inggris merupakan mata kuliah yang diharapkan mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam berbahasa Inggris. Mahasiswa mampu menggunakan kalimat dalam Bahasa Inggris dengan baik dan benar, menggunakan kosa kata yang tepat dalam berkomunikasi baik lisan maupun tulisan. Mahasiswa diberikan pembekalan agar memahami dan menguasai Bahasa Inggris dalam melakukan percakapan maupun komunikasi dalam tulisan.</i>	
Luaran (Outcomes)		
Mata Kuliah Terkait	Tidak ada	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Mark Hancock & Annie McDonald, 2013, <i>English Result Pre-Intermediate</i>, Oxford University Press. 2. Buku-buku Bahasa Inggris dan sumber lain dari internet	

Satuan Acara Perkuliahan KU1201 Bahasa Inggris

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Possessive dan present simple ending with -s and -es.	- Pengertian possessive - Penggunaannya dalam kalimat - Kosa kata yang digunakan - Pengertian present simple ending with -s dan -es - Penggunaannya dalam kalimat		
2.	Pengertian Degrees of comparison bentuk positive, comparative, dan superlative. Pengertian Past Simple	- Memberikan penjelasan Degrees of comparison secara umum - Penjelasan bentuk positive dan penggunaannya dalam kalimat - Penjelasan bentuk comparative dan penggunaannya dalam kalimat - Penjelasan bentuk superlative dan penggunaannya dalam kalimat - Memberikan penjelasan Past simple dan penggunaannya dalam kalimat		
3 - 4	Penggunaan kata Like doing, would like to do dalam memberikan opini. Penggunaan kata bantu atau modal auxiliaries yang menyatakan ability, possibility dan prediction (can, can't, could, couldn't, going to)	- Memberikan penjelasan mengenai "Like and Dislike" - Menggunakan "Like doing, would like to do" dalam kalimat. - Penggunaan modal auxiliaries ability dan penggunaannya dalam kalimat. - Penggunaan modal auxiliaries		

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		possibility dan penggunaannya dalam kalimat. Penggunaan prediction dan penggunaannya dalam kalimat.		
5	Menggunakan kalimat untuk meminta bantuan, menceritakan apa yang terjadi, menceritakan apa yang dialami, menulis surat ungkapan terima kasih.	- Memberikan contoh ungkapan-ungkapan dalam kalimat saat meminta bantuan di hotel - Memberikan contoh beberapa kosa kata yang digunakan saat menceritakan apa yang telah terjadi - Memberikan contoh dan penjelasan kosa kata yang digunakan pada saat menceritakan apa yang telah dialami - Membuat surat ungkapan terima kasih		
6	Adjectives dan Adverbs	- Menjelaskan Adjectives dan fungsinya - Memberikan contoh penggunaannya dalam kalimat - Menjelaskan Adverbs dan fungsinya - Memberikan contoh penggunaannya dalam kalimat. - Pelafalan masing-masing <i>adjectives</i> dan <i>Adverbs</i>		
7	Kosa kata yang digunakan dalam percakapan telepon.	Memberikan beberapa kosa kata		

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
	Menggunakan <i>Modal Have to, don't have to</i> dan <i>musn't</i> untuk mengungkapkan perintah dan larangan. Memberikan penjelasan <i>Past continuous</i> Relative Clauses <i>Modal auxiliaries</i> <i>permission</i> <i>Because</i> and <i>so</i>	yang digunakan dalam percakapan telepon • Pelafalan yang tepat . • Menceritakan gambar Terror on Dock Street menggunakan <i>Past Continuous</i>. • Menjelaskan Relative Clauses yang berhubungan dengan <i>job, workplace</i> and <i>tools</i>.	Membekali mahasiswa agar dapat menulis <i>Job Description</i>	
8	UTS			
9	Apology Phrases Possessive Pronoun First Conditional	• Memberikan penjelasan <i>Countable</i> dan <i>Uncountable Noun</i> • Menjelaskan <i>Quantifier</i> dan penggunaannya dalam kalimat. • Menjelaskan bentuk Present Perfect disertai contoh dalam kalimat • Memberikan penjelasan mengenai perbedaan penggunaan <i>yet, just, already, for</i>, dan <i>since</i>. • Memberikan latihan	Memberikan pembekalan mahasiswa agar mengerti bagaimana menjelaskan tentang makanan dan proses pembuatannya. Membekali mahasiswa agar mengetahui perbedaan penggunaan Preset Perfect <i>yet, just, already</i> serta <i>for</i> dan <i>since</i>.	
10	Countable/Uncountable nouns Quantifier Present Perfect with <i>yet, just, and Already</i> serta <i>for</i> and <i>since</i> Penggunaan <i>used to</i>.	• Membentuk sebuah grup kecil dan menuliskan macam-macam gejala penyakit	Membekali mahasiswa agar mampu menggunakan frase tentang gejala penyakit. Memberikan pemahaman agar mahasiswa mampu menjelaskan apa yang sedang dikerjakan dan menjelaskan penampilan mereka	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
11	Symptom of Illness Action or state verbs Unstressed words	Menjelaskan dengan menggunakan gambar yang berhubungan dengan materi	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan menggunakan gambar yang berhubungan dengan materi	
12	Kosa kata untuk memberi ide Pelafalan verba dan nomina dengan dua suku kata	Memberikan contoh pelafalan yang tepat.	Membekali mahasiswa agar termotivasi untuk memberikan ide dan mampu melafalkan dengan tepat	
13	Gerund and to Infinitive Vocabulary polite request	- Memberikan contoh <i>polite request</i> - Memberikan contoh <i>gerund dan to infinitive</i>, serta memberikan contoh dan latihan. Memberikan penjelasan mengenai <i>indefinite pronouns</i>, serta memberikan contoh dan latihan.	Membekali mahasiswa agar lebih paham penggunaan <i>gerund</i> dalam kalimat	
14 - 15	Future form <i>Will</i> untuk memutuskan penawaran, dan membuat janji <i>Going to</i> untuk membuat rencana <i>Present Continuous</i> untuk membuat persiapan <i>Second Conditional</i>	Menjelaskan lalu membuat rencana atau janji dengan menggunakan <i>future form</i> Menjelaskan penggunaan <i>Second Conditional</i> dalam kalimat	Membekali mahasiswa agar lebih paham dalam membuat rencana, penawaran dan membuat janji	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KU1102 Pengenalan Komputer dan Software I

Kode Matakuliah : KU1102	Bobot sks: 2	Semester: 1	KK / Unit Penanggungjawab: TPB	Sifat: Wajib TPB
Nama Matakuliah	Pengenalan Komputer dan Software I			
	<i>Introduction to Computer and Software I</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pemahaman dasar yang berkaitan dengan infrastruktur komputer baik itu pada bagian hardware, sistem operasi, dan jaringan. Selain itu, mata kuliah ini juga memberikan pemahaman teknis dasar hingga lanjut dari pengolahan data dengan menggunakan office tools.			
	<i>This course dicusses a basic concept with related to computer infrastructure either on the hardware, operating systems, and networks. Include understanding technical of data processing by using office tools, from basic to advanced.</i>			
Silabus Lengkap	- Pengenalan organisasi komputer serta representasi data pada mesin - Pengenalan jaringan komputer serta arsitekturnya - Pengenalan protokol TCP/IP dan OSI Layer - Keamanan data - Pengenalan sistem operasi serta arsitektur dan tipe sistem operasi - Simulasi instalasi sistem operasi - Pengolahan data dengan office tools: pengolahan teks, spreadsheets, dan manajemen presentasi			
	- <i>Introduction of computer organization and data representation on machine</i> - <i>Introduction of computer networks and architecture</i> - <i>Introduction of TCP/IP protocol and OSI Layer</i> - <i>Data Security</i>			

	- <i>Introduction of operating systems as well as the architecture and type of operating systems</i> - <i>Installation operating systems simulation</i> - <i>Data processing with office tools: text processing, spreadsheet, and presentation management</i>	
Luaran (Outcomes)	- Mahasiswa mampu memahami pengenalan arsitektur perangkat keras computer - Mahasiswa mampu memahami arsitektur hingga pemanfaatan jaringan - Mahasiswa memahami pengetahuan dasar tentang sistem operasi - Mahasiswa mampu melakukan instalasi sistem operasi pada suatu perangkat computer - Mahasiswa dapat melakukan pengolahan data baik itu teks, spreadsheets dan manajemen presentasi hingga tingkat lanjut	
Matakuliah Terkait		
Kegiatan Penunjang	Pemaparan Teori dan Praktikum mingguan	
Pustaka	[1] Hennessy, J.L. & Patterson, D.A. Computer Architecture, A Quantitative Approach, 4th Edition. Morgan Kaufmann, 2006. [2] Peterson, L. L. & Davie, B. S. Computer Networks: A Systems Approach, 4e Morgan Kaufmann Publishers, 2007. [3] William Stalling, Cryptography and Network Security, Principle and Practice 3rd Edition, Pearson Education, Inc., 2003. [4] Silberschatz, A. Operating System Concepts, 8th Edition Wiley Publishing, Inc., 2008.	
Panduan Penilaian	Ujian Tengah Semester: paper based (30%) Ujian Akhir Semester: paper based (30%) Kuis dan Tugas: paper based (15%) Praktikum dan Tugas	
Catatan Tambahan		

Satuan Acara Perkuliahan KU1102 Pengenalan Komputer dan Software I

Mgg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Konsep dasar organisasi dan arsitektur komputer	- Pengenalan arsitektur komputer - Riwayat/sejarah sistem komputer	- Mahasiswa memahami pengetahuan dasar tentang komputer - Mahasiswa mampu memahami arsitektur yang ada pada suatu komputer - Mahasiswa mengenal sejarah dari sistem komputer	[1]

Mgg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
2	Representasi Data	- Byte, String dan Floating Point - Biner, Oktal, Decimal, dan Hexadecimal	Mahasiswa mampu memahami representasi data serta pemrosesannya dalam sebuah mesin komputer	[1]
3	Pengenalan Jaringan Komputer	- Jaringan Komputer - Arsitektur Jaringan Komputer	Mahasiswa mampu memahami jaringan komputer serta arsitektur yang umum digunakan	[2]
4	Protokol Jaringan	- Protokol TCP/IP - OSI Layer	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dari protokol jaringan.	[2]
5	Kemanan Data	Isu terkini tentang keamanan data dan informasi	Meningktakan kesadaran mahasiswa untuk lebih memperhatikan tentang keamanan data dan informasi pribadi	[3]
6	Pengenalan Sistem Operasi	- Sejarah sistem operasi - Peran dari sistem operasi - Arsitektur sistem operasi - Tipe sistem operasi	- Mahasiswa mampu mengenali sejarah dan peran dari keberadaan sistem operasi - Mahasiswa mampu memahami konsep dasar arsitektur serta varian dari sistem operasi	[4]
7	Simulasi instalasi SO dengan virtual box	- Instalasi virtual box - Instalasi varian sistem operasi	Mahasiswa mampu memahami cara melakukan instalasi suatu sistem operasi pada perangkat komputer	-
8	UTS			
9	Pengolahan teks atau dokumen	- Pengenalan - Mail Merge	- Mahasiswa mengingat kembali	

Mgg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
	dengan office tool tahap 1	- Page Numbering	pembelajaran tentang pengolahan dokumen dan teks - Mahasiswa mampu memahami pengaplikasian mail merge dan page numbering.	
10	Pengolahan teks atau dokumen dengan office tool tahap 2	- Table of content - Footnotes - Citation & Bibliography	Mahasiswa mampu memahami penguasaan tingkat lanjut dari pengolahan teks dan dokumen untuk kepentingan penulisan karya tulis ataupun tugas akhir.	
11	Pengolahan data dengan spreadsheet tahap 1	Fungsi-fungsi: - Matematika - Teks - Tanggal dan Waktu - Logika	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar penggunaan fungsi-fungsi sederhana	
12	Pengolahan data dengan spreadsheet tahap 2	- Lookup dan referensi - Fungsi statistika dan finansial	Mahasiswa mampu memahami penggunaan fungsi-fungsi pengolahan tabel referensi, serta dapat mengaplikasikan yang berkaitan dengan statistika dan finansial	
13	Pengolahan data dengan spreadsheet tahap 3	Spreadsheet macro	Mahasiswa mampu merancang dan membuat pengolahan data dengan spreadsheet macro untuk memudahkan pekerjaan tertentu.	

Mgg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
14	Manajemen presentasi tahap 1	- Pengubahan dan pembuatan master template presentasi - Animasi - Tugas: Pembuatan album foto pribadi (seperti video)	- Mahasiswa mampu mengelola dengan baik desain presentasi yang diinginkan - Mahasiswa mampu membuat media presentasi yang menarik	
15	Manajemen presentasi tahap 2	- Hyperlink - Chart - Smart Art - Etika dalam membuat presentasi	- Mahasiswa mampu mengelola dan menyajikan informasi penting dalam presentasi dengan menarik - Mahasiswa memahami etika dalam pembuatan presentasi	
16	UAS			

KU1202 Pengenalan Komputer dan Software II

Kode Matakuliah: KU1202	Bobot SKS: 2	Semester: 2	Bidang Pengutamaan: TPB	Sifat: Wajib TPB
Nama Mata Kuliah	Pengenalan Komputer dan Software II			
	<i>Introduction to Computer and Software II</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pemahaman dasar yang berkaitan dengan konsep berfikir logik dan komputasional, pemahaman tentang desain grafis, etika dalam pemanfaatan teknologi informasi serta pengenalan dan pemanfaatan internet.			
	<i>This course give base knowledge about logic and computational thinking concepts, understanding about graphic design, ethics in the information technology usage, and the internet technology usage.</i>			
Silabus Lengkap	- Pengenalan algoritma, flowchart serta representasi penyelesaian masalah dengan algoritma - Pemrograman dengan bahasa C++ - Pengenalan desain grafis dengan mengaplikasikan menggunakan software desain grafis - Etika dalam pemanfaatan teknologi informasi - Pengenalan dan pemanfaatan internet			
	- <i>Introduction of algorithm, flowchart and problem solving representation with algorithm</i> - <i>Programming with C++ language</i> - <i>Introduction of graphic design with use software to apply concept that has been obtained</i> - <i>Ethics in the information techonolgy usage</i> - <i>Introduction and internet technology usage</i>			
Luaran	1. Mahasiswa mampu berfikir logik dan komputasional untuk menyelesaikan suatu permasalahan 2. Mahasiswa memahami konsep desain grafis dan mengaplikasikan pada suatu software desain grafis 3. Mahasiswa memahami dan dapat menerapkan etika-etika dalam pemanfaatan teknologi informasi 4. Mahasiswa memahami dan mampu mengoptimalkan dalam pemanfaatan internet			
Mata Kuliah Terkait				

Kegiatan Penunjang	Pemaparan Teori dan Praktikum Mingguan
Pustaka	G. Beekman and B. Beekman, Digital Planet: Tomorrow's Technology and You, Complete Tenth Edition, Prentice Hall, 2012
	Walter Savitch, Problem Solving with C++
	B. K. Williams and S. C. Sawyer, Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers and Communications, Ninth Edition Complete Version, Mc Graw Hill, 2011
	Bair, A. L. Dan Gardner, S. Blogging for Dummies. John Wiley and Sons Inc. 2013.
	The ACM Code of Ethics and 56 Professional Conduct - www.acm.org/about/code-of-ethics - guidelines that serve as the basis for the conduct of professional work for Informatics/Software Engineer.
	UU No 19 Tahun 2016 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE)
	UU No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta
Panduan Penilaian	UAS (<i>Paper Based</i>) : 35% UTS (<i>Paper Based</i>) : 35% Quiz (<i>Paper Based</i>) : 20% Tugas : 10%
Catatan Tambahan	

Satuan Acara Perkuliahan KU1202 Pengenalan Komputer dan Software II

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1.	Pengenalan pemanfaatan komputasi/pemrograman	- Pemanfaatan komputasi dalam berbagai bidang - Dari source code menjadi program (kompilasi/interpretasi) - Pengenalan cara berpikir komputasi dengan pendekatan procedural - Pengenalan bahasa pemrograman yang dipilih - Struktur dasar program prosedural: data + algoritma - Program pertama dan hasil eksekusinya	- Menjelaskan bagaimana komputasi/program dimanfaatkan dalam keilmuan fakultas/sekolah - Menjelaskan bagaimana proses dari source code menjadi program dengan menggunakan kompilator/interpreter - Menjelaskan apa yang dimaksud berpikir komputasi dengan pendekatan prosedural - Memahami representasi dan pemrosesan data dan program dalam mesin komputer - Membuat program kecil pertama dalam bahasa pemrograman yang dipilih dan memahami aspek eksekusinya	

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
2.	Struktur dasar program procedural	- Input – Proses – Output dalam program - Deklarasi dan penggunaan variabel, type (dasar dan bentukan), konstanta, ekspresi (aritmatika, relasional, dan logika) - Input/output - Sekuens - Contoh kasus	- Memahamimakna dan penggunaan variable, type, konstanta, input/output, dan sekuens. - Memahami persoalan yang dapat dikonversi menjadi program sederhana dengan memanfaatkan variable, type, konstanta, ekspresi dasar, input/output, dan sekuens.	
3.	Percabangan (analisis kasus)	- Konsep dasar percabangan (analisis kasus): 1 kasus (if-then), 2 kasus komplementer (if-then-else), banyak kasus (if-then-else bersarang/switch/case-of). - Contoh kasus	- Memahami makna dan penggunaan analisis kasus untuk 1 kasus, 2 kasus komplementer, dan banyak kasus. - Memahami persoalan yang dapat dikonversi menjadi program sederhana yang mengandung analisis kasus	
4.	Pengulangan	- Konsep dasar pengulangan - Pengulangan dengan for, repeat-until, dan while-do - Contoh kasus	- Memahami makna dan penggunaan pengulangan for, repeat-until, dan while-do. - Memahami persoalan yang dapat dikonversi menjadi program sederhana yang mengandung pengulangan for, repeat-until, dan while-do.	
5.	Array	- Konsep array - Mengisi array - Membaca array dan menuliskan ke layar - Memroses data array: traversal array (contoh: menjumlah isi seluruh array, mencari nilai rata-rata, mencari nilai maksimum/minimum), dan searching (mencari suatu nilai dalam array – menghasilkan indeks) - Contoh kasus	- Memahami makna dan penggunaan array sebagai struktur data koleksi objek - Memahami persoalan yang dapat dikonversi menjadi program sederhana yang mengandung array	

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
6.	Matriks	- Matriks sebagai array 2 dimensi - Mengisi matriks - Membaca matriks dan menuliskan ke layar - Memroses data matriks: traversal matriks (contoh: menjumlahkan isi matriks) - Memroses 2 buah matriks (contoh: menambahkan 2 matriks, mengalikan 2 matriks)	- Memahami makna dan penggunaan matriks sebagai array 2 dimensi. - Memahami persoalan yang dapat dikonversi menjadi program sederhana yang mengandung matriks	
7.	Mendesain Bagan Sederhana	Mendesain Flowchart ataupun alur proses pada suatu algoritma untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu	Mahasiswa mampu mendesain flowchart untuk menggambarkan alur proses algoritma dalam penyelesaian suatu masalah.	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Mendesain Bagan atau Gambar Tingkat Lanjut	- Mendesain obyek, pewarnaan dan layouting - Membuat desain untuk keperluan publikasi ataupun sosialisasi kegiatan pada khalayak ramai	Mahasiswa mampu mendesain sebuah obyek, melakukan pewarnaan serta memahami tata letak dalam suatu desain, untuk keperluan publikasi ataupun sosialisasi.	
10.	Etika dalam Pemanfaatan Teknologi I	- UU Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) - Fenomena HOAX dan Ujaran Kebencian - Kebebasan Berpendapat di Dunia Maya - Studi Kasus I	- Mahasiswa mampu memahami undang-undang serta peraturan yang harus diperhatikan dalam pemanfaatan teknologi informasi - Mahasiswa mampu menyaring informasi yang diperoleh serta memahami batasan dalam mengutarakan pendapatnya melalui IT	
11.	Etika dalam Pemanfaatan Teknologi I	- Pengenalan Hak Kekayaan Intelektual - Dasar Hukum Hak Kekayaan Intelektual - Keamanan Data Pengguna - Hak untuk Menghapus Data Pribadi - Studi Kasus II	- Mahasiswa memahami pentingnya hak cipta ataupun hak kekayaan intelektual - Mahasiswa mampu menjaga data pribadi dengan baik	

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
12.	Pengenalan dan Sejarah Internet	- Sejarah internet - Manfaat internet - Penyalahgunaan internet - Social media	- Mahasiswa dapat menjelaskan sejarah dan perkembangan internet - Mahasiswa dapat menjelaskan manfaat dan dampak buruk internet	
13.	Pengenalan Web Server dan Database	- Sejarah web dan database - Cara kerja database - Manfaat database dalam kehidupan sehari-hari	- Mahasiswa dapat menjelaskan sejarah web server dan database - Mahasiswa mengerti cara kerja web server dan database - Mahasiswa mengerti manfaat web server dan database	
14.	Blogging I	Sejarah dan perkembangan blog	- Mahasiswa mengerti apa itu blog - Mahasiswa memahami kegunaan dari pemanfaatan blog	
15.	Blogging II	- Workshop pembuatan blog - Workshop pemanfaatan blog	- Mahasiswa dapat membuat blog pribadi - Mahasiswa dapat membuat blog untuk kepentingan penyebaran ilmu pengetahuan dan bisnis	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KU1203 Pengenalan Lingkungan dan Potensi Daerah

Kode:	Kredit : 2 sks	Semester : Genap	Bidang Pengutamaan: Ekonomi Sosial Budaya	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengenalan Lingkungan dan Potensi Daerah			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas tentang potensi Pulau Sumatera dari aspek ekonomi, sosial, budaya, serta sumber dayanya, baik dari sumber daya manusia ataupun alamnya untuk dikembangkan secara berkelanjutan, melalui penelitian sederhana dan telaah kebijakan yang telah ada.			

Silabus Lengkap	Mata kuliah ini akan diawali dari telaah asal mula dari kehadiran / keberadaan kondisi alam Sumatera yang kini telah terbentuk, baik tentang keanekaragaman biodiversitas dan ekologi, potensi minyak dan gas bumi serta mineralnya, dinamika sosial dan budaya-nya, tata ruang dan kependudukannya, hingga potensi bencana yang mungkin muncul. Setelah memiliki pengetahuan terkait hal-hal tersebut, dilakukan kajian literatur mengenai hal tersebut, untuk menentukan pola dan sebaran, dinamikanya, taraf pemanfaatannya, serta batasan-batasan dalam pemanfaatannya. Pemahaman seperti ini, ditujukan untuk mencari alur pengembangan potensi yang tepat ataupun untuk pemecahan masalah yang teridentifikasi, melalui penelitian sederhana dan telaah kebijakan.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa: • mencari tahu proses terbentuknya berbagai potensi di Sumatera, dan karakteristiknya. • mengidentifikasi masalah yang kerap muncul di Sumatera. • menentukan hubungan antara potensi, karakteristik, dan masalah yang mungkin muncul dari potensi tersebut. • menelaah metode yang tepat dalam mengkaji masalah. • merumuskan solusi yang tepat dalam pengelolaan • mengusulkan alur pengembangan potensi Sumatera.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat: • mengetahui proses terbentuknya berbagai potensi di Sumatera, dan karakteristiknya. • memahami masalah yang kerap muncul di Sumatera. • mengetahui dan memahami hubungan antara potensi, karakteristik, dan masalah yang mungkin muncul. • menemukan cara menentukan metode yang tepat dalam mengkaji masalah. • menemukan cara untuk mencari solusi yang tepat dalam pengelolaan • memiliki ide besar dalam pengembangan potensi Sumatera.	
Mata Kuliah Terkait	-	-

Pustaka	3. Reid, A. 2011. <i>Menuju Sejarah Sumatera: Antara Indonesia dan Dunia</i>. Yayasan Obor Indonesia: Jakarta. 4. Barber, A. J.; M. J. Crow; & J. Milsom. 2005. <i>Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution</i>, Issue 31. Geological Society of London: London. 5. Laumonier, Y. 1997. <i>The Vegetation and Physiography of Sumatra: Maps</i>. Kluwer Academic Publisher: Dordrecht. 6. Schnitger , F. M; C. von Fürer-Haimendorf; & G. L. Tichelman; J. N. Miksic. 1989. <i>Forgotten Kingdoms in Sumatra</i>. Oxford University Press: North Carolina. 7. De-Zavala, A. G. & A. Cichocka. 2012. <i>Social Psychology of Social Problems: The Intergroup Context</i>. Palgrave: London 8. Carey, S.S. 2011. <i>Beginner's Guide to Scientific Method</i>. Wadsworth Cengage Learning: Boston 9. Manski. C.F. 1995. <i>Identification Problems in the Social Sciences</i>. Harvard University Press.

Satuan Acara Perkuliahan KU1203 Pengenalan Lingkungan dan Potensi Daerah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	- Kontrak Belajar - Mekanisme penilaian - Penjabaran SAP dan alur pembelajaran - Paparan singkat sumber pustaka	Mahasiswa memiliki komitmen yang sama-sama disepakati dan dapat mengatur strategi dalam proses belajar. Mahasiswa memahami alur pikir materi dan memiliki persiapan dalam proses belajar & mampu menggunakan pustaka secara efektif.	-
2.	Sejarah Alam Sumatera	- Pembentukan Pulau Sumatera. - Sebaran relief muka bumi dan geomorfologi Sumatra. - Sebaran flora, fauna, dan ekosistem di Pulau Sumatera.	Mahasiswa memahami tahapan pembentukan kondisi alam Sumatera, dari flora, fauna, ekosistem, dan kondisi geologinya.	1, 2, 3
3.	Perkembangan Sosial di Sumatera	- Alur persebaran manusia di Pulau Sumatera - Dinamika peradaban manusia di Pulau Sumatera. - Ekspresi sosial masyarakat di Sumatera.	Mahasiswa memahami alur munculnya peradaban manusia di Sumatera. Mahasiswa mengerti tentang latarbelakang ekspresi sosial yang terbentuk di Sumatera hingga saat ini.	4, 5
4	Pengenalan Budaya Sumatera	- Latar belakang budaya di Sumatera. - Pengenalan Bahasa Sumatera dan tata krama. - Pengenalan dan perkembangan seni rupa, tari, musik, dan teater di Sumatera.	Mahasiswa memahami nilai luhur dari budaya yang ada di Sumatera. Mahasiswa dapat menelaah kearifan lokal yang ada dalam masyarakat di Sumatera. Mahasiswa mengetahui pola budaya dari seni di Pulau Sumatera.	4, 5
6	Dinamika Ekonomi dan Politik di Sumatera	- Gambaran ekonomi pra-kolonial di Sumatera. - Kondisi ekonomi Sumatera era-kolonial	Mahasiswa mengetahui sejarah peradaban dan pemerintahan serta perubahannya di Sumatera.	5, 6

		- Kondisi ekonomi Indonesia di Sumatera setelah kemerdekaan - Perkembangan serta keterikatan ekonomi dan politik di Sumatera	Mahasiswa mampu memahami posisi Sumatera dalam peradaban manusia global.	
7	Kondisi Terkini Sumatera dan Rencana Pembangunan Nasional di Sumatera	- Penjabaran alur pembentukan dan turunan dokumen-dokumen negara - Telaah Dokumen Negara terkait pembangunan Sumatera - Kondisi Sumatera saat ini dan rencana pembangunannya.	Mahasiswa mengetahui runutan dan implikasi kebijakan nasional terhadap pembangunan di Sumatera. Mahasiswa mampu memposisikan diri untuk berpartisipasi dalam pembangunan nasional di Sumatera.	5, 6
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Identifikasi dan Perumusan Peta Konsep Masalah	- Filosofi dalam penelitian sains sosial dan alam. - Studi kasus sosial dan permasalahan sumberdaya alam Sumatera - Perumusan peta konsep masalah dalam sains sosial dan alam	Mahasiswa memahami filosofi penelitian ilmiah baik dalam bidang ilmu alam ataupun sosial. Mahasiswa mengetahui pola dan hubungan antara masalah sosial dan masalah sumberdaya alam Mahasiswa mampu memetakan serta merumuskan masalah yang ada di sekitarnya.	6, 7
10	Penalaran dalam Pencuplikan Data lapangan dan Kajian Literatur.	- Penggunaan peta konsep dalam penentuan jawaban dalam penelitian - Pengenalan data penelitian dan tampilannya - Interpretasi data	Mahasiswa mengetahui konsep metode dalam pencuplikan data berdasarkan peta konsep. Mahasiswa mengenal sifat data, polanya, serta cara mengolah data cuplik Mahasiswa mampu menginterpretasikan tampilan data yang telah diolah	6, 7
11	Penelitian tahap I	- Penjabaran ide penelitian - Pengambilan data lapangan tahap I	Mahasiswa mampu merumuskan ide dari permasalahan ada di Sumatera	-

			Mahasiswa mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan Sumatera untuk keperluan penelitian lapangan	
12	Penelitian tahap II	- Evaluasi dan monitoring tahap I - Pengambilan data lapangan tahap II	Mahasiswa mampu mengaplikasikan metode pencuplikan lapangan dan mengevaluasi kesesuaian data dengan tujuan penelitian	-
13	Penelitian tahap III	- Evaluasi dan monitoring tahap II - Penyusunan kerangka diskusi	Mahasiswa mampu mengolah data yang diperoleh, sesuai dengan sifat datanya. Mahasiswa mampu menginterpretasikan data yang diperoleh disertai dengan penjelasan dan alasan yang ilmiah	-
14	Presentasi I	- Presentasi Hasil dan Diskusi sesi I	Mahasiswa mampu menemukan solusi dari masalah yang ditemukan di lapangan, dengan basis data empirik.	-
15	Presentasi II	- Presentasi hasil dan diskusi sesi II	Mahasiswa memproyeksikan Sumatera di masa depan berdasarkan solusi yang ditawarkan.	-
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KU1204 Penyusunan Laporan

Kode: KU1204	Kredit : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan: TPB	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/			
Nama Mata Kuliah	Penyusunan laporan			
Silabus Ringkas	Dalam perkuliahan ini di bahas tentang pengertian karya ilmiah, fungsi karya ilmiah, jenis-jenis karya ilmiah, manfaat penyusunan karya ilmiah, tahap penyusunan karya ilmiah yang meliputi tahap persiapan: pemilihan topik dan masalah, pembatasan topik, penentuan judul dan pembuatan kerangka karya ilmiah; pengumpulan data, pembuatan konsep, penyuntingan, pengetikan atau penyajian; sistematika penulisan skripsi, artikel, makalah, dan laporan penelitian. Dalam perkuliahan ini juga mengkaji tentang teknik penulisan yang meliputi : bahan dan jumlah halaman, perwajahan yang terdiri dari ukuran kertas dan penomoran serta penyajian yang meliputi penulisan judul, tujuan penyusunan, lembar persetujuan, abstrak, prakata, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran. Selain itu juga membahas tentang cara menulis rujukan yang meliputi cara merujuk, cara menulis daftar rujukan, penulisan tabel, penyajian gambar, grafik dan pembuatan skema.			

Silabus Lengkap	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah selesai mengikuti Mata Kuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan dan mampu menjelaskan tentang pengertian dan fungsi karya ilmiah, tahap penyusunan karya ilmiah, sistematika skripsi, sistematika artikel, makalah, dan laporan penelitian, teknik penulisan karya ilmiah, penyajian, cara merujuk dan cara menulis daftar rujukan serta penulisan tabel, penyajian gambar, grafik dan pembuatan skema.
Luaran (Outcomes)	Kompetensi yang wajib dimiliki mahasiswa adalah memiliki kepribadian yang kuat, berpikir kritis, berbudi luhur, memiliki sifat ilmiah
Mata Kuliah Terkait	Bahasa Indonesia
Pustaka	Borg, Walter R. and Gall Meredith D. (1989). Educational Research. Longman: New York & London Bambang Dwiloka dan Rati Riana (2005). Teknik Menulis Karya Ilmiah. Jakarta: Rineka Cipta. Djuharie, O Setiawan. (2001) Pedoman Penulisan Skripsi Tesis dan Disertasi. Bandung: Yrama Widya. Indriati, Eti. (2006). Menulis Karya Ilmiah. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama. Subagyo, Andreas B. (2004). Pengantar Riset Kuantitatif dan Kualitatif. Bandung: Yayasan Kalam Hidup.

Satuan Acara Perkuliahan KU1204 Penyusunan Laporan

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Jenis – jenis karya Ilmiah	- Makalah - Kertas kerja - Skripsi - Tesis - Disertasi	• Mahasiswa dapat menjelaskan tentang makalah • Mahasiswa dapat menjelaskan tentang kertas kerja • Mahasiswa dapat menjelaskan tentang skripsi • Mahasiswa dapat menjelaskan tentang tesis • Mahasiswa dapat menjelaskan tentang disertasi	1-15
2.	Manfaat penyusunan laporan	• Manfaat penyusunan laporan. • Tujuan penulisan laporan	• Mahasiswa dapat menjelaskan tentang manfaat penyusunan karya ilmiah	
3.	Pemilihan topik dan masalah, pembatasan topik, penentuan judul	• Pemilihan topik penelitian dan contoh • Pemilihan masalah peneliti dan contoh • Pembatasan topik penelitian • Penentuan judul dan contoh	• Mahasiswa dapat menjelaskan dan memilih topik dan masalah penelitian pembatasan topik, dan penentuan judul •	
4 - 5	Pembuatan kerangka karya ilmiah	• Membuat kerangka karya ilmiah • Contoh kerangka karya ilmiah	• Mahasiswa dapat menjelaskan dan membuat kerangka karya ilmiah	
6	Pengumpulan data, pembuatan konsep, penyuntingan, pengetikan	• Pengumpulan data, • Pembuatan • konsep Penyuntingan, • Pengetikan. • Cara menyunting gambar	• Mahasiswa dapat menjelaskan dan mengumpulkan data, pembuatan konsep, melakukan penyuntingan, dan pengetikan	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
7	Sistematika pembuatan artikel	- Jenis daftar pustaka - Jumlah kata dan cara pembuatan abstrak. - Membuat ringkasan	Dapat membuat abstrak dan memahami jenis daftar pustaka dan membuat ringkasan	
	Sistematika pembuatan makalah, dan laporan penelitian.			
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	jurnal	- Mengenal jurnal penelitian - Format jurnal	Dapat memahami dan menulis jurnal penelitian	
10	Penilaian artikel ilmiah dan jurnal	- Review jurnal - Membuat kesimpulan jurnal	Dapat memahami dan menilai suatu jurnal	
11	Teknik Presentasi	- Tata cara presentasi - Latihan presentasi	Mahasiswa dapat melakukan presentasi dengan baik	
12	Format Tugas Akhir ITERA	- Format - Sampul - Halaman pengesahan - Isi - Daftar pustakan - Ukuran kertas	Mengetahui aturan dan format laporan di ITERA	
13	Tugas review jurnal	Praktek review jurnal	Dapat memahami isi suatu artikel secara mendalam	
14-15	Tugas Presentasi	- Latihan presentasi - Mengemukakan gagasan - Menyampaikan laporan secara lisan	Mahasiswa mampu menyampaikan gagasan dan ide serta hasil kerja dengan baik	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KU2025 Agama dan Etika Budha

Kode: KU2025	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Agama dan Etika Budha			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah			
Silabus Lengkap				
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	mengidentifikasi bahwa konsep Ketuhanan Yang Mahaesa dalam agama Buddha adalah unik, Mengidentifikasi filsafat ketuhanan, kejadian bumi dan manusia serta hancurnya bumi ditinjau dari agama Buddha, mendiskripsikan hakikat, martabat, tanggung jawab, dan proses terjadinya manusia sesuai dengan ajaran Buddha			
Luaran (Outcomes)				
Mata Kuliah Terkait	Tidak ada		Pre-requisite	

Pustaka	1. Arya Tjahyadi. 1994. <i>Buddha Dhamma dan Sains</i>. Surabaya: Yayasan Dhammadipa Arama. 2. Dhammika, Shravasti. 1996. Good Question Good Answers. Diterjemahkan oleh Surja Handaka Vijjananda. Surabaya: Yayasan Dhammadipa Arama 3. Kirthisinghe, Buddhadasa P. (ed). 1994. Agama Buddha dan Ilmu Pengetahuan. Diterjemahkan oleh R. Sugiarto. Jakarta: Aryasuryacandra. 4. Mukti, Krishanda W. 2003. Wacana Buddha Dharma. Jakarta: Yayasan Dharma Pembangunan 5. Narada. 1996. Sang Buddha dan Ajaran-AjaranNya 2. Jakarta: Yayasan Dhammadipa Arama. 6. P.A. Payutto. 2005. Ekonomi Buddhis: Jalan Tengah untuk Dunia Usaha. Diterjemahkan oleh R. Surya Widya. Jakarta: PP Magabudhi. 7. Piyadassi, Mahathera. 2003. Spektrum Ajaran Buddha. Diterjemahkan oleh Hatih Rusli, Vivi, dan Titin Negsi. Jakarta: Yayasan Pendidikan Buddhis Tri Ratna. 8. Rashid, Teja. 1997. Sila dan Vinaya. Jakarta: Penerbit Buddhis Bodhi. 9. Sri Dhammananda. 2002. Keyakinan Umat Buddha. Pustaka Karaniya. 10. Wowor, Corneles. 1996. Ketuhanan Yang Maha Esa dalam Agama Buddha. Jakarta: Akedemi Buddhis Nalanda. 11. -----, dkk. 2006. Acuan Pembelajaran Mata Kuliah Pendidikan Agama Buddha di Perguruan Tinggi Umum. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi

Satuan Acara Perkuliahan KU2025 Agama dan Etika Budha

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Tuhan Yang Maha-esa dan Ketuhanan	• Konsep ketuhanan agama Buddha • Filsafat ketuhanan agama Buddha • Makna keimanan dan ketaqwaan kepada TYME	mengidentifikasi bahwa konsep Ketuhanan Yang Mahaesa dalam agama Buddha adalah unik	
2.	Konsep Keselamatan	• Macam-macam konsep keselamatan • Konsep keselamatan dalam agama Buddha • Jalan Tengah	Mengidentifikasi filsafat ketuhanan, kejadian bumi dan manusia serta hancurnya bumi ditinjau dari agama Buddha	
3 - 4	Manusia	• Pengertian manusia • Hakikat dan martabat manusia • Penggolongan manusia • Manusia pertama • Peran dan tanggung jawab manusia dalam keluarga, sekolah, dan masyarakat	mendiskripsikan hakikat, martabat, tanggung jawab, dan proses terjadinya manusia sesuai dengan ajaran Buddha	
5	Alam Kehidupan	• 31 Alam Kehidupan • Pembagian alam kehidupan	menjelaskan tiga kelompok alam dan sebab-sebab kelahiran di alam-alam kehidupan	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Sebab-sebab kelahiran di alam kehidupan		
6	Hukum Karma dan Tumimbal Lahir / Kelahiran Kembali (<i>Kamma dan Punarbhava</i>)	• Pengertian • Peran agama dalam perumusan dan penegakan hukum yang adil • Fungsi profetik agama dalam hukum • Hukum Empat Hukum Kebenaran Mulia • Euthanasia	menjelaskan tiga kelompok alam dan sebab-sebab kelahiran di alam-alam kehidupan menguraikan Empat Kebenaran Mulia dan fungsi profetik agama dalam hukum	
7	Hukum Tiga Corak Universal (<i>Tilakkhana</i>) dan Hukum Sebab Akibat yang Saling Bergantungan (<i>Paticca-samuppada</i>)	• Hukum Karma dan Tumimbal Lahir • Prinsip-prinsip Hukum Karma dan Tumimbal Lahir • Syarat, jenis, saluran, pembagian, dan akibat karma • Proses Tumimbal Lahir • Bukti adanya Hukum Tumimbal Lahir	menganalisis Hukum Tiga Corak Umum dan Hukum Sebab Akibat Yang Saling Bergantungan	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Moralitas	• Pengertian moralitas • Dasar moralitas	menjelaskan pengertian, fungsi, ciri, dasar, dan manfaat melaksanakan	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		• Manfaat moralitas • Sebab-sebab kemerosotan moral • Aspek moralitas • Pancasila dan Pancadharma	moralitas, Pancasila dan Pancadharma, kriteria dan akibat pelanggaran Pancasila (membunuh, mencuri, berbuat asusila, berbohong, dan mabuk-mabukan)	
10	Agama Buddha dan Iptek	• Ilmu, iman, dan amal sebagai kesatuan • Kewajiban menuntut ilmu dan mengamalkan ilmu • Menjaga alam dan lingkungan • Cara pendekatan iptek dan Dharma • Manfaat kemajuan iptek bagi kehidupan manusia • Metodologi sains dalam agama Buddha	menjelaskan antara iman, ilmu dan amal sebagai satu kesatuan, perlunya menuntut dan mengamalkan ilmu, hubungan agama Buddha dan ilmu pengetahuan	
11	Kerukunan	• Hakikat kebersamaan dalam pluralitas beragama • Sikap keberagamaan yang tepat • Hal-hal yang menghambat dan	mendiskripsikan agama merupakan rahmat bagi semua, kebersamaan dalam pluralitas beragama, agama Buddha menjunjung tinggi kerukunan dan toleransi serta sikap keberagamaan yang tepat dalam suatu	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		menunjang kerukunan	bangsa yang multi-agama	
12	Masyarakat	• Peran umat beragama dalam mewujudkan masyarakat madani yang sejahtera • Tanggung jawab umat beragama dalam mewujudkan hak asasi manusia (HAM) • Golongan masyarakat Buddhis • Tujuan akhir masyarakat Buddhis	menjelaskan kemasyarakatan umat Buddha dan tanggung jawab anggota masyarakat sesuai dengan ajaran Buddha	
13	Budaya	• Tanggung jawab umat beragama dalam mewujudkan cara berpikir kritis, bekerja keras, dan berpikir fair • Hal-hal yang seharusnya dibudayakan sesuai dengan ajaran Buddha • Manfaat melaksanakan budaya baik	mendesripsikan hakikat budaya dan perilaku-perilaku yang sepatutnya dibudayakan dalam kehidupan sehari-hari (di kampus, dunia kerja, dan lain-lain)	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
14 - 15	Politik	• Pengertian politik • Politik dalam agama Buddha • Bahaya menyalahgunakan agama untuk kekuasaan politik • Kewajiban seorang pemimpin • Syarat-syarat kesejahteraan suatu bangsa	mendesripsikan politik dan konstribusi agama Buddha dalam kehidupan politik	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KU2024 Agama dan Etika Hindu

Kode: KU2024	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: MKDU	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Agama dan Etika Hindu			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas tentang: Ajaran Dasar Tentang Ketuhanan, Sebutan Hyang Widdhi dalam Berbagai Nama, Ajaran Siwa Sidharma, Parama Siwa Tattuwa, Ongkara Nyasa Brahmana, Hakekat Manusia dalam Agama Hindu, Masyarakat dan Budaya, Moral, Etika dan Terapannya dalam Masyarakat, Suci, Campur, Sebel, Letch, Pati Wangi, Larangan Perkawinan, Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni, Kerukunan antar Umat Beragama, Padmasana, Lingga Yoni.			
Silabus Lengkap				
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini Mahasiswa dapat berkomunikasi dengan baik, bersikap mandiri, dan toleran dalam mengembangkan kehidupan yang harmonis antar umat beragama.			

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 95 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Luaran (Outcomes)		
Mata Kuliah Terkait	Tidak ada	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Ngurah, I Gusti Made. 1999. Buku Pendidikan Agama Hindu Untuk Perguruan Tinggi. Surabaya: Paramita. 2. Martono, dkk.2003. Hidup Berbangsa dan Beretika Multikultural. Surabaya: Yayasan Bhakti Persatuan.	

Satuan Acara Perkuliahan KU2024 Agama dan Etika Hindu

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Memahami dan meyakini adanya Hang Widdhi.	Ajaran dasar tentang ketuhanan	Mahasiswa mengetahui, memahami dan meyakini adanya Hyang Widdhi, Tuhan Yang Maha Esa	
2.	Hyang Widdhi hanya satu	Sebutan Hyang Widdhi dalam berbagai nama	Mahasiswa mengetahui Hyang Widdhi hanya satu,	

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 96 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

			umat memberiNya berbagai nama	
3 - 4	Ajaran Hindu di Indonesia adalah Siwa Sidharma	Ajaran Siwa Sidharma	Mahasiswa mengetahui ajaran Hindu di Indonesia	
5	Memahami misi sejati dari Tuhan	Parama Siwa Tattuwa	Mahasiswa memahami tentang kebenaran misi sejati dari Tuhan	
6	Memahami apa yang terwujud dalam Ongkara	Ongkara Nyasa Brahman	Mahasiswa memahami apa yang terwujudkan dalam Ongkara	
7	Memahami bahwa manusia adalah makhluk berpikir	Hakekat manusia dalam Agama Hindu	Mahasiswa memahami bahwa manusia adalah makhluk berpikir	
8	UTS			
9	Memahami tidak asingnya Moral, etika dan terapannya dalam masyarakat	Masyarakat dan Budaya	Mahasiswa tidak asing dengan moral, etika, aday masyarakat lingkungannya.	
10	Tunduk dan melaksanakan moral, etika terapan menurut agama	Moral, etika dan terapannya dalam masyarakat	Mahasiswa tunduk dan melaksanakan moral, etika terapan menurut agama	
11	Memahami upacara Pati Wangi dan Larangan Perkawinan	Pati Wangi, Larangan Perkawinan	Mahasiswa memahami arti Upacara Pati Wangi dan larangan perkawinan	
12	Megetahui tentag konsep Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni	Ilmu pengetahuan Teknologi dan Seni	Mahasiswa megetahui tentag konsep Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni	
13	Memahami peran agama dalam kehidupan bernegara	Kerukunan antar umat beragama	Mahasiswa memahami peran agama dalam kehidupan bernegara	

14	Memahami tentang sejarah Padmasana	Padmasana	Mahasiswa memahami tentang sejarah Padmasana	
15	Memahami Lingga sebagai Linggih Giwa / Hyang Widhhi	Lingga Yoni	Mahasiswa memahami Lingga sebagai Linggih Giwa/ Hyang Widhhi	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KU2023 Agama dan Etika Katolik

Kode: KU2023	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Agama dan Etika Katolik			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah			
Silabus Lengkap				
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat melihat, memahami dan menyadari realitas Demokratisasi dan Hak Asasi Manusia (HAM) menurut pandangan iman Katholik dan mampu meningkatkan serta menegaskan sikap untuk membangun kepedulian terhadap realitas yang terjadi melalui suatu aksi . •			

Luaran (Outcomes)	1. Mahasiswa mampu menyadari peran dan tanggungjawab keberadaan dirinya ditengah realitas Demokrasi dan HAM menurut sudut pandang mereka sebagai orang Katolik. 2. Mahasiswa mampu melihat, memahami dan menyadari relaitas Demokrasi dan HAM beserta kompleksitas permasalahan yang terjadi. 3. Mahasiswa mampu melihat, menyadari dan memahami mekanisme permasalahan-permasalahan pada praktek Demokratisasi dan HAM dalam kondisi dewasa ini. 4. Mahasiswa tahu dan paham tanggapan Gereja Katolik terhadap realitas Demokratisasi dan HAM. 5. Mahasiswa mampu membangun kepedulian terhadap realitas Demokratisasi dan HAM di dalam masyarkat.	
Mata Kuliah Terkait	Tidak ada	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	- Ardas KAS - Nota Pastoral - Surat Gembala KWI - Alkitab (ayat-ayat pilihan) - Buku-buku refleksi : Orde Para Bandit, Vox Populi Vox Dei, dll - Seri Keping No. 06/1993, <i>Yesus Melawan Penjajahan</i>	

Satuan Acara Perkuliahan KU2023 Agama dan Etika Katolik

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan dan aturan main	– Latar belakang dan tujuan proses pembelajaran mata Kuliah Agama Katholik – Materi umum perkuliahan – Metode dan proses perkuliahan Aturan main proses perkuliahan	Memahami dan mengetahui proses perkuliahan dan system penilaian	– Holland, J Henriot, P. <i>analisis sosial dan Refleksi Teologis</i>, Terj. Herry Priyono, Yogyakarta - Gidden, Anthony. <i>The Third Way</i>, Terj. Ketut arya Mahardika, Jakarta
2.	Belajar dari pengalaman dan pengetahuan	– Berteologi sosial sebagai praktis intelektual – Bagaimana menanggapi realitas demokrasi dengan iman Gereja maupun sebagai pribadi(mahasiswa)	Memahami berteologi	– J. B Bana Wiratama, SJ dan J Muller, SJ, <i>Berteologi Sosial Lintas Ilmu</i> Yogyakarta : Kanisius - Ismartono, SJ, <i>Tanggung jawab mahasiswa katholik</i>, Jakarta

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
3 - 4	Pengantar demokratis, Insertion (Pemetaan Masalah)	– Pengertian dan keterkaitan Demokratisasi dan HAM – Penarikan pemahaman bersama tentang Demokratisasi dan HAM – Diskusi kelompok – Analisis 5W1H	Mahasiswa mampu menyadari peran dan tanggungjawab keberadaan dirinya ditengah realitas Demokrasi dan HAM menurut sudut pandang mereka sebagai orang Katolik	– Gidden, Anthony <i>The Third Way</i>, terj Ketut Arya Mahardika, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama – YAPHI, Suara Keadilan, Surakarta : YAPHI
5	Pemahaman dan penafsiran	– Visualisasi hasil analisis kasus Kompleksitas permasalahan		– Hasil dari tugas analisis kasus Holland, J Henriot, P . <i>Analisis Sosial dan Refleksi Teologis</i>, terj. Herry Priyono, Yogyakarta : Kanisius
6	Social Analysis	– Pengantar Ansos – Materi Ansos – Pembagian kelompok Ansos - Persiapan exposure		Holland, J Henriot, P. <i>Analisis Sosial dan Refleksi Teologis</i> , terj. Herry Priono, Yogyakarta : Kanisius
7	Theological Reflection	– Monitoring Ansos		– Ardas KAS

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
	(Refleksi teologis 1)	– Tambahan materi Ansos – Refleksi teologis Penjelasan untuk tugas Paper hasil Ansos		– Nota Pastoral – Surat Gembala KWI – Alkitab (ayat-ayat pilihan) – Buku-buku refleksi : Orde Para Bandit, Vox Populi Vox Dei, dll Seri Keping No. 06/1993, <i>Yesus Melawan Penjajahan</i>
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9 - 11	Pastoral Planning	Sikap hidup pribadi menanggapi realitas demokratisasi dan HAM		– Holland, J Henriot, P. <i>Analisis Sosial dan Refleksi Teologis</i>, terj. Herry Priyono, Yogyakarta : Kanisius Rencana Pastoral
12 - 14	Refleksi Teologis 2	– Monitoring dan sharing Ansos – Refleksi teologis Diskusi kelompok Ansos		– Ardas KAS – Nota Pastoral – Surat Genbala KWI

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				– Alkitab (ayat-ayat pilihan) – Buku-buku refleksi : Orde Para Bandit, Vox Populi Vox Dei, dll Seri Keping No. 06/1993, <i>Yesus Melawan Penjajahan</i>
15	Ujian Paper	Semua analisis materi		Paper penuangan hasil Ansos
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KU2022 Agama dan Etika Protestan

Kode Matakuliah: KU2022	Bobot sks: 2	Semester: 3	Unit Penanggung Jawab:	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah		Agama dan Etika Protestan		
		<i>Protestant and Protestant Ethics</i>		
Silabus Ringkas		Mahasiswa mendapatkan materi : KeTuhanan Kristus, Moral, Manusia, Iptek dan Seni. Kerukunan antar umat beragama, masyarakat, budaya dan politik, Okultisme,		
		<i>The subject will discuss divinity, humanbeing, moral, science and technology, intra-religious togetherness, civilized society, politics, and laws in Protestant.</i>		
Silabus Lengkap		KeTuhanan Kristus, Doktrin Keselamatan, Ibadah dan otoritas Firman Allah, Bertumbuh di dalam Kristus (Kolose 2:6-7), Iman, Kehendak dan Pimpinan Allah, Pencobaan, Penderitaan dan Kemenangan di dalam Kristus, Okultisme, Karakter, Etika, Pergaulan Pra Nikah, Pornography, Kasih, Tujuan Hidup,		
		<i>Lordship of Christ, The Doctrine of Salvation, Worship and the authority of the Word God,</i>		

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 104 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

	<i>Growing in Christ (Colossians 2:6-7), Faith, God's will and leadership, Trials, Suffering and Victory in Christ, Occult, Character, Ethics, Relationships Pre Marriage, Pornography, Love, Life Purpose.</i>	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melakukan ibadah kepada Tuhannya; mampu berperilaku baik dengan sesama manusia; mampu menjaga dan mencintai alam; serta mampu menerapkan nilai-nilai agama dan etika terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.	
Matakuliah Terkait	PKN	
	PANCASILA	
Kegiatan Penunjang	▪ Mentoring, ▪ Rretreat, ▪ Saat Teduh (Ibadah Pribadi)	
Pustaka	1. Dr.Dorothy Irene Marx,' Agama dan Etika Protestan, 2000.	
	2. Dr. J. Verkuyl, 'Etika Kristen, Ras, Bangsa, Gereja dan Negara.	
	3. Billy Graham' Roh Kudus' Kuasa Allah dalam Hidup Anda.	
	4. Dr. Charles C. Ryrie, "Teologi Dasar 1, 2010 dan Teologi Dasar 2, 2010.	
	5. Les Parrott Ph.D, High-Maintenance, Relationships, 2000.	

Satuan Acara Perkuliahan KU2022 Agama dan Etika Protestan

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	KeTuhanan Kristus	Siapakah Kristus (Kajian Kitab Yesaya dan Injil Yohanes)	Mahasiswa semakin mengenal Kristus sabagai kegenapan janji Allah	1, 3, 4

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
2	Doktrin Keselamatan	▪ Dosa sebagai pemisah antara Allah dengan manusia ▪ Melepaskan manusia lama serta mengenakan manusia baru ▪ Jaminan keselamatan	▪ Mahasiswa memahami secara mendasar hakekat dosa sebagai pemisah antara Allah dengan manusia ▪ Mahasiswa memahami doktrin keselamatan serta mau membuka hati untuk menerima Yesus Kristus (lahir baru/bertobat) ▪ Memiliki dan meyakini keselamatan	1, 2, 4
3	Ibadah dan otoritas Firman Allah	▪ Makna dan tujuan ibadah ▪ Otoritas Firman Tuhan dalam ibadah	▪ Mahasiswa memahami arti, tujuan dan makna ibadah dalam hidupnya ▪ Menekankan otoritas Firman Allah ▪ Mahasiswa diyakinkan dan diteguhkan untuk tekun dalam ibadah yang benar sebagai sarana untuk mendekatkan diri kepada Tuhan ▪ Beberapa hal praktis dalam Ibadah pribadi maupun keluarga/kelompok/jemaat (saat teduh, persekutuan, dll.)	1, 2, 4
4	Bertumbuh di dalam Kristus (Kolose 2:6-7)	Proses pertumbuhan rohani di dalam Kristus	▪ Mahasiswa memahami betapa pentingnya bertumbuh secara rohani sebagai panggilan Allah setelah menerima Kristus ▪ Mahasiswa bersedia dan terpenggil untuk berakar, bertumbuh, dibangun dan berbuah di dalam Kristus	1, 2, 4
5	Iman	Iman sebagai dasar pengenalan akan Allah serta dasar	Mahasiswa terdorong untuk memiliki iman yang benar	1, 2, 4

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
		dalam pengharapan	berdasarkan Firman Allah, bukan karena dorongan emosi sesaat	
6	Kehendak dan Pimpinan Allah	Ajaran Alkitab sebagai Dasar dalam mengambil Keputusan	Mahasiswa meyakini adanya pimpinan dan otoritas Allah dalam kehidupan ini. Karena itu mahasiswa senantiasa memiliki ketergantungan kepada Allah dalam mengambil setiap keputusan	1,3
7	Pencobaan, Penderitaan dan Kemenangan di dalam Kristus	- Pencobaan-pencobaan yang dihadapi Tuhan Yesus serta rahasia kemenangannya, - Pencobaan-pencobaan yang dihadapi manusia	- Mahasiswa diingatkan bahwa pencobaan dan penderitaan adalah salah satu bagian dalam kehidupan yang dapat diterima secara positif sebagai sarana untuk bertumbuh di dalam Tuhan - Mahasiswa belajar dari teladan Kristus dalam kemenangannya terhadap pencobaan. - Keyakinan kepada Allah sebagai jalan keluar dalam menghadapi pencobaan dan penderitaan.	1, 3
8	Ujian Tengah Semester			
9	Okultisme	Mewaspada seluk beluk tipu muslihat iblis dalam okultisme	- Mahasiswa memahami, mengenal dan mewaspada berbagai tipu muslihat iblis dalam masalah okultisme - Mahasiswa menyadari kuasa Tuhan dalam pembebasan diri dari okultisme. - Mahasiswa yang terlibat dalam okultisme dapat dibebaskan - Mahasiswa dibekali agar dapat proaktif dalam penanggulangan bahaya okultisme	1, 2, 4

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
10	Karakter	Empat jenis tempramen	▪ Mahasiswa memahami empat jenis tempramen menyangkut kelebihan dan kekurangannya ▪ Mahasiswa dapat mengenali tempramen dalam dirinya	4, 5
			☞ Dengan tuntunan Roh Kudus, mahasiswa dapat mengoptimalkan tempramennya agar menjadi berkat bagi orang lain yaitu memaksimalkan sifat positif dan meminimalkan sifat negatif dari tempramen yang dimilikinya.	
11	Etika	▪ Tata susila, sopan santun, moralitas ▪ Isu-isu yang berkembang dan menarik dalam tata susila, sopan santun dan moralitas	▪ Mahasiswa memahami landasan etika dari Firman Allah yang berhubungan dengan tata susila, sopansantun dan moralitas. ▪ Mahasiswa menerapkan etika dalam kehidupannya setiap hari di manapun dia berada	4, 5
12	Pergaulan Pra Nikah	Prinsip-prinsip pergaulan masa sebelum menikah (Kemurnian dan kekudusan hidup)	▪ Mahasiswa memahami pergaulan yang baik dan yang buruk dalam masa pranikah, terutama dengan lawan jenis ▪ Mahasiswa dapat menjaga diri dan selalu memutuskan untuk memilih pergaulan yang baik dan sehat dengan lawan jenis serta senantiasa menjaga kekudusan. ▪ Mahasiswa dengan bijaksana dapat menghindarkan diri dari pergaulan bebas yang kian marak di masyarakat.	1, 4

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
13	Pornography	Maraknya pornography dalam berbagai bentuk serta akibatnya	▪ Mahasiswa memahami betapa bahayanya pornography yang kian marak dalam berbagai bentuk ▪ Mahasiswa yang terikat dengan pornography dapat segera dibebaskan ▪ Bagaimana terhindar dari keterikatan pornography ▪ Mahasiswa bertekad bulat untuk menghindarkan diri dari pornography	1, 4
14	Kasih	Membahas 4 jenis kasih (Agape, Philia, Storge dan Eros)	▪ Mahasiswa memahami arti kasih yang dalam dari Allah (Agape) sebagai landasan dari semua kasih yang ada ▪ Mahasiswa menerapkan hidup dalam kasih sebagai perintah Allah, bukan sebagai emosi	1, 4
15	Tujuan Hidup	▪ Tujuan Hidupku sebagai orang Indonesia ▪ Kesuksesan	▪ Mahasiswa menyadari dirinya sebagai warga Negara Indonesia harus ikut ambil bagian dalam membangun bangsa dan negara ▪ Mahasiswa bertekad memiliki dan memelihara citacita luhur dan mulia dan bertujuan menjadi berkat bagi bangsa dan negara ▪ Mahasiswa menghargai keberagaman masyarakat Indonesia yang majemuk (pluralistik) serta memelihara kerukunan dan toleransi ▪ Mahasiswa terdorong untuk meraih kesuksesan yang	1, 2

Mg	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
			benar dan terhindar dari kesuksesan semu	
16	Ujian Akhir Semester			

KU2021 Agama dan Etika Islam

Kode: KU2011	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: MKDU	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Agama dan Etika Islam			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas tentang Bagaimana Mempelajari Islam di Perguruan Tinggi, Bagaimana Manusia Bertuhan, Bagaimana Agama Menjamin Kebahagiaan, Bagaimana Mengintegrasikan Iman, Islam, dan Ihsan dalam Membentuk Insan Kamil, Bagaimana Membangun Paradigma Quranik untuk Kehidupan Modern, Bagaimana Membumikan Islam di Indonesia, Bagaimana Islam Membangun Persatuan dalam Keberagaman, Bagaimana Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi, Bagaimana Kontribusi Islam dalam Pengembangan Peradaban Dunia, Bagaimana Pengembangan Budaya Islam melalui Masjid Kampus, Islam Sebagai Rahmatan lil 'alamin			

Silabus Lengkap	1. Bagaimana Mempelajari Islam di Perguruan Tinggi 2. Bagaimana Manusia Bertuhan 3. Bagaimana Agama Menjamin Kebahagiaan 4. Bagaimana Mengintegrasikan Iman, Islam, dan Ihsan dalam Membentuk Insan Kamil 5. Bagaimana Membangun Paradigma Quranik untuk Kehidupan Modern 6. Bagaimana Membumikan Islam di Indonesia 7. Bagaimana Islam Membangun Persatuan dalam Keberagaman 8. Bagaimana Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi 9. Bagaimana Kontribusi Islam dalam Pengembangan Peradaban Dunia 10. Bagaimana Pengembangan Budaya Islam melalui Masjid Kampus	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: 1. Meningkatnya kualitas keimanan, ketakwaan, dan akhlak mulia mahasiswa 2. Meningkatnya kualitas dan kuantitas pelaksanaan ibadah ritual (<i>mahdhah</i>) mahasiswa 3. Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam memecahkan problematika kehidupan dengan berlandaskan pada ajaran Islam 4. Meningkatnya kematangan dan kearifan berpikir dan berperilaku mahasiswa dalam pergaulan global 5. Meningkatnya pemahaman dan kesadaran mahasiswa dalam mengembangkan disiplin ilmu dan profesi yang ditekuninya, sebagai bagian dari ibadah (<i>gaer mahdhoh</i>).	
Luaran (Outcomes)		
Mata Kuliah Terkait	Tidak ada	
	Tidak ada	

Pustaka	1. Abdullah, M. Amin. Islamic Studies di Perguruan Tinggi: Pendekatan Integratif-Interkonektif. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2006. 2. Ali, Mukti HA. Metode Memahami Agama Islam. Jakarta: PT Bulan Bintang. 1991. 3. Abid Al jabiri, Muh., Binyah al aql al araby, markaz dirasat alwahdah al arabiyah, 2000 4. al-Khatib, Sulaiman, Al-Falsafah al-'Aammah wa al-Akhlaaq, Minia: Jami'ah Minia, tt 5. Aman, Saifudin, Tren Spiritualitas Milenium Ketiga, Jakarta: Ruhama, 2013 6. Hossein, Nasr Seyyed, Menjelajah Dunia Modern: Bimbingan untuk Generasi Muda Muslim, Bandung: Mizan, 1994 7. Mubarak, Achmad, Pendakian Menuju Allah, Jakarta: Khazanah Baru, 2002 8. Rakhmat, Jalaluddin, Dakwah Sufistik Kang Jalal, Jakarta: Dian Rakyat, 2004 9. Sauq, Achmad, Meraih Kedamaian Hidup Kisah Spiritualitas Orang Modern, Yogyakarta: Sukses Offset, 2010 10. Bin Nabi, Malik, Az-Zhaahirah al-Qur'aaniyyah, Beirut: Daar El-Fikr al-Mu'aashir, 1987 11. Ja'izh, Hisyaam, Al-Wahy wa Al-Qur'aan wa An-Nubuwwah, Beirut: Daar at-Thalii'ah, 1986 12. Kailah, Salaamah, Al-Islaam fi Siyaaqihi at-Taariikhy, Beirut: Daar at-tanwiir, 2013 13. Kuntowijoyo, Paradigma Islam, Bandung: Mizan, 1990 14. Mustaqim, Abdul, Epistemologi Tafsir Kontemporer, LKIS Yogyakarta, 2012

Satuan Acara Perkuliahan KU2011 Agama dan Etika Islam

Minggu	Tujuan Instruksional	Substansi Kajian (materi)	Pustaka yang relavan
1	Mahasiswa memiliki pemahaman tentang tujuan, ruang lingkup materi, strategi dan evaluasi perkuliahan (memahami dan menyepakati kontrak kuliah).	membahas tujuan, materi, strategi, sumber dan evaluasi, tugas dan tagihan dalam perkuliahan.	•
2	Mampu Menelusuri Landasan Filosofis dan Teologis Pendidikan Agama Islam di Perguruan tinggi	Bagaimana Mempelajari Islam di Perguruan Tinggi	
3-4	Mampu Menelusuri karakteristik dan urgensi spiritualitas dan Menggali sumber sosiologis, filosofis, teologis, dan historis konsep ketuhanan	Bagaimana Manusia Bertuhan	
5	Mampu Menelusuri Konsep trilogi beragama dalam Islam (Iman, Islam, dan Ihsan).	Bagaimana Mengintegrasikan Iman, Islam, dan Ihsan dalam Membentuk Insan Kamil	
6	Mampu membangun paradig Quranik dalam kehidupan moderen	Bagaimana Membangun Paradigma Quranik untuk Kehidupan Modern	
7	Mampu Menelusuri Variasi pemahaman dan pengamalan Agama dan Membangun Argumen tentang Urgensi dan Metode Pribumisasi al-Qur'an	Bagaimana Membumikan Islam di Indonesia	
8	UTS		

9	Mampu menggali konsep Islam tentang Pluralitas, toleransi, dan multikulturalisme	Bagaimana Islam Membangun Persatuan dalam Keberagaman	
10-11	Mampu Mengembangkan Argumen tentang Kompatibilitas Islam dalam menghadapi tantangan di dunia Modern	Bagaimana Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi.	
12-13	Mampu menggali jejak-jejak Khazanah peradaban Islam dan kontribusinya terhadap peradaban dunia	Bagaimana Kontribusi Islam dalam Pengembangan Peradaban Dunia	
14-15	Mampu Membangun Argumen tentang Urgensi dan Fungsi Masjid kampus sebagai Pusat kebudayaan	Bagaimana Pengembangan Budaya Islam melalui Masjid Kampus.	
16	UAS		

KU2006 Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan

Kode: KU2006	Kredit : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan: MKDU	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah Pendidikan kewarganegaraan ini dapat mendiskusikan topik tentang , Demokrasi, Sistem pemerintahan Negara, Perkembangan Pendidikan Pendahuluan Bela Bela Negara, Dan Hak Azasi Manusia			
Silabus Lengkap				
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	1. Memahami latar belakang pendidikan kewarganegaraan, demokrasi, bangsa dan negara serta hak dan kewajiban. 2. Menganalisis tentang latar belakang pendidikan kewarganegaraan, demokrasi, bangsa dan negara serta hak dan kewajiban. 3. Memiliki kemampuan praktis serta wawasan yang lebih luas dalam mengatasi khusus di bidang kewarganegaraan yang terus berkembang.			
Luaran (Outcomes)	• Kompetensi yang wajib dimiliki mahasiswa adalah memiliki kepribadian yang kuat, berpikir kritis, berbudi luhur, memiliki sifat pancasila, memiliki semangat bernegara dan bepolitik yang baik			
Mata Kuliah Terkait	Tidak Ada			

Pustaka	16. Kaelan, H dan H. Achmad Zubaidi. (2007). Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi. Yogyakarta: Paradigma. 17. Working Paper, Kursus Calon Dosen Kewarganegaraan, Dikti, 2007, Jakarta 18. LEMHANAS, Pendidikan Kewarganegaraan, Edisi Tahun 2000 19. UUD 1945 Dengan Amandemen 20. Pidato Presiden setiap tgl 16 Agustus 21. Undang-undang No. 20 Tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pertahanan Keamanan Negara RI 22. Undang-undang No. 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional 23. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Satuan Acara Perkuliahan KU2006 Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengantar Pendidikan pancasila dan kewarganegaraan	• Pengertian pancasila • Mengapa perlu pendidikan pancasila dan kewarganegaraan •	• Mahasiswa mampu mengerti memahami dan menjelaskan latar belakang pendidikan kewarganegaraan, landasan hukum, tujuan pendidikan kewarganegaraan.	1-15
2.	Ideologi Pancasila	Pengertian Ideologi Asal usul dan sejarah pancasila Pemahaman ideologi pancasila	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang ideology pancasila dan menerapkan prinsip ideology pancasila dalam kehidupan sehari - hari	
3.	Identitas Nasional	1. Karakteristik dan identitas nasional 2. Proses berbangsa dan bernegara 3. Integralistik dan semangat kekeluargaan	Dapat menjelaskan dan memberikan contoh identitas dan integritas bangsa	
4.	Hak dan kewajiban warganegara	1. Pengertian warganegara 2. Warganegara Indonesia 3. Hak dan kewajiban warganegara 4. Smart & good citizen	Dapat menjelaskan dan menganalisis hak dan kewajiban warganegara	
5.	Negara dan Konstitusi	1. Pengertian Negara dan Konstitusi 2. Sistem konstitusi Sistem politik dan ketatanegaraan Indonesia	Dapat menjelaskan system politik dan ketatanegaraan di Indonesia	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
6.	Demokrasi Indonesia	1. Konsep dan prinsip demokrasi Demokrasi barat dan pendidikan demokrasi di Indonesia	Dapat menunjukkan contoh hidup berdemokrasi yang baik Memiliki kehidupan berdemokrasi	
	Hak Azasi Manusia (HAM) dan Rule of Law	1. Pengertian HAM 2. Implementasi HAM di Indonesia 3. Rule of Law	Dapat menjelaskan pengertian HAM yang benar. Dapat menjunjung tinggi HAM	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Pengaruh HAM, Demokrasi dan lingkungan hidup terhadap Ketahanan Nasional	1. HAM, Demokrasi dan Lingkungan Hidup 2. pengaruh HAM, Demokrasi dan lingkungan hidup terhadap Ketahanan Nasional	Dapat menjelaskan dampak HAM, Demokrasi, Lingkungan Hidup thd Tannas Peka terhadap isu ketahanan nasional	
10	Ketahanan Nasional	1. Pengertian Ketahanan Nasional 2. Interrelasi dan interdependensi antar gatra-trigatra-pancagatra 3. Sifat dan kegunaan Ketahanan Nasional Sebagai Doktrin Pelaksana	Dapat menjelaskan teori Ketahanan Nasional dengan benar serta kegunaannya	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
11	Wawasan Nusantara	1. Pengertian Wawasan Nusantara 2. Latar belakang lahirnya Wawasan Nusantara 3. Unsur dasar Wawasan Nusantara	Dapat menjelaskan teori Wawasan Nusantara dengan benar	
12	Geopolitik	1. Teori Geopolitik yang dikemukakan oleh para ahli 2. Wilayah Geografis sebagai ruang hidup 3. Otonomi daerah 4. Politik dan strategi nasional 5. Indonesia dan perdamaian dunia	Dapat menjelaskan dan menganalisis Geopolitik, Geografis, Otonomi daerah	
13 - 15	Etika Pancasila	1. Sifat saling menghargai antar umat beragama 2. Sifat saling menghormati dan menghargai 3. Persatuan 4. Musyawarah dan mufakat 5. Keadilan	Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan ideology dan sikap pancasila di kehidupan sehari – hari dan bernegara	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

TI 3145 Manajemen Industri

Kode:	Kredit : 2 SKS	Semester : 5	Bidang Pengutamaan: Manajemen Industri	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Manajemen Industri			
Silabus Ringkas	Mata Kuliah ini memberikan prinsip-prinsip manajemen melalui penjabaran fungsi serta pengenalan teknik / metoda yang bermanfaat bagi analisis manajemen.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini disusun untuk memberikan kompetensi manajemen industri bagi mahasiswa. Materi dimulai dengan pengenalan secara singkat fungsi-fungsi manajemen, yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian. Pada setiap fungsi akan dijabarkan kaitannya dengan fungsi suatu industri, yang meliputi perancangan produk, pengadaan atau pembelian bahan baku, pengelolaan produksi, pengelolaan sumber daya manusia, pemasaran, keuangan dan pengendalian internal. Materi kuliah ini dilengkapi dengan pengenalan berbagai teknik manajemen yang relatif masih baru, seperti Reengineering dan manajemen industri untuk UKM			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat: - metoda yang bermanfaat bagi analisis manajemen. Mahasiswa mampu memahami konsep manajemen, organisasi dan industri; Pengaruh lingkungan pada manajemen / industri; Fungsi perusahaan industri, yang meliputi perancangan produk, pengadaan atau pembelian bahan baku, pengelolaan produksi, pengelolaan sumber daya manusia, pemasaran, keuangan dan pengendalian interna - mampu memahami dan merancang konsep perencanaan; Konsep pengorganisasian; Wewenang, delegasi dan desentralisasi; Perubahan dan pengembangan organisasi; Kepemimpinan dan dinamika kelompok; Konsep pengendalian; dan Topik-topik baru dalam manajemen, seperti Rekayasa Ulang Proses Bisnis, serta pendekatan pengelolaan industri skala UKM			

Luaran (Outcomes)	1. Mahasiswa mampu menjelaskan cakupan kuliah manajemen industri ini, pengertian manajemen dan industri, serta permasalahan yang sering muncul dalam dunia industri pertanian. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan sekitar lingkungan industri pertanian, yang meliputi lingkungan fisik dan sosial. Suatu industri harus mampu mengelola keuntungan berkelanjutan dengan memperhatikan ke dua lingkungan tersebut. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi perencanaan sebagai suatu langkah awal dalam mengelola industri. Mahasiswa mampu menyusun suatu perencanaan yang efektif pada suatu kasus tertentu. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan fungsi pengorganisasian, yakni bagaimana mengeksekusi apa yang telah direncanakan, mulai dari identifikasi aktivitas yang ada pada industri, mengelompokkannya ke dalam departemen, menyusun struktur organisasi, serta pemahaman atas konsep kekuasaan, wewenang, tanggungjawab dan pendelegasian. 5. Mahasiswa mampu menjelaskan dan melaksanakan fungsi leading, yakni suatu aktivitas pengarahan agar apa yang telah direncanakan dapat berjalan sesuai dengan pola pengorganisasian yang telah ditetapkan. Termasuk dalam hal ini adalah pemahaman motivasi, kepemimpinan dan dinamika / perubahan dan manajemen konflik. 6. Mahasiswa mampu menjelaskan dan merumuskan fungsi pengendalian, sebagai fungsi terakhir dalam fungsi manajemen yang akan menjamin bahwa apa yang dilaksanakan itu sesuai dengan yang direncanakan. 7. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep reengineering, latar belakang pentingnya reengineering dalam dunia industri, dan tahapan melaksanakan reengineering pada sebuah industri pertanian 8. Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik industri pertanian skala UKM, kemudian dijelaskan bagaimana pendekatan yang tepat dalam mengelola industri berskala UKM.	
Mata KuliahTerkait	Matematika dasar I	Pre-requisite
	Matematika dasar II	Pre-requisite

Pustaka	10. Adam, Everett E. and Ronald J. Ebert, 1986, Production and Operations Management : Concepts, Models, and Behavior, Prentice Hall, New Jersey 11. Chase R.B. dan Aquilloro Jacobs, 2000, Production and Operation Management : Manufacturing and services. 12. Delmar, Donald., 1985, Operations and Industrial Management : Designing and Managing for Productivity, International Student Edition. 13. Dilworth, James B., 1992, Operation Management: Design, Planning and Control for Manufacturing and Services, Mc. Graw Hill. 14. Heizer J. dan B. Render, 2001, Operation Management, Prentice Hall 15. Krajpuski, L.J dan L.P. Pitzman, 2002, Operation Management : Strategy and Analysis.

Satuan Acara Perkuliahan TI3145 Manajemen Industri

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	1.1. Pengertian manajemen 1.2. Organisasi dan industri; 1.3. Ruang lingkup manajemen industri	Membicarakan tentang pengertian manajemen industri, cakupan dan fokus pembahasan. Dijelaskan pula fungsi manajemen (planning, organizing, leading dan controlling), kemudian diterangkan pula fungsi utama industri (perancangan produk, pembelian / pengadaan bahan baku, hubungan industrial, proses produksi,	Adam, Everett E. and Ronald J. Ebert, 1986, Production and Operations Management : Concepts, Models, and Behavior, Prentice Hall, New Jersey Chase R.B. dan Aquilloro Jacobs, 2000, Production and Operation Management : Manufacturin

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 122 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			pemasaran, keuangan dan pengendalian internal).	g and services. Delmar, Donald., 1985,
2.	Lingkungan Industri	2.1.Budaya dan lingkungan industri 2.2.Tanggung jawab sosial industri	Membicarakan tentang lingkungan industri dan budaya organisasi. Dimulai dengan pembahasan tentang pengertian dan cakupan, dimensi budaya organisasi. Selanjutnya dijelaskan upaya mendapatkan keuntungan yang berkelanjutan dengan cara memperhatikan lingkungan fisik dan sosial perusahaan.	Operations and Industrial Management : Designing and Managing for Productivity, International Student Edition. Dilworth, James B., 1992, Operation Management: Design, Planning and Control for Manufacturin g and Services, Mc. Graw Hill. Heizer J. dan B. Render, 2001, Operation Management, Prentice Hall
3	Perencanaan (Planning)	3.1. Definisi dan tujuan 3.2. Jenis perencanaan 3.3. Efektivitas perencanaan	Membicarakan tentang konsep perencanaan. Pembahasan dimulai dengan menjelaskan pengertian perencanaan, tahapan	Krajpuski, L.J dan L.P. Pitzman, 2002, Operation Management : Strategy and Analysis.

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			perencanaan, kendala perencanaan dan bagaimana membuat perencanaan yang efektif.	
4-6	Pengorganisasian (Organizing)	4.1.Prinsip dasar pengorganisasian (perancangan struktur organisasi, pendekatan kontingensi, aplikasi 4.2.Authority, Delegation dan Decentralization 4.3.Perubahan dan pengembangan organisasi	Membicarakan tentang konsep pengorganisasian . Pembahasan dimulai dengan menjelaskan makna pengorganisasian , tahapan pengorganisasian , struktur organisasi perusahaan, dan bagaimana mempunyai pengorganisasian yang efektif. pengertian kekuasaan, wewenang dan tanggung jawab. Selanjutnya dijelaskan pengertian pendelegasian, dan kenapa pendelegasian itu penting dilakukan dalam suatu manajemen industri.	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			Membicarakan tentang mengelola suatu perubahan. Uraian ini akan memberikan gambaran tentang perubahan organisasi.	
7	5.4. Manajemen konflik		fungsi pengarahan, yang dimulai dengan membicarakan teori motivasi dan implikasinya dalam mengelola sebuah industri. konsep kepemimpinan . Uraian dimulai dengan penjelasan tentang pengertian dan fungsi kepemimpinan dalam industri. Tipologi kepemimpinan , serta kepemimpinan yang efektif.	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			konsep dinamika kelompok. Uraian mencakup jenis perubahan yang sangat mungkin terjadi pada industri, serta bagaimana melakukan antisipasi atas perubahan tersebut.	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9&10	6. Controlling	6.1. Prinsip dasar pengendalian 6.2. Pengendalian Efektif	fungsi pengendalian, yang terdiri dari pengertian dan cakupan pengendalian, tahap-tahapan proses pengendalian, serta bagaimana menciptakan suatu pengendalian yang efektif.	. Adam, Everett E. and Ronald J. Ebert, 1986, Production and Operations Management : Concepts, Models, and Behavior, Prentice Hall, New Jersey
11	7. Reengineering	8.1. Pengertian Reengineering 8.2. Tahapan pelaksanaan reengineering dalam industri	konsep reengineering, yang meliputi antara lain faktor-faktor yang berpengaruh pada pentingnya reengineering, tahapan pelaksanaan reengineering, dan aplikasinya pada	Chase R.B. dan Aquilloro Jacobs, 2000, Production and Operation Management : Manufacturing and services.

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			sebuah kasus industri	Delmar, Donald., 1985, Operations and Industrial Management : Designing and Managing for Productivity, International Student Edition. Dilworth, James B., 1992, Operation Management: Design, Planning and Control for Manufactur ing and Services, Mc. Graw Hill. Heizer J. dan B. Render, 2001, Operation Management, Prentice Hall Krajpuski, L.J dan L.P. Pitzman, 2002, Operation Management : Strategy and Analysis.
12& 13	8. Manajemen Industri UKM	9.1. Pengertian dan lingkup 9.2. Karakteristik UKM 9.3. Pendekatan pengelolaan	konsep manajemen industri pada skala UKM, dimulai dari identifikasi karakteristik UKM, pembahasan dengan melibatkan beberapa kasus hasil penelitian.	
14 & 15	Diskusi kasus			
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

**KURIKULUM PROGRAM STUDI
JURUSAN TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 128 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

KURIKULUM ITERA 2017 – PROGRAM SARJANA

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan

1. Deskripsi Umum Kurikulum 2017

Kurikulum Program Sarjana dirancang sedemikian rupa sehingga setiap mahasiswa dapat secara optimal mengembangkan potensi dan daya berpikirnya serta sikap dan kepribadiannya, yang kelak akan menjadi bekal bagi mereka baik dalam melanjutkan studi pada jenjang yang lebih tinggi maupun dalam dunia kerja yang dipilihnya. Setelah TPB, kurikulum tahun kedua dirancang untuk memberikan landasan yang lebih kokoh dan luas dalam bidang ilmunya, serta meningkatkan apresiasi dan motivasi mahasiswa untuk mempelajari bidang ilmunya lebih lanjut.

Kurikulum PWK ITERA adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses, dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi. Sebelum dijalankan, kurikulum perlu disesuaikan dengan kondisi-kondisi yang dapat menjadi batasan dalam mencapai tujuan yang dimilikinya.

Berdasarkan tanggapan dari hasil seminar kurikulum PWK ITERA, dirumuskan sejumlah kondisi yang menjadi kendala dalam pelaksanaan perkuliahan sesuai dengan kurikulum yang ada saat ini. Kondisi – kondisi tersebut meliputi:

- a) terbatasnya jumlah dan kapasitas tenaga pengajar,
- b) fasilitas pendidikan yang terbatas pula baik tenaga pendukung pendidikan maupun perangkat/peralatan yang tersedia, serta
- c) belum mandirinya struktur kurikulum yang dijalankan saat ini karena masih banyak yang menginduk pada Program Studi PWK ITB.

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 129 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Terbatasnya jumlah dan kapasitas tenaga pengajar berimplikasi pada terbatasnya jumlah dan variasi mata kuliah yang dapat diselenggarakan. Terlebih lagi dalam kurikulum PWK ITERA dibutuhkan sejumlah mata kuliah – mata kuliah pilihan di luar mata kuliah utama yang membutuhkan kapasitas tenaga pengajar yang lebih mengajar. Akibatnya, beban pengajaran masing-masing tenaga pengajar bertambah dan kerap melebihi seharusnya. Bebas berlebihan ini dapat berakibat pada kualitas pengajaran dan materi perkuliahan yang tidak seluruhnya mencukupi.

Sebagai lembaga pendidikan tinggi dengan orientasi pengembangan sumber daya lokal Sumatera, diperlukan kurikulum yang sifatnya sederhana/minimalis. Artinya, kurikulum tersebut merupakan kurikulum yang mandiri sehingga dapat dengan mudah diterapkan untuk menggali potensi lokal yang ada, tidak dapat disamakan dengan wilayah lainnya. Sistem pengajaran dapat dilakukan dengan mengangkat isu – isu lokal untuk dikembangkan sesuai dengan bidang keilmuan PWK. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian kurikulum untuk dapat diimplementasikan dengan tujuan dan capaian pembelajaran dalam program studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA. .

Menurut UU No 12/2012, Perpres No 8/2012 serta Permendikbud RI No 49/2014 telah dikembangkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, yang selanjutnya disingkat KKNi, adalah kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor. Adapun tujuan yang harus tercapai sebagaimana KKNi adalah sebagai berikut:

1. **Mahasiswa mampu mengaplikasikan bidang keahliannya, memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah, dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dan Mahasiswa mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri maupun berkelompok.**

Kemampuan yang diharapkan ini diberikan kepada mahasiswa melalui sejumlah kegiatan dalam perkuliahan, seperti penelitian kecil, studio, sampai dengan tugas akhir. Pada penelitian kecil, mahasiswa akan diminta untuk belajar menemukan suatu permasalahan yang ada di dalam masyarakat. Mahasiswa akan mengidentifikasi serta menganalisis permasalahan untuk kemudian distrukturkan. Selain itu, dalam beberapa kondisi juga mahasiswa akan diminta merumuskan solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Selanjutnya, pada studio mahasiswa akan dihadapkan dalam permasalahan yang lebih nyata. Mahasiswa akan mengambil salah satu lokasi untuk dijadikan studi kasus dengan mendeskripsikan berbagai potensi dan masalah yang dimiliki. Mahasiswa pun akan melakukan survey lapangan selama kurang lebih 7 hari pada lokasi. Berbagai rumusan masalah dan kondisi yang terjadi di lapangan akan dihadapkan terhadap

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 130 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

teori perkuliahan. Studio yang berlangsung selama satu semester akan dipenuhi dengan diskusi kelas dan kelompok serta analisis untuk mengidentifikasi dan menstrukturkan masalah, mencari solusi, sampai dengan merumuskan strategi yang harus dilakukan. Hasil dari studio berupa dokumen rencana yang erat kaitannya dalam bidang keahlian PWK. Dalam studio, mahasiswa harus mampu melakukan sintesis terhadap seluruh teori dari seluruh mata kuliah yang didapatkannya. Tidak hanya itu, selain melihat kondisi internal lokasi mahasiswa juga akan dihadapkan dengan skenario – skenario tantangan global. Selama perkuliahan program sarjana dilakukan, mahasiswa akan mendapatkan 4 mata kuliah studio yaitu Studio Proses, Studio Perencanaan Tapak, Studio Perencanaan Kota, dan Studio Perencanaan Wilayah. Berbeda dengan pelaksanaan studio, pada Tugas Akhir mahasiswa akan melakukan penelitiannya seorang diri. Mahasiswa diperbolehkan untuk memilih topik masalah tertentu sesuai dengan ketertarikannya dengan berdasar pengalaman pada studio sebelumnya. Tugas Akhir sebagai penutup dari perkuliahan mahasiswa akan membuat mahasiswa menjadi lebih mampu mengembangkan diri serta beradaptasi terhadap lingkungan-lingkungan baru yang akan dihadapinya setelah perkuliahan.

2. **Mahasiswa menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara terstruktur dan berjenjang dari tahun pertama sampai dengan tahun keempat. Pada tahun pertama, mahasiswa diberikan pengetahuan umum dasar sebagai peralihan dari jenjang sekolah menengah atas menuju pendidikan tinggi.** Pengetahuan umum dasar ini juga dilakukan untuk menyamaratakan kemampuan dasar yang dimiliki masyarakat. Selain itu, pada tingkat pertama juga diberikan mata kuliah pengantar dasar bidang keahlian Perencanaan Wilayah dan Kota, yaitu Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota serta Teknik Presentasi dan Komunikasi. Kedua mata kuliah pengantar ini akan membantu mahasiswa memahami konteks bidang keilmuan PWK yang akan dijalankannya. Pada tingkat kedua mahasiswa akan diberikan pengetahuan dasar mengenai PWK. Pengetahuan tersebut terimplementasi pada sejumlah mata kuliah pengenalan data statistik, spasial/keruangan, pengetahuan geologi dan lingkungan, perpetaan, ekonomi mikro dan makro, guna lahan, dan sebagainya. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah dasar yang harus dikenali mahasiswa untuk memahami mata kuliah lanjutan pada tingkat yang lebih tinggi. Selanjutnya pada tingkat ketiga, mahasiswa mulai dikenalkan pada pengetahuan lanjut atau utama dari PWK. Mahasiswa akan diberikan pengetahuan terhadap teori dan praktik dalam perencanaan kota, infrastruktur, wilayah, dan sebagainya sebagai suatu kesatuan. Pada tingkat ini mahasiswa dianggap telah mampu untuk memahami inti dari keilmuan bidang PWK. Terakhir pada tingkat keempat, mahasiswa akan diberikan pemahaman terkait sintesa dari seluruh perkuliahan yang telah didapatkan sebelumnya. Mata kuliah yang ditempatkan pada tingkat ini merupakan mata kuliah yang bersifat filosofis sehingga berdasar dengan berbagai pemahaman dan interpretasinya terhadap PWK, mahasiswa dapat memposisikan dirinya sebagai sarjana PWK yang diharapkan dengan mempertimbangkan berbagai peran dan fungsi serta etika yang dimilikinya.

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 131 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

3. **Mahasiswa bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian kerja organisasi.** Tanggung jawab pada pekerjaan sendiri ditumbuhkan dalam proses perkuliahan, baik dalam pengerjaan tugas harian, tugas besar, ataupun penelitian kecil. PWK merupakan bidang keilmuan yang memiliki sifat bersama. Dalam artian, dalam setiap pengerjaannya merupakan kerja tim yang sulit untuk diselesaikan sendiri. Namun hal ini tidak berarti menutup kemungkinan bahwa mahasiswa tidak diberikan beban untuk pekerjaan yang sifatnya mandiri. Selama perkuliahan, mahasiswa akan diberikan berbagai pekerjaan mandiri yang nantinya harus dapat dipertanggungjawabkan terhadap kelompoknya. Tanggung jawab mandiri ini pun akan lebih tampak dalam pengerjaan Tugas Akhir yang dimana beban diberikan secara individu dan penilaian atas segala proses yang dilakukan bergantung atas pencapaian kerja yang telah dilakukannya.

Dalam sruktur KKNI, program akademik sarjana (s1) adalah yang memiliki level ke 6. Level ini berarti lulusan adalah teknisi/analis yang memiliki tambahan pengetahuan tentang merencana. Ketika lulusan masuk ke dunia profesinya, maka lulusan harus mengikuti pekerjaan sebagai asisten perencana dan belum dapat bekerja mandiri, serta hasil kerjanya harus disupervisi oleh atasannya.

Lulusan harus terlibat dalam asosiasi profesi (dalam hal ini Ikatan Ahli Perencana (IAP)) untuk mendapatkan kredit yang lebih sebelum menjadi anggota profesional atau level 7.

Perencanaan Wilayah dan Kota adalah bidang keahlian atau profesi yang terkait dengan perumusan alternatif tindakan secara sistematis, komprehensif dan terpadu dalam ranah publik dengan mempertimbangkan kebutuhan dan ketersediaan sumberdaya untuk mencapai kemajuan wilayah dan kota pada masa depan. Dengan demikian, muatan pengetahuan di bidang ini mencakup pengetahuan dasar, pengetahuan keahlian, serta sintesis pengetahuan Perencanaan Wilayah dan Kota.

Bidang keilmuan Perencanaan Wilayah dan Kota dilandasi oleh sejumlah pengetahuan dasar yang menjadi titik tolak terhadap pemahaman pengetahuan keahlian dan sintesis. Adapun pengetahuan dasar yang dimaksud meliputi pengetahuan Matematika, Fisika, Kimia, Teknologi Informasi (Komputer dan Software), Bahasa (Indonesia dan Inggris), Etika dan Agama, serta Pancasila dan Kewarganegaraan. Selain itu, pengetahuan dasar ini juga meliputi pengetahuan dasar yang terkait langsung dengan keilmuan Perencanaan Wilayah dan Kota, yaitu Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota serta Teknik Komunikasi dan Presentasi.

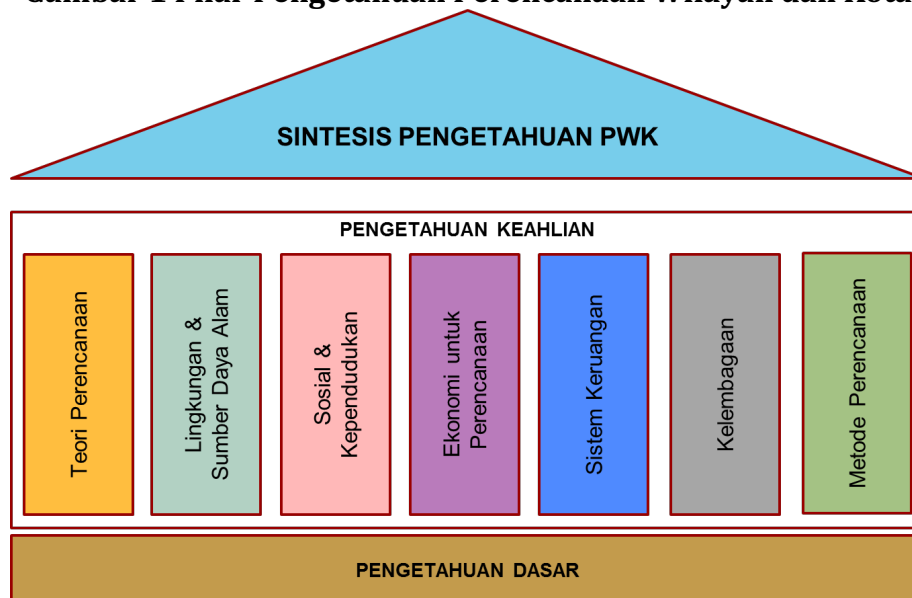
Pengetahuan keahlian Perencanaan Wilayah dan Kota meliputi tujuh bidang pengetahuan utama sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Bidang-bidang pengetahuan tersebut terdiri atas:

1. Teori Perencanaan, yaitu pengetahuan tentang nilai dan norma, prosedur serta preskripsi pada ranah perencanaan wilayah dan kota;

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 132 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

2. Lingkungan dan Sumberdaya Alam, yaitu pengetahuan tentang kapasitas dan limitasi lingkungan dan sumberdaya alam yang tidak dapat terlepas dalam perencanaan wilayah dan kota;
3. Sosial dan Kependudukan, yaitu pengetahuan tentang sistem, dinamika, dan implikasi sistem penduduk terhadap wilayah dan kota;
4. Ekonomi untuk Perencanaan, yaitu pengetahuan tentang sistem dan dinamika ekonomi serta relasinya dengan perkembangan wilayah dan kota;
5. Sistem Keruangan, yaitu pengetahuan tentang komponen wilayah dan kota beserta interaksinya baik terhadap wilayahnya sendiri ataupun wilayah sekitarnya;
6. Kelembagaan, yaitu pengetahuan tentang lingkungan kelembagaan yang memengaruhi proses dan prosedur perencanaan dan implementasinya; dan
7. Metode Perencanaan, yaitu pendekatan dan teknik dalam proses dan penelitian perencanaan.

Gambar 1 Pilar Pengetahuan Perencanaan Wilayah dan Kota



Bidang keahlian dan profesi Perencanaan Wilayah dan Kota memberikan penguasaan dalam **teknik dan metodologi** untuk berkiprah dalam bidang atau keahlian Perencanaan Wilayah dan Kota. Keterampilan tersebut terdiri atas dua keterampilan dasar, yaitu keterampilan dalam proses perencanaan dan keterampilan dalam penguasaan teknik-teknik pendukungnya, yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Keterampilan Proses Perencanaan, meliputi:
 - Mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif;
 - Menganalisis data kuantitatif dan kualitatif ;
 - Mengidentifikasi, menstrukturkan, dan merumuskan persoalan;
 - Membuat sintesis;

- Menerapkan pengetahuan ke dalam tindakan;
 - Menyelesaikan persoalan secara kolaboratif;
 - Menyusun rencana dan rancangan program;
2. Keterampilan Penguasaan Teknik Pendukung, meliputi:
- Menguasai teknologi informasi dan komunikasi;
 - Mengkomunikasikan gagasan secara tertulis, lisan, dan grafis.

Selain menguasai Teknik dan Metodologi, bidang keahlian dan profesi Perencanaan Wilayah dan Kota pada lazimnya menuntut seorang perencana untuk bertindak sebagai berikut:

1. Mendasarkan pengambilan keputusan kepada nilai yang bersifat adil dan universal, yaitu mencakup kesetaraan, keadilan, kesejahteraan serta efisiensi dan efektivitas;
2. Memperhatikan peran pemerintah dan pelaku lainnya, partisipasi, keragaman pandangan, dan ideologi;
3. Memperhatikan pelestarian lingkungan, warisan sosial dan kultural;
4. Menunjung tinggi etika profesi.

Tuntutan di atas mengharuskan bidang keahlian dan profesi Perencanaan Wilayah dan Kota untuk memiliki karakteristik utama yang mencakup seluruh elemen baik yang bersifat teknis maupun konseptual, sebagai berikut:

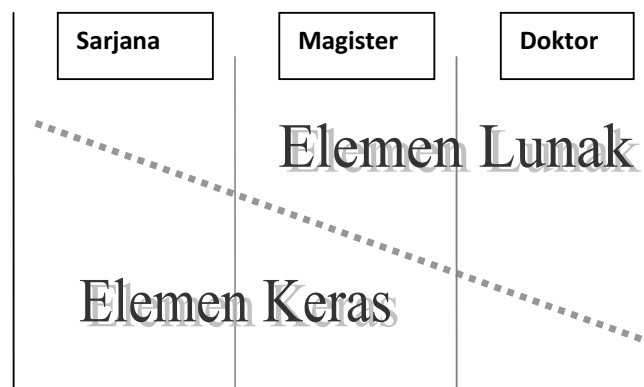
- Mewujudkan inter-relasi yang harmonis antara penduduk-kegiatan-ruang (*Geddes paradigm*). Penduduk dengan kegiatannya merupakan isi (*content*) yang harus ditempatkan secara tepat dalam ruang sebagai wadah (*context*). Ruang merupakan wahana bagi berbagai kegiatan untuk memenuhi kepentingan publik maupun privat. Ruang memiliki skala dua dimensi (misalnya Tata Guna Lahan) atau tiga dimensi (ruang diatas tanah dan di bawah tanah).
- Menghadapi arena yang kompleks dan penuh ketidakpastian yang mencakup karakter multi-dimensi dari substansi permasalahan (termasuk dimensi politik dan kelembagaan) serta kebutuhan prosedural perencanaan dan implementasinya.
- Berorientasi masa depan. Kemampuan mempengaruhi masa depan secara *visionary* disamping kemampuan *forecasting*, proyektif dan prediktif sebagai dasar untuk melakukan preskripsi. Preskripsi yang dimaksud bersandar pada:
 - Kemampuan untuk menyusun sintesis bagi tindak intervensi agar terjadi perbaikan di masa depan.
 - Kemampuan untuk menyusun disain strategi, kebijakan, program maupun kegiatan. Hal ini berkaitan dengan pemahaman bahwa *planning as craft or as design*.
 - Orientasi ke masa depan ditempuh dengan memanfaatkan pelajaran yang diperoleh dari masa lalu. Meskipun berorientasi ke depan, perencanaan juga tidak mengabaikan kebutuhan untuk mengelola permasalahan yang terjadi sekarang.
- Berupaya untuk menghasilkan sinergi antara pendekatan teknokratis dan pendekatan kolaboratif. Hal ini akan menghasilkan rencana yang lebih implementatif karena dukungan stakeholders.

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 134 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

- Berorientasi pada tindakan. Hal ini dimaksudkan agar sintesis pengetahuan tentang relasi harmonis penduduk – kegiatan – ruang dapat dipraktekkan/diimplementasikan dalam konteks politik maupun kelembagaan yang ada.

Adapun perbedaan proporsi substansi yang ditekankan pada Program Studi Perencanaan pada jenjang sarjana, magister, dan doktor terletak pada penguasaan elemen pengetahuan yang bersifat teknis atau elemen keras dengan elemen pengetahuan yang bersifat konseptual atau elemen lunak. Perbedaan proporsi pengetahuan tersebut ditunjukkan pada gambar berikut.

Gambar 2 Proporsi Substansi pada jenjang S1, S2, dan S3



Keterangan:

Elemen Keras: Fisik, Kuantitatif, Teknoratis

Elemen Lunak: Non-Fisik, Kualitatif, Kolaboratif

2. Kompetensi Lulusan

Dalam Dokumen Rencana Strategis Institut Teknologi Sumatera (ITERA) tahun 2016 – 2031, disebutkan bahwa visi dan misi ITERA dalam jangka waktu 25 tahun ke depan adalah sebagai berikut:

Visi ITERA: *“Menjadi perguruan tinggi yang unggul, bermartabat, mandiri, dan diakui dunia, serta memandu perubahan yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dan dunia dengan **memberdayakan potensi yang ada di wilayah Sumatera dan sekitarnya.**”*

Misi ITERA: Berkontribusi pada **pemberdayaan potensi** yang ada di wilayah **Sumatera** khususnya, dan Indonesia serta dunia melalui keunggulan dalam **pendidikan**,

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 135 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

penelitian, dan pengabdian pada masyarakat dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan ilmu kemanusiaan.

Adapun visi dan misi pendidikan ini kembali diturunkan ke dalam visi dan misi program studi untuk disesuaikan dalam menjawab tujuan-tujuan yang diharapkan sebagai berikut:

Visi Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA : *“Menjadi PS unggulan yang berwawasan holistik, mampu mengembangkan keilmuan dan penelitian dengan memperkuat pendekatan spasial berdasarkan nilai moral keadilan dan keseimbangan untuk mewujudkan perencanaan wilayah kota yang berkelanjutan di tahun 2031”.*

Misi Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA :

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran yang **efektif** dalam bidang perencanaan wilayah kota yang berdasarkan integritas **moral** sebagai dasar bagi *planner* untuk mewujudkan kesejahteraan dan **pembangunan kota yang berkelanjutan.**
2. Mendorong lahirnya tenaga profesional perencana wilayah kota yang mampu menghasilkan **penelitian** dalam bidang perencanaan wilayah kota yang **berwawasan holistik, bertaraf tinggi** yang berguna untuk mewujudkan **perencanaan wilayah dan kota yang berkelanjutan.**
3. Mampu **berkontribusi nyata** dalam membentuk peradaban kehidupan manusia yang lebih baik melalui perencanaan wilayah kota dan mampu **menjawab kebutuhan regional Sumatera maupun global.**

Berdasarkan visi dan misi pendidikan ITERA dan Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA (Prodi PWK ITERA) yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendidikan di ITERA akan bertitik berat pada **pengembangan potensi lokal** yang ada di wilayah Sumatera untuk dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan bangsa Indonesia secara luas. Adapun orientasi ini akan terimplementasi dalam penekanan topik-topik pembelajaran secara detail dalam konteks keilmuan perencanaan wilayah dan kota. Mahasiswa akan diberikan penekanan terhadap **isu-isu kewilayahan Sumatera yang bersifat lokal** untuk dikembangkan dalam hal penyelesaian berbagai tantangan serta permasalahan yang ada.

Jika ditinjau secara luas berdasarkan arah pembangunan yang ada, dalam Rencana Tata Ruang Pulau Sumatera Tahun 2012 disebutkan bahwa Pulau Sumatera akan dikembangkan dengan arah sebagai berikut:

- Pusat pengembangan ekonomi perkebunan (**kelapa sawit, karet, kopi, tembakau**), perikanan (**minapolitan**), serta pertambangan (**mineral, batu bara, panas bumi, gas bumi**) yang berkelanjutan;
- Swasembada pangan dan **lumbung pangan nasional**;
- Kemandirian **energi** dan lumbung energi nasional untuk ketenagalistrikan;
- **Pusat industri** yang berdaya saing;
- **Pusat pariwisata** berdaya saing internasional berbasis ekowisata, bahari, cagar budaya dan ilmu pengetahuan, serta penyelenggaraan pertemuan, perjalanan

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 136 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

insentif, konferensi, dan pameran (*Meeting, Incentive, Convention and Exhibition/ MICE*);

- Kelestarian **kawasan berfungsi lindung** bervegetasi hutan tetap paling sedikit 40% (empat puluh persen dari luas Pulau Sumatera sesuai dengan kondisinya);
- Kelestarian kawasan yang memiliki keanekaragaman hayati hutan tropis basah
- Kawasan **perkotaan nasional** yang kompak dan berbasis mitigasi dan adaptasi bencana;
- **Pusat pertumbuhan baru** di wilayah **pesisir barat** dan wilayah pesisir timur Pulau Sumatera;
- Jaringan **transportasi antarmoda** yang dapat meningkatkan keterkaitan antarwilayah, efisiensi ekonomi, serta membuka keterisolasian wilayah; dan
- **Kawasan perbatasan** negara sebagai **beranda depan dan pintu gerbang negara** yang berbatasan dengan Negara India, Negara Thailand, Negara Malaysia, Negara Singapura, dan Negara Vietnam dengan memperhatikan keharmonisan aspek kedaulatan, pertahanan dan keamanan negara, kesejahteraan, dan kelestarian lingkungan hidup.

Selain itu, dalam dokumen Rencana Bioregion Pulau Sumatera juga secara eksplisit dijelaskan bahwa penataan ruang Pulau Sumatera bertujuan untuk **mewujudkan keterpaduan, keterkaitan, keseimbangan, dan keserasian perkembangan kegiatan ekonomi, sosial, budaya, pertahanan keamanan, lingkungan, dan infrastruktur wilayah dalam satu ekosistem Pulau Sumatera**. Dalam penataan ruang ini juga perlu diperhatikan bahwa terdapat kawasan berfungsi lindung (hutan konservasi dan hutan lindung) seluas 40% dari luasan pulau yang harus dijaga kelestariannya sebagai ekosistem keanekaragaman hayati.

Pengembangan potensi lokal yang menjadi orientasi pendidikan Prodi PWK ITERA mempertimbangkan seluruh potensi dan masalah yang dimiliki Pulau Sumatera untuk dikembangkan hingga mencapai tujuan yang telah disebutkan. Karakteristik Pulau Sumatera yang unik, dengan keanekaragaman hayati yang tinggi (ekosistem penting Sumatera: gajah, harimau orang utan, burung, badak dan keanekaragaman hayati kunci, daerah aliran sungai, dan lahan gambut) serta arah pengembangan yang makro sebagai pusat perkotaan nasional dan pintu gerbang negara memerlukan pembangunan yang konsisten. Dalam hal ini bidang keilmuan PWK ITERA akan ditekankan untuk membahas aspek pengembangan aspek ekonomi kewilayahan Pulau Sumatera dengan mempertimbangkan segala kerentanannya terhadap berbagai aspek seperti kebencanaan, kawasan pesisir, dan sebagainya.

Prodi PWK ITERA juga akan mengupayakan untuk menghasilkan sarjana profesional yang mampu memahami, menganalisis, dan merencanakan wilayah dan kota berlandaskan yang berkelanjutan berlandaskan integritas moral keilmuan, khususnya wilayah-wilayah yang ada di Sumatera, berdasarkan pendekatan spasial dan multidisiplin melalui pemanfaatan ipteks secara optimal. Dengan pembekalan berbagai keahlian yang baik, para sarjana akan memiliki kemampuan untuk bersaing dalam kondisi global.

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 137 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

Sehubungan dengan fokus bidang keilmuan yang dimilikinya, pendidikan PWK ITERA bertujuan untuk menghasilkan lulusan dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Dapat berperan sebagai pengelola pembangunan melalui perencanaan, perancangan, penyusunan program dan penganggaran, pelaksanaan pembangunan dan pengendalian pembangunan.
2. Dapat menghasilkan alternatif pemecahan persoalan yang dihadapi secara inovatif dan kreatif.
3. Dapat diterima dan sukses dalam pendidikan lanjutan.
4. Dapat berperan sebagai pemimpin dalam kelompoknya dan aktif baik dalam profesi perencana maupun aktivitas lainnya.

Adapun capaian dari pendidikan Perencanaan Wilayah dan Kota diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Menerapkan *coded practice* perencanaan wilayah dan kota.
2. Memahami teori substantif dan teori prosedural.
3. Merancang kota dan merencanakan pengembangan kota dan wilayah yang sesuai dengan kebutuhan dan kendala yang realistik.
4. Mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan persoalan perencanaan wilayah dan kota.
5. Melakukan penelitian di bidang perencanaan wilayah dan kota.
6. Memahami tanggung jawab etika profesi.
7. Mengkomunikasikan gagasan secara efektif secara grafis, lisan dan tulisan.
8. Mempunyai keinginan kuat untuk belajar sepanjang masa dan mampu melakukannya.
9. Menggunakan teknik modern (*computer based skill*), keterampilan, dan alat-alat modern yang diperlukan untuk menyusun rencana.
10. Bekerjasama dalam tim multi disiplin ilmu.
11. Membuat *judgement* dan memiliki *good sense* dalam bekerja dengan rekan kerja dan *stakeholder*.
12. Menjalankan proses perencanaan dengan pendekatan rasional, partisipatif, komprehensif, inovatif dan kreatif, dan lain-lain.
13. Menerapkan prosedur administrasi dan kelembagaan perencanaan.

Keterkaitan antara capaian lulusan dengan tujuan Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ditampilkan dalam Tabel berikut.

Tabel 1 Kaitan Capaian Lulusan dengan Tujuan Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 138 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Capaian lulusan		Tujuan pendidikan program studi			
		Berperan sebagai pengelola pembangunan	Menghasilkan alternatif pemecahan persoalan yang dihadapi secara inovatif dan kreatif.	Diterima dan sukses dalam pendidikan lanjutan.	Berperan sebagai pemimpin dalam kelompoknya dan aktif baik dalam profesi perencana maupun aktivitas lainnya.
1	Kemampuan menerapkan <i>coded practice</i> perencanaan	Y	T	T	T
2	Memahami teori substantif dan teori prosedural	Y	Y	Y	T
3	Kemampuan merencanakan dan merancang wilayah dan kota secara realistis sesuai dengan kebutuhan dan kendala	Y	Y	Y	T
4	Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menyelesaikan persoalan perencanaan wilayah dan kota	Y	Y	Y	T
5	Kemampuan untuk melakukan penelitian di bidang perencanaan wilayah dan kota	Y	Y	Y	T
6	Memahami tanggung jawab etika profesi	Y	T	T	T

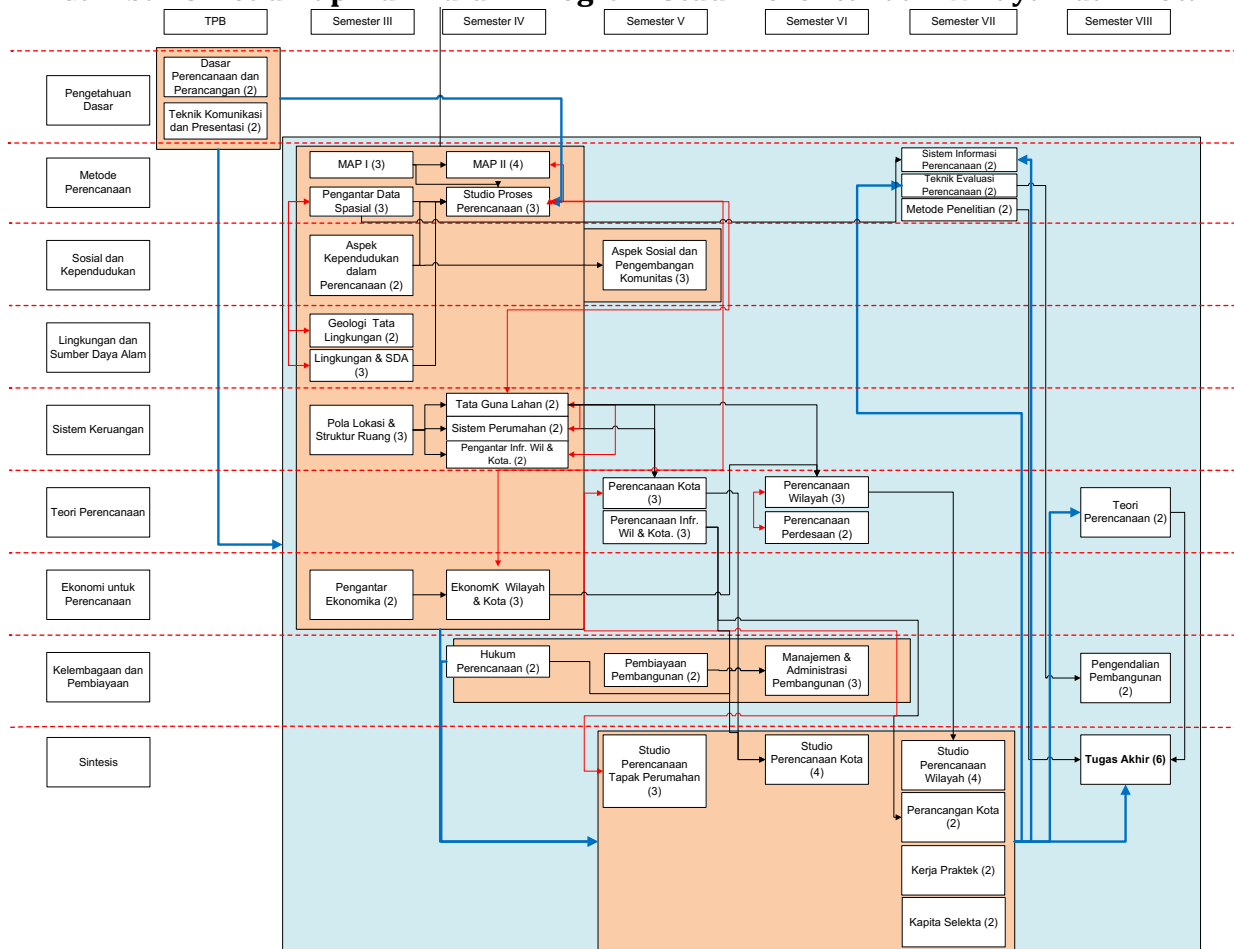
Capaian lulusan		Tujuan pendidikan program studi			
		Berperan sebagai pengelola pembangunan	Menghasilkan alternatif pemecahan persoalan yang dihadapi secara inovatif dan kreatif.	Diterima dan sukses dalam pendidikan lanjutan.	Berperan sebagai pemimpin dalam kelompoknya dan aktif baik dalam profesi perencana maupun aktivitas lainnya.
7	Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif secara grafis, lisan dan tulisan.	Y	T	Y	Y
8	Mempunyai keinginan kuat untuk belajar sepanjang masa dan mampu melakukannya.	T	T	Y	T
9	Kemampuan menggunakan teknik keterampilan, alat modern dalam perencanaan	Y	Y	Y	T
10	Kemampuan bekerjasama dalam tim multi disiplin ilmu.	Y	T	T	Y
11	Kemampuan membuat judgement atau good sense dalam bekerja dengan rekan kerja dan stakeholder lain	Y	Y	T	Y
12	Kemampuan menjalankan	Y	Y	T	T

Capaian lulusan		Tujuan pendidikan program studi			
		Berperan sebagai pengelola pembangunan	Menghasilkan alternatif pemecahan persoalan yang dihadapi secara inovatif dan kreatif.	Diterima dan sukses dalam pendidikan lanjutan.	Berperan sebagai pemimpin dalam kelompoknya dan aktif baik dalam profesi perencana maupun aktivitas lainnya.
	Proses perencanaan dengan pendekatan rasional, partisipatif, komprehensif, inovatif dan kreatif, dan lain-lain.				
13	Kemampuan menerapkan Prosedur Administrasi dan kelembagaan perencanaan	Y	Y	T	T

3. Struktur Kurikulum

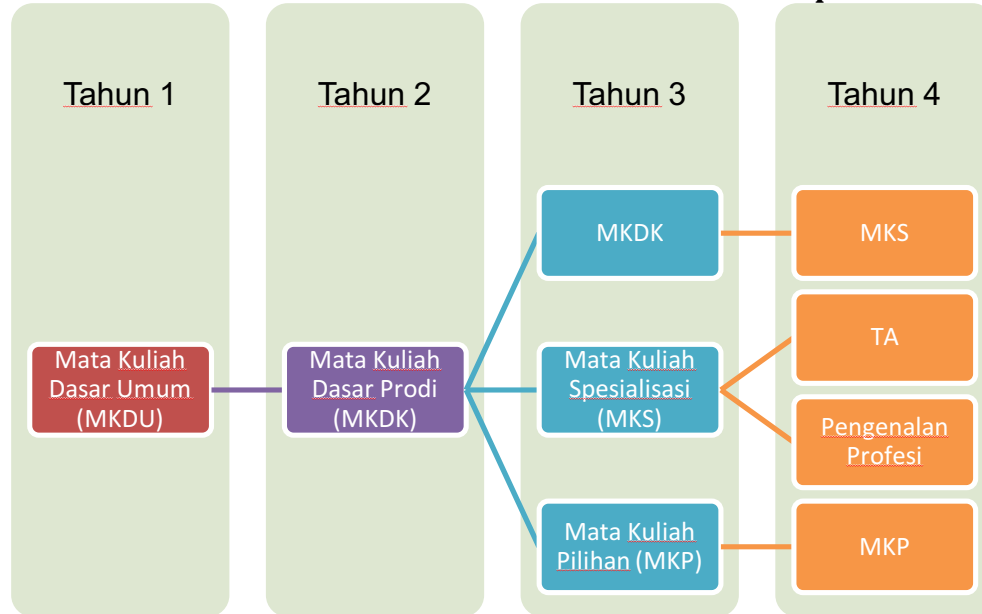
Roadmap mata kuliah program studi mengacu kepada struktur hirarki mata kuliah serta sasaran-sasaran pendidikan yang hendak dicapai pada setiap semester dalam perkuliahan. Roadmap disusun berdasarkan keserasian dan keterpaduan antar mata kuliah khususnya mata kuliah yang memiliki prasyarat terhadap mata kuliah lainnya (*pre-requiereement*). Adapun roadmap mata kuliah Prodi PWK ITERA adalah sebagai berikut:

Gambar 3 Roadmap Kurikulum Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

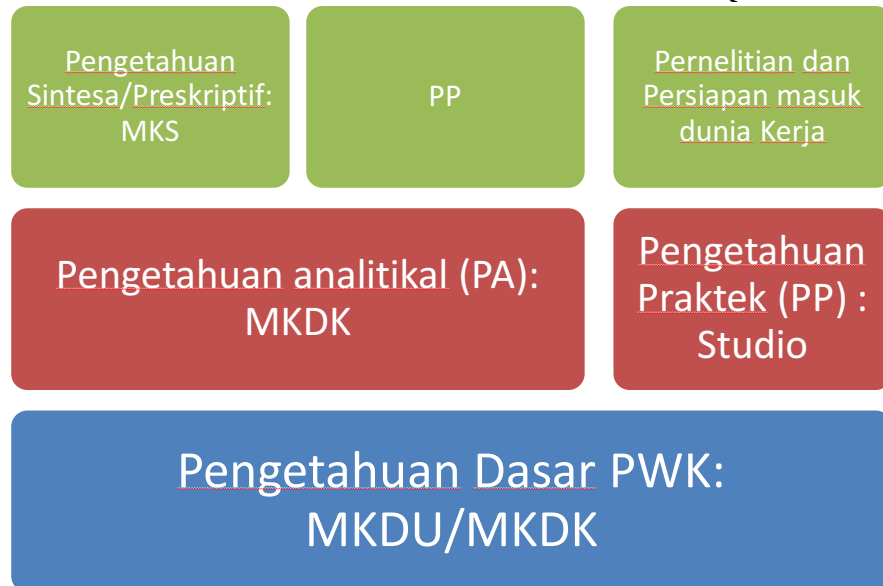


Adapun usulan struktur kurikulum Program Studi PWK ITERA adalah sebagai berikut:

Gambar 4 Struktur Kurikulum S1 Prodi PWK ITERA per Tahun



Gambar 5 Struktur Kurikulum S1 Prodi PWK ITERA (di luar MKDU)



Secara garis besar, Kurikulum 2017 Prodi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA terbagi atas dua tahap, yakni:

Tahun Pertama Bersama : 2 semester, 36 SKS
 Tahap Sarjana : 6 semester, 108 SKS
 Wajib: 94 SKS
 Pilihan terarah: 12 SKS
 Pilihan bebas: 2 SKS
 Total : 8 semester, 144 SKS
 Wajib: 130 SKS
 Pilihan terarah: 12 SKS
 Pilihan bebas: 2 SKS

Tabel 3 Kurikulum PWK ITERA

Tahap Persiapan Bersama (TPB)

Kode	Semester 1	SKS	Kode	Semester 2	SKS
MA1102	Matematika I	4	MA1201	Matematika II	4
FI1102	Fisika Dasar I	3	FI1201	Fisika Dasar II	3
	Praktikum Fisika Dasar I	1		Praktikum Fisika Dasar II	1
KI1101	Kimia Dasar I	2	KI1201	Kimia Dasar II	2
KU1101	Pengantar Komputer dan Software I	2	KU1202	Pengantar Komputer dan Software II	2
KU1101	Bahasa Indonesia	2	KU1201	Bahasa Inggris	2
PL1112	Teknik Presentasi dan Komunikasi	2	KU1203	Pengenalan Potensi Industri di Sumatera	2
PL1111	Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota	2	KU1204	Penyusunan Laporan	2
	Total SKS	18		Total SKS	18

Program Sarjana

Kode	Semester 3	SKS	Kode	Semester 4	SKS
GL2021	Pengantar Geologi Tata Lingkungan	2	PL2271	Ekonomi Wilayah dan Kota	3
PL2141	Lingkungan dan Sumberdaya Alam	3	PL2251	Tata Guna Lahan	2
PL2151	Pola Lokasi dan Struktur Ruang	3	PL2253	Pengantar Infrastruktur Wilayah dan Kota	2

Kode	Semester 3	SKS	Kode	Semester 4	SKS
PL2171	Pengantar Ekonomika	2	PL2252	Sistem Perumahan	2
PL2122	Pengantar Data Spasial	3	PL2221	Metoda Analisis Perencanaan II	3
				Praktikum Metoda Analisis Perencanaan II	1
PL2131	Aspek Kependudukan dalam Perencanaan	2	PL2222	Studio Proses Perencanaan	3
PL2121	Metoda Analisis Perencanaan I	3	PL2281	Hukum Perencanaan	2
Total SKS		18	Total SKS		18

Kode	Semester 5	SKS	Kode	Semester 6	SKS
PL3161	Perencanaan Kota	3	PL3261	Perencanaan Wilayah	3
PL3131	Aspek Sosial dan Pengembangan Komunitas	3	PL3262	Perencanaan Perdesaan	2
PL3162	Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	3	PL3201	Studio Perencanaan Kota	4
PL3101	Sudio Perencanaan Tapak Perumahan	3	PL4281	Manajemen dan Administrasi Pembangunan	3
PL3181	Pembiayaan Pembangunan	2	XY-abcd	Pilihan Luar Prodi	2
KU3001	Kuliah Kerja Nyata	2	PLxxxx	Pilihan	2
PLxxxx	Pilihan	2	PLxxxx	Pilihan	2
Total SKS		18	Total SKS		18

Kode	Semester 7 (usulan)	SKS	Kode	Semester 8 (usulan)	SKS
PL4101	Studio Perencanaan Wilayah	4	PL4261	Teori Perencanaan	2
PL4102	Perancangan Kota	2	PL4281	Pengendalian Pembangunan	2
PL3103	Kerja Praktek	2	PL4201	Tugas Akhir	6

PL4123	Metoda Penelitian	2	KU2006	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
PL4122	Teknik Evaluasi Perencanaan	2	KU201x	Agama dan Etika (x=1 untuk Islam, 2 Protestan, 3 Katolik, 4 Budha, 5 Hindu)	2
PL4121	Sistem Infromasi Perencanaan	2	PLxxxx	Pilihan	2
PL4104	Kapita Selekt	2	PLxxxx	Pilihan	2
PLxxxx	Pilihan	2			
	Total SKS	18		Total SKS	18

Adapun untuk mata kuliah pilihan program studi ataupun luar program studi diberikan keleluasaan bagi mahasiswa untuk memilih sesuai dengan daftar pilihan yang ada.

A. Mata Kuliah Pilihan Program Studi

Mata kuliah pilihan program studi pada dasarnya diturunkan dari sejumlah kebutuhan pendidikan yang telah dijabarkan. Adapun mata kuliah ini diselenggarakan untuk mendukung proses pemahaman pendidikan bagi mahasiswa. Berdasarkan tujuannya, mata kuliah pilihan program studi dapat dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu mata kuliah pilihan yang bersifat pengetahuan umum, kelanjutan (*advancement*), dan pendalaman (*in-depth*).

Pada pilihan kategori umum, dapat diselenggarakan mata kuliah Topik Khusus Perencanaan I dan Topik Khusus Perencanaan II. Kedua mata kuliah ini merupakan mata kuliah dengan topik yang amat dinamis untuk disesuaikan dengan kebutuhan atau isu-isu strategis Pulau Sumatera yang sedang berkembang. Dosen pengampu mata kuliah dapat memilih suatu topik yang dianggap sangat strategis, guna membantu pemahaman mahasiswa terhadap isu-isu kewilayah Sumatera.

Pada pilihan kategori kelanjutan, dapat diselenggarakan Seminar Studi Futuristik, Pemodelan Wilayah dan Kota, serta Perencanaan Politik. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah kelanjutan yang bertumpu pada suatu mata kuliah wajib atau pengetahuan tertentu sebagai bentuk pengembangan keilmuan yang telah diberikan.

Pada pilihan kategori pendalaman, dapat diselenggarakan mata kuliah Pengembangan Lahan, Ekonomik Infrastruktur & Transportasi, Aspek Kebencanaan dalam Perencanaan, dan lainnya. Mata kuliah ini merupakan bentuk pendalaman dari salah satu fokus keilmuan dalam mata kuliah wajib sebelumnya. Mata kuliah kategori ini baik diselenggarakan untuk memfasilitasi mahasiswa dengan ketertarikan suatu aspek atau bidang tertentu.

Tabel 4 Mata Kuliah Pilihan Program Studi

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 146 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

NO	NAMA KULIAH		SKS
Umum			
1	PL3102	Topik Khusus Perencanaan I	2
2	PL3202	Topik Khusus Perencanaan II	2
Kelanjutan (<i>Advancement</i>)			
3	PL3202	Seminar Studi Futuristik	2
4	PL3251	Pemodelan Wilayah dan Kota	2
5	PL3281	Perencanaan dan Politik	2
Pendalaman (<i>In-depth</i>)			
6	PL3151	Pengembangan Lahan	2
7	PL3171	Ekonomika Infrastruktur & Transportasi	2
8	PL4103	Aspek Kebencanaan dalam Perencanaan	2
9	PL4104	Pengantar Pariwisata	2
10	PL3141	Pengembangan Kawasan Pesisir	2
11	PL2231	Perencanaan Partisipatif	2
12	PL4001	Peremajaan Kota dan Perencanaan Kota Baru	2
13	PL4282	Kelembagaan Transportasi	2
14	PL3252	Pemodelan Transportasi	2
15	PL4181	Pengantar Pembiayaan Perkotaan	2

B. Mata Kuliah Pilihan Luar Prodi

Mata kuliah pilihan luar prodi dapat diselenggarakan ataupun dipilih mahasiswa sesuai dengan keberadaan prodi dan penyelenggaraan mata kuliah yang dilakukan. Berdasarkan keberadaan prodi dan mata kuliah yang diselenggarakan (saat ini 2016), maka mata kuliah pilihan luar prodi yang dapat dipilih mahasiswa adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Mata Kuliah Pilihan Luar Prodi

Jurusan	Mata Kuliah
Teknik Geomatika	▪ Pengantar Surveying ▪ Pengantar Geografi

	▪ Komputasi Data Spasial ▪ Basis Data Statistik ▪ Sistem dan Transformasi Koordinat ▪ Penginderaan Jauh I ▪ Penginderaan Jauh II
Teknik Sipil	▪ Manajemen Konstruksi ▪ Analisis Kebutuhan Pergerakan
Teknik Geofisika	▪ Mitigasi bencana
Teknik Informatika	▪ Sistem Operasi ▪ Basis Data

4. Peraturan Peralihan Kurikulum 2017 Program Sarjana

Aturan Umum

Pada dasarnya setiap mahasiswa harus mengikuti kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, mahasiswa yang belum dapat menyelesaikan studinya pada wisuda pertama sesudah Kurikulum 2017 diberlakukan harus menyesuaikan rencana studinya dengan Kurikulum 2017. Sekali pun demikian, penyesuaian ini dilakukan dengan prinsip bahwa mahasiswa tidak dirugikan, sehingga masa studi tidak menjadi lebih lama. Setiap mahasiswa diperlakukan sebagai kasus khusus dengan memperhatikan tahapan penyelesaian studi. Matakuliah yang sudah lulus akan diperhitungkan dalam rencana studi mahasiswa yang baru, dengan prinsip bahwa suatu matakuliah tidak dapat dipakai dalam dua tahapan studi atau untuk ekivalensi matakuliah dengan SKS yang lebih besar.

Adapun ketentuan umum yang ditetapkan untuk seluruh program studi yang ada di ITERA adalah 144 sks, yang terdiri dari 36 sks mata kuliah Tahap Persiapan Bersama (TPB), 74 – 80 sks maka kuliah Program Sarjana, 12 – 18 sks mata kuliah pilihan (Mata kuliah pilihan dari luar program studi maksimum 6 sks), dan 16 sks mata kuliah Program ITERA. Setiap program studi memiliki kewajiban untuk mengadakan 92 sks mata kuliah untuk menunjang lulusan ITERA dalam bidangnya. Secara lebih rinci, penyesuaian dengan Kurikulum 2017 dapat dirumuskan sebagai berikut:

Aturan Khusus

Dalam Kurikulum 2017, ketentuan yang ada menyebutkan bahwa setiap program studi akan menyusun kurikulum sesuai dengan bidangnya masing – masing dan kurikulum baru ini akan lebih difokuskan pada karakteristik Isu Pulau Sumatera yang diangkat, sehingga secara khusus ITERA dapat memberikan solusi real untuk persoalan di Sumatera melalui pembelajaran isu-isu terkait.

Berdasarkan aturan umum, perlu dilakukan sejumlah penyesuaian terhadap mata kuliah Program ITERA. Adapun penyesuaian dilakukan untuk menyelaraskan konsep pendidikan secara umum ke dalam bidang keilmuan dan keprofesian Prodi PWK ITERA dan mengingat

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 148 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

adanya kebutuhan-kebutuhan khusus yang perlu dicapai. Adapun bentuk penyesuaian mata kuliah yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Penyesuaian Mata Kuliah Wajib Program Pendidikan ITERA terhadap Program Studi S1 PWK ITERA 2017

Mata Kuliah Wajib	SKS	Tahun/ Semester	PIC	Interpretasi dalam PWK	SKS	Tahun/ Semester	PIC
Mata Kuliah Pilihan (Max 6 SKS Pilihan Luar Prodi)	12 - 18		PRODI	Mata Kuliah Pilihan	14		PRODI
Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2 / 1 & 2	ITERA	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	4 / 8	ITERA
Agama dan Etika	2	2 / 1 & 2	ITERA	Agama dan Etika	2	4 / 8	ITERA
Etika Profesi	2		PRODI	Teori Perencanaan	2	4 / 7	PRODI
Manajemen Industri/Proyek	3		PRODI	Manajemen dan Administrasi Pembangunan	3	3 / 6	PRODI
Pengetahuan Lingkungan	3		PRODI	Lingkungan dan Sumber Daya Alam; Geologi Tata Lingkungan	3 & 2	2 / 3	PRODI
Studium Generale	2	4 / 8	PRODI	Kapita Selekta	2	4 / 7	PRODI
Kuliah Kerja Nyata	2	3 / 5	ITERA	Kuliah Kerja Nyata	2	3 / 5	ITERA

Beberapa mata kuliah yang disesuaikan tersebut di antaranya:

Pancasila dan Kewarganegaraan serta Agama dan Etika tidak dapat diselenggarakan pada tahun kedua karena adanya urgensi dari pengenalan dasar bidang keilmuan PWK pada mata kuliah dasar yang bersifat prerequisite. Berdasarkan roadmap mata kuliah yang telah dibentuk, posisi dari mata kuliah prodi dasar yang ada pada tahun kedua tidak dapat diubah. Apabila dilakukan pengubahan maka dapat menggeser seluruh struktur mata kuliah yang telah disusun pada semester-semester berikutnya sehingga Mata Kuliah Pancasila dan

Kewarganegaraan serta Agama dan Etika akan ditempatkan pada akhir semester dalam perkuliahan.

Etika Profesi disesuaikan menjadi Teori Perencanaan, yaitu mata kuliah yang membahas pengetahuan tentang nilai dan norma, prosedur serta preskripsi pada ranah perencanaan wilayah dan kota. Teori Perencanaan tidak hanya membahas tentang teori, falsafah, dan proses dalam prosedur perencanaan melainkan juga sebagai pen jembatan antara teori, praktek, serta interpretasi Teori Perencanaan dalam spatial planning, evaluasi, peran perencana, dan etika perencanaan yang sesuai dengan keprofesian program studi. Teori Perencanaan sebagai sintesis akhir dari substansi seluruh mata kuliah yang ada.

Manajemen Industri/Proyek disesuaikan menjadi Manajemen dan Administrasi Pembangunan, yaitu mata kuliah yang memberikan pengetahuan, pengertian, dan pemahaman atas aspek-aspek manajemen pembangunan dan administrasi pembangunan secara konseptual maupun yang nyata diterapkan saat ini, serta implikasinya dalam proses dan prosedur pengelolaan pembangunan wilayah dan kota pada umumnya, dan penataan ruang pada khususnya. Manajemen dan Administrasi Pembangunan lebih sesuai dengan konteks profesi Perencanaan Wilayah dan Kota yang ditekankan.

Pengetahuan Lingkungan disesuaikan menjadi Lingkungan dan Sumber Daya Alam dan Geologi Tata Lingkungan, yaitu mata kuliah yang memberikan pengetahuan terhadap aspek sumberdaya dan lingkungan dengan lebih spesifik dan mendalam. Lingkungan dan Sumber Daya Alam menekankan pada pengelolaan sumber daya alam bagi perencanaan, sementara Geologi Tata Lingkungan membahas berbagai aspek geologi lingkungan bagi perencanaan termasuk aspek geologi serta kebencanaan yang keduanya memiliki peranan sebagai pendukung dan pembatas pengembangan wilayah dan kota.

Studium Generale disesuaikan menjadi Kapita Selekta, yaitu mata kuliah pengenalan profesi yang berisikan gambaran mengenai prospek masuk ke dunia profesi, persyaratannya dan alternative praktek-praktek ilmu perencanaan wilayah dan kota. Kapita Selekta menawarkan berbagai kasus yang disajikan para praktisi di lapangan yang dimana secara langsung akan memberikan pemahaman yang mendalam bahwa teori, proses, subjek, dan metoda perencanaan sangat beragam sehingga memerlukan konsistensi dan cara pandang yang jelas.

Kemudian, terkait dengan penyelenggaraan pendidikan Perencanaan Wilayah dan Kota, akan dilakukan sejumlah kerja sama dengan Ikatan Ahli Perencana (IAP). Adapun tujuan kerjasama ini adalah untuk mendorong calon lulusan mengenali profesinya melalui mata kuliah Kapita Selekta. Mata kuliah ini dapat diselenggarakan sebagai bentuk kerja sama program studi dengan IAP (dalam hal ini, yang terdekat adalah IAP Provinsi). Sebagai kelanjutannya, mahasiswa lulusan mata kuliah ini akan mendapatkan kredit sebagai young planner sebagai bekal untuk masuk dalam profesinya kelak.

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 150 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Kerjasama ini juga nantinya memungkinkan interaksi menerus antara dunia pendidikan dan dunia profesi lokal. Dunia pendidikan menjadi think tank organization bagi penelitian dan pengabdian masyarakat di bidang PWK setelah berinteraksi dengan dunia profesinya.

Selain itu, kerjasama dengan Asosiasi Sekolah Perencana Indonesia (ASPI) juga perlu didorong agar Prodi PWK ITERA dapat belajar dari prodi PWK di universitas lainnya mengenai persiapan menghadapi akreditasi, membahas mengenai isi kurikulum terbaru serta arahan terbaru tentang akreditasi tersebut.

5. Ekivalensi Kurikulum 2017 dengan Kurikulum sebelumnya

Penjabaran struktur kurikulum yang telah disusun terhadap struktur mata kuliah setiap semester adalah sebagai berikut:

(Kurikulum Sebelumnya)		SKS	W/P Tahap		(Kurikulum 2017)		SKS	W/P Tahap	
Kode	Semester 1				Kode	Semester 1			
MA1101R	Matematika I	4	W	TPB	MA1102	Matematika I	4	W	TPB
FI1103R	Fisika I	4	W	TPB	FI1102	Fisika Dasar I	4	W	TPB
KI1103R	Kimia I	2	W	TPB	KI1101	Kimia Dasar I	2	W	TPB
KU1101R	Konsep Pengembangan Ilmu	2	W	TPB	KU1101	Pengantar Komputer dan Software I	2	W	TPB
	Pengetahuan		W	TPB				W	TPB
KU1011R	Tata Tulis Karya Ilmiah	2	W	TPB	KU1101	Bahasa Indonesia	2	W	TPB
KU1001R	Olahraga	2	W	TPB	KU1204	Penyusunan Laporan	2	W	TPB
KU1021R	Bahasa Inggris	2	W	TPB	KU1201	Bahasa Inggris	2	W	TPB
	Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota		W	TPB	PL1112	Teknik Presentasi dan Komunikasi	3	W	TPB
					PL1111	Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota	2	W	TPB
Total SKS		18			Total SKS		23		

Catatan Perubahan:

Mata Kuliah Fisika I beban 3 sks merupakan komposisi dari 2 sks perkuliahan dan 1 sks praktikum.

Mata Kuliah Kimia I beban 3 sks merupakan komposisi dari 2 sks perkuliahan tanpa praktikum

Mata Kuliah Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota dengan komposisi 3 sks ditambahkan sebagai mata kuliah dasar pengenalan program studi terkait dengan kedudukan dan orientasi perkuliahan yang akan dijalankan. Perencanaan Wilayah dan Kota merupakan hal yang baru bagi para mahasiswa sehingga mata kuliah pengenalan ini perlu diselenggarakan.

Kode	(Kurikulum Sebelumnya) Semester 2	SKS	W/P	Tahap	Kode	(Kurikulum 2017) Semester 2	SKS	W/P	Tahap
MA1201R	Matematika II	4	W	TPB	MA1201R	Matematika II	4	W	TPB
FI1203R	Fisika II	4	W	TPB	FI1203R	Fisika II	4	W	TPB
KI1203R	Kimia II	2	W	TPB	KI1203R	Kimia II	2	W	TPB
	Pengenalan Komputer dan Software II	2	W	TPB	KU1202	Pengantar Komputer dan Software II	2	W	TPB
	Pengenalan Potensi Industri di Sumatera	3	W	TPB	KU1204	Pengenalan Potensi Industri di Sumatera	2	W	TPB
					KU2002	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	W	Prodi
					KU201X	Agama dan Etika	2	W	Prodi
Total SKS		18			Total SKS		18		

Catatan Perubahan:

Mata Kuliah Fisika II beban 3 sks merupakan komposisi dari 2 sks perkuliahan dan 1 sks praktikum.

Mata Kuliah Kimia II beban 2 sks merupakan komposisi dari 2 sks perkuliahan dan 1 sks praktikum

Mata Kuliah Teknik Presentasi dan Komunikasi dengan komposisi 2 sks ditambahkan sebagai mata kuliah dasar lanjutan pengenalan program studi. Sebelum mendapatkan mata kuliah program studi, mahasiswa perlu dibekali dengan teknis presentasi dan komunikasi, untuk menyampaikan gagasannya dalam konteks perencanaan. Teknik Presentasi dan Komunikasi adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki mahasiswa Perencanaan Wilayah dan Kota.

Untuk menggenapkan sks menjadi 18, maka mata kuliah pengenalan potensi industry di Sumatera dikurangi jumlah sksnya menjadi 2 sks.

Kode	(Kurikulum Sebelumnya) Semester 3	SKS	W/P	Tahap	Kode	(Kurikulum 2017) Semester 3	SKS	W/P	Tahap
GL2021R	Pengantar Geologi Tata Lingkungan	2	W	Prodi	GL2021	Pengantar Geologi Tata Lingkungan	4	W	Prodi
PL2101R	Lingkungan dan Sumberdaya Alam	3	W	Prodi	PL2141	Lingkungan dan Sumberdaya Alam	3	W	Prodi
PL2102R	Pola Lokasi dan Struktur Ruang	3	W	Prodi	PL2151	Pola Lokasi dan Struktur Ruang	3	W	Prodi
PL2151R	Pengantar Ekonomika	2	W	Prodi	PL2171	Pengantar Ekonomika	2	W	Prodi
PL2103R	Pengantar Data Spasial	3	W	Prodi	PL2122	Pengantar Data Spasial	2	W	Prodi
						Praktikum Pengantar Data Spasial	1	W	Prodi
PL2104R	Aspek Kependudukan dalam Perencanaan	2	W	Prodi	PL2131	Aspek Kependudukan dalam Perencanaan	2	W	Prodi

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 152 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

PL2105R Metoda Analisis Perencanaan I	3	W	Prodi	PL2121 Metoda Analisis Perencanaan I	2-1	W	Prodi
Total SKS		18		Total SKS		18	

Kode	(Kurikulum Sebelumnya) Semester 4	SKS	W/P	Tahap	Kode	(Kurikulum 2017) Semester 4	SKS	W/P	Tahap
PL2251R	Ekonomi Wilayah dan Kota	3	W	Prodi	PL2271	Ekonomi Wilayah dan Kota	3	W	Prodi
PL2201R	Tata Guna Lahan	2	W	Prodi	PL2251	Tata Guna Lahan	2	W	Prodi
PL2231R	Pengantar Infrastruktur Wilayah dan Kota	2	W	Prodi	PL2253	Pengantar Infrastruktur Wilayah dan Kota	2	W	Prodi
PL2211R	Sistem Perumahan	2	W	Prodi	PL2252	Sistem Perumahan	2	W	Prodi
PL2202R	Metoda Analisis Perencanaan II	4	W	Prodi	PL2221	Metoda Analisis Perencanaan II	3	W	Prodi
						Praktikum Metoda Analisis Perencanaan II	1	W	Prodi
PL2209R	Studio Proses Perencanaan	3	W	Prodi		Studio Proses Perencanaan	3	W	Prodi
PL2241R	Hukum Perencanaan	2	W	Prodi		Hukum Perencanaan	2	W	Prodi
Total SKS		18			Total SKS		18		

Catatan Perubahan: (tidak ada perubahan)

Kode	(Kurikulum Sebelumnya) Semester 5	SKS	W/P	Tahap	Kode	(Kurikulum 2017) Semester 5	SKS	W/P	Tahap
PL3111R	Perencanaan Kota	3	W	Prodi	PL3161	Perencanaan Kota	3	W	Prodi
PL3101R	Aspek Sosial & Pengembangan Komunitas	3	W	Prodi	PL3131	Aspek Sosial & Pengembangan Komunitas	3	W	Prodi
PL3131R	Perencanaan Infrastruktur Wilayah & Kota	3	W	Prodi	PL3162	Perencanaan Infrastruktur Wilayah & Kota	3	W	Prodi
PL3119R	Sudio Perencanaan Tapak Perumahan	3	W	Prodi	PL3101	Sudio Perencanaan Tapak Perumahan	3	W	Prodi
PL3141R	Pembiayaan Pembangunan	2	W	Prodi	PL3181	Pembiayaan Pembangunan	2	W	Prodi
	Pilihan	2	P	Prodi	KU3001	Kuliah Kerja Nyata	2	W	Prodi
	Pilihan	2	P	Prodi	PLxxxx	Pilihan	2	P	Prodi
Total SKS		18			Total SKS		18		

Catatan Perubahan:

Mata Kuliah Kuliah Kerja Nyata diselenggarakan pada semester 5 dengan mempertimbangkan struktur mata kuliah program studi lainnya. Kuliah Kerja Nyata diselenggarakan secara terpusat oleh ITERA dengan mengikuti kebijakan yang ada.

Kode	(Kurikulum Sebelumnya) Semester 6	SKS	W/P	Tahap	Kode	(Kurikulum 2017) Semester 6	SKS	W/P	Tahap
PL3221R	Perencanaan Wilayah	3	W	Prodi	PL3261	Perencanaan Wilayah	3	W	Prodi
PL3222R	Perencanaan Perdesaan	2	W	Prodi	PL3262	Perencanaan Perdesaan	2	W	Prodi
PL3219R	Studio Perencanaan Kota	4	W	Prodi	PL3201	Studio Perencanaan Kota	4	W	Prodi

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 153 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

PL2231R	Studio Infrastruktur Wilayah & Kota	3	W	Prodi	PL4281	Manajemen dan Administrasi Pembangunan	3	W	Prodi
PL3241R	Manajemen dan Administrasi Pembangunan	3	W	Prodi	XY-abcd	Pilihan Luar Prodi	2	P	Prodi
	Pilihan Luar Prodi	3	P	Prodi	PLxxxx	Pilihan	2	P	Prodi
					PLxxxx	Pilihan	2	P	Prodi
Total SKS		18			Total SKS		18		

Catatan Perubahan:

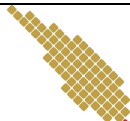
Mata Kuliah Studio Infrastruktur Wilayah dan Kota dihapuskan dengan mempertimbangkan beban perkuliahan dan sks yang tinggi. Substansi dari mata kuliah ini nantinya akan digabungkan dengan Studio Perencanaan Kota sebesar 4 sks. Limpahan 3 sks ini kemudian dilebur ke dalam mata kuliah pilihan dalam ataupun luar prodi yang dapat dipilih.

(Kurikulum Sebelumnya)			(Kurikulum 2017)						
Kode	Semester 7	SKS	W/P	Tahap	Kode	Semester 7	SKS	W/P	Tahap
PL4129R	Studio Perencanaan Wilayah	4	W	Prodi	PL4101	Studio Perencanaan Wilayah	4	W	Prodi
PL4112R	Perancangan Kota	2	W	Prodi	PL4102	Perancangan Kota	2	W	Prodi
PL4190R	Kerja Praktek	2	W	Prodi	PL3103	Kerja Praktek	2	W	Prodi
PL4101R	Metoda Penelitian	2	W	Prodi	PL4123	Metoda Penelitian	2	W	Prodi
PL4102R	Teknik Evaluasi Perencanaan	2	W	Prodi	PL4122	Teknik Evaluasi Perencanaan	2	W	Prodi
PL4103R	Sistem Infromasi Perencanaan	2	W	Prodi	PL4121	Sistem Infromasi Perencanaan	2	W	Prodi
	Pilihan	2	P	Prodi	PL4104	Kapita Seleкта	2	W	Prodi
	Pilihan	2	P	Prodi	PLxxxx	Pilihan	2	P	Prodi
Total SKS		18		Total SKS			18		

Catatan Perubahan:

Mata Kuliah Kapita Selektta menjadi mata kuliah wajib yang ditambahkan dengan mengisi ruang mata kuliah pilihan dalam prodi.

(Kurikulum Sebelumnya)			(Kurikulum 2017)						
Kode	Semester 8	SKS	W/P	Tahap	Kode	Semester 8	SKS	W/P	Tahap
PL4201R	Teori Perencanaan	2	W	Prodi	PL4261	Teori Perencanaan	2	W	Prodi
PL4202R	Pengendalian Pembangunan	2	W	Prodi	PL4281	Pengendalian Pembangunan	2	W	Prodi
PL4290R	Tugas Akhir	6	W	Prodi	PL4201	Tugas Akhir	6	W	Prodi
KU2071R	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	W	Prodi	PLxxxx	Pilihan	2	P	Prodi
KU2061R	Agama dan Etika	2	W	Prodi	PLxxxx	Pilihan	2	P	Prodi
	Pilihan	2	P	Prodi					
	Pilihan	2	P	Prodi					

 ITERA	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 154 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Total SKS	18	Total SKS	14		

Catatan Perubahan: (tidak ada perubahan)

Berdasarkan usulan kurikulum yang baru, total SKS sebesar 144 sks dengan komposisi sebagai berikut:

- Mata Kuliah Tahap Persiapan Bersama 36 sks Mata Kuliah Wajib Program Sarjana 94 sks
- Mata Kuliah Pilihan Program Studi 12 sks
- Mata Kuliah Pilihan Luar Program Studi 2 sks

Adapun untuk mata kuliah pilihan program studi ataupun luar program studi diberikan keleluasaan bagi mahasiswa untuk memilih sesuai dengan daftar pilihan yang ada.

6. Mata Kuliah Pilihan Program Studi

Mata kuliah pilihan program studi pada dasarnya diturunkan dari sejumlah kebutuhan pendidikan yang telah dijabarkan. Adapun mata kuliah ini diselenggarakan untuk mendukung proses pemahaman pendidikan bagi mahasiswa. Berdasarkan tujuannya, mata kuliah pilihan program studi dapat dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu mata kuliah pilihan yang bersifat pengetahuan umum, kelanjutan (*advancement*), dan pendalaman (*in-depth*).

Pada pilihan kategori umum, dapat diselenggarakan mata kuliah Topik Khusus Perencanaan I dan Topik Khusus Perencanaan II. Kedua mata kuliah ini merupakan mata kuliah dengan topik yang amat dinamis untuk disesuaikan dengan kebutuhan atau isu-isu strategis Pulau Sumatera yang sedang berkembang. Dosen pengampu mata kuliah dapat memilih suatu topik yang dianggap sangat strategis, guna membantu pemahaman mahasiswa terhadap isu-isu kewilayah Sumatera.

Pada pilihan kategori kelanjutan, dapat diselenggarakan Seminar Studi Futuristik, Pemodelan Wilayah dan Kota, serta Perencanaan Politik. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah kelanjutan yang bertumpu pada suatu mata kuliah wajib atau pengetahuan tertentu sebagai bentuk pengembangan keilmuan yang telah diberikan.

Pada pilihan kategori pendalaman, dapat diselenggarakan mata kuliah Pengembangan Lahan, Ekonomi Infrastruktur & Transportasi, Aspek Kebencanaan dalam Perencanaan, dan lainnya. Mata kuliah ini merupakan bentuk pendalaman dari salah satu fokus keilmuan dalam mata kuliah wajib sebelumnya. Mata kuliah kategori ini baik diselenggarakan untuk memfasilitasi mahasiswa dengan ketertarikan suatu aspek atau bidang tertentu.

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 155 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Tabel 5 Mata Kuliah Pilihan Program Studi

NO	NAMA KULIAH		SKS
Umum			
1	PL3102	Topik Khusus Perencanaan I	2
2	PL3202	Topik Khusus Perencanaan II	2
Kelanjutan (<i>Advancement</i>)			
3	PL3202	Seminar Studi Futuristik	2
4	PL3251	Pemodelan Wilayah dan Kota	2
5	PL3281	Perencanaan dan Politik	2
Pendalaman (<i>In-depth</i>)			
6	PL3151	Pengembangan Lahan	2
7	PL3171	Ekonomika Infrastruktur & Transportasi	2
8	PL4103	Aspek Kebencanaan dalam Perencanaan	2
9	PL4104	Pengantar Pariwisata	2
10	PL3141	Pengembangan Kawasan Pesisir	2
11	PL2231	Perencanaan Partisipatif	2
12	PL4001	Peremajaan Kota dan Perencanaan Kota Baru	2
13	PL4282	Kelembagaan Transportasi	2
14	PL3252	Pemodelan Transportasi	2
15	PL4181	Pengantar Pembiayaan Perkotaan	2

7. Mata Kuliah Pilihan Luar Prodi

Mata kuliah pilihan luar prodi dapat diselenggarakan ataupun dipilih mahasiswa sesuai dengan keberadaan prodi dan penyelenggaraan mata kuliah yang dilakukan. Berdasarkan keberadaan prodi dan mata kuliah yang diselenggarakan (saat ini 2016), maka mata kuliah pilihan luar prodi yang dapat dipilih mahasiswa adalah sebagai berikut:

Tabel 6 Mata Kuliah Pilihan Luar Prodi

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 156 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Jurusan	Mata Kuliah
Teknik Geomatika	Pengantar Surveying
	Pengantar Geografi
	Komputasi Data Spasial
	Basis Data Statistik
	Sistem dan Transformasi Koordinat
	Penginderaan Jauh I
	Penginderaan Jauh II
Teknik Sipil	Manajemen Konstruksi
	Analisis Kebutuhan Pergerakan
Teknik Geofisika	Mitigasi bencana
Teknik Informatika	Sistem Operasi
	Basis Data

Di masa yang akan datang, setelah program studi lainnya telah berjalan sampai dapat menawarkan mata kuliah pilihan, maka mata kuliah pilihan yang dapat diambil mahasiswa S1 PWK Itera, akan lebih beragam.

8. Aturan Kelulusan

Sesuai dengan peraturan akademik yang telah disepakati maka berdasarkan penyusunan kurikulum baru PWK Tahun 2017 ini maka aturan kelulusan adalah sebagai berikut:

Program	Tahap	SKS Lulus*			IP minimal	Lama studi maksimum*
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00 ¹	2 tahun
	Sarjana*	94	14	108	2.00 ²	7 tahun

Keterangan:

*Kumulatif; ¹ Nilai minimal D; ² Nilai minimal C.

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 157 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Silabus Mata Kuliah Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

PL2252 Sistem Perumahan

Kode: P 2252	Kredit : 2 SKS	Semester : IV	Bidang Pengutamaan: Sistem Keruangan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Sistem Perumahan			
Silabus Ringkas	Membahas teori, masalah, dan potensi pembangunan perumahan sebagai suatu sistem yang terkait dengan masalah sosial, budaya, teknologi, ekonomi dan politik.			
Silabus Lengkap	Mempelajari kasus-kasus terkait pengalaman dalam pembangunan perumahan di negara berkembang pada umumnya, terutama penyediaan perumahan untuk masyarakat berpendapatan rendah dalam skala penyediaan lokal. Dalam perkuliahan akan diberikan pemahaman tentang, kebijakan pembangunan perumahan di negara sedang berkembang pada umumnya dan di Indonesia pada khususnya. Juga diberikan proses pembangunan perumahan secara formal dan informal.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami teori terkait rumah dan perumahan • Memahami kasus permasalahan dalam penyediaan perumahan di Sumatera dan Indonesia pada umumnya • Memahami kasus penyediaan perumahan bagi masyarakat berpenghasilan rendah • Memahami urgensi dari penyediaan perumahan serta kebijakan-kebijakan yang terkait			

Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami teori perumahan, mengerti konsep dan praktek pembangunan perumahan di negara berkembang pada umumnya dan konsep dan praktek pembangunan perumahan di Sumatera dan Indonesia pada umumnya, khususnya penyediaan perumahan bagi masyarakat berpendapatan rendah, mampu menghitung kebutuhan rumah secara aritmatik, menyusun cashflow sederhana pembangunan rumah, dan dapat memberikan saran kebijakan pembangunan perumahan bagi masyarakat miskin.	
Mata Kuliah Terkait	PL 2151 Pola Lokasi dan Struktur Ruang	Prasyarat
	P L 2251 Tata Guna Lahan	Bersamaan
	PL 2253 Pengantar Infrastruktur dan Transportasi	Bersamaan
	PL 3201 Studio Perencanaan Kota	Terlarang
Pustaka	Brueggemen W.B. and Fisher. Real Estate Finance and Investment. McGraw-Hill and Irwin, 2001 Davidson, N., R.P. Malloy. Affordable Housing and Public-Private Partnerships. Ashgate, 2001 Jenkins, P. et al. Planning and Housing in Rapidly Urbanizing. Routledge, 2007 Koto, Z.S. Politik Pembangunan Perumahan Rakyat di Era Reformasi: Siapa Mendapat Apa? HUD Institute, 2011 Mumtaz, B. Meeting the Demand for Housing: A Model for Establishing Affordability Parameters. Working Paper No 73, DPU, Bartlett Schools of Architecture and Planning, University College London, London. 1996 Sastra, S, E. Marlina. Perencanaan dan Pengembangan Perumahan. Penerbit Andi Yogyakarta, 2005	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN MATA KULIAH

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengantar Perkuliahan	Introduksi Perkuliahan	Mahasiswa mendapat gambaran mengenai lingkup kuliah	
2		Konteks Masalah Perumahan Pertumbuhan Penduduk Pendapatan Kebijakan Teori dan Konsep Pembangunan Perumahan Permasalahan Perumahan Lokal	Mahasiswa memahami konteks masalah yang terkait dengan perumahan di negara berkembang ataupun lokal, serta berbagai pendekatan penyelesaian masalah perumahan yang pernah dilakukan	Turner (1976) Marcussen (1990) Jenkins (2007) UN-Habitat (2009)

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 159 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
3	Faktor-faktor yang mempengaruhi masalah perumahan	Faktor Pemilihan rumah Location Tenure Amenities Sumber daya dan prioritas	Mahasiswa memahami berbagai faktor yang memengaruhi masalah perumahan terutama bagi masyarakat berpendapatan rendah	Turner (1976) Syms (2007), Bab 4
4		Need, Demands dan Affordability dalam perumahan Needs vs Demand Afordability	Mahasiswa memahami perbedaan kebutuhan perumahan dan permintaan perumahan, dan memahami pendekatan untuk merumuskan persoalan perumahan	Muntaz (1996) Sastra dan Marlina (2005) Bab 4 Davidson (2001)
5	Produksi Perumahan	Faktor Produksi Tanah Kapital Material Pengusaha Proses Produksi Formal Informal	Mahasiswa memahami berbagai faktor dalam pengadaan/produksi perumahan, serta prosesnya baik secara formal maupun informal	Syms, P. (2007) Bab 8 - 11 Brueggemen (2001)
6		Kelembagaan dan pembiayaan Perumahan di Indonesia	Mahasiswa memahami kelembagaan dan masalah pembiayaan pembangunan perumahan terutama untuk masyarakat berpendapatan rendah	UU 1/2011 Koto (2011)
7		Pembangunan perumahan sederhana: Proses Cash flow	Mahasiswa memahami proses pembangunan perumahan sederhana yang diperuntukkan bagi masyarakat berpendapatan rendah	Brueggemen (2001) Sastra dan Marlina (2005) Bab 7
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9		Pembangunan perumahan vertikal	Mahasiswa memahami urgensi pembangunan perumahan vertikal dikaitkan dengan keterbatasan lahan di perkotaan	Yuen & Yeh (2011) UU 20/2011
10	Presentasi tugas			
11	Presentasi tugas			
12	Kebijakan Perumahan	Housing Assistance Programme Squatter upgrading Slum Upgrading Facilities	Mahasiswa mengerti kebijakan dan program bantuan perumahan yang ditujukan untuk masyarakat berpendapatan rendah terutama di perkotaan.	UN-Habitat (2003) UN-Habitat (2009) UU 1/2011 UU 20/2011 Brueggemen (2001)
13		Subsidi Pemberdayaan	Mahasiswa mengerti kebijakan dan program bantuan perumahan yang ditujukan untuk masyarakat berpendapatan rendah terutama di perkotaan.	Brueggemen (2001) Davidson (2001)

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
14		Isu-isu pembangunan perumahan kontemporer	Mahasiswa memahami berbagai isu kontemporer dalam pembangunan perumahan di Indonesia pada umumnya dan Sumatera khususnya	Koto (2011) UN-Habitat (2009)
15	Penutup	Tugas presentasi dan review/kesimpulan manfaat kuliah.		
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL2121 Metode Analisis Perencanaan I

Kode: PL 2121	Kredit : 2 SKS	Semeste r : IV	Bidang Pengutamaan: Metode Perencanaan	Sifat: Wajib/Piliha n
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Metode Analisis Perencanaan I			
Silabus Ringkas	Mempelajari metoda analisis statitstik untuk perencanaan, mulai dari konsep dasar analisis statistik, analisis statistik diskriptif sampai dengan analisis statistik inferensial, baik satu maupun dua variable secara simultan.			
Silabus Lengkap	Mempelajari konsep dasar analisis statistik meliputi: pengertian, tujuan, sasaran, lingkup analisis statistik dan permasalahan data; peranan analisis statistik dalam perencanaan meliputi: kedudukan dan penerapan analisis statistik dalam perencanaan; analisis statistik perencanaan meliputi: analisis statistik diskriptif dasar, pengukuran kecenderungan memusat, pengukuran persebaran data; analisis statistik inferensial meliputi: estimasi parameter dan pengujian hipotesa; analisis asosiasi meliputi: analisis hubungan korelatif dan hubungan eksperimental			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: - Memahami kegunaan analisis statistik, beserta karakteristik, dan kebutuhan datanya - Memahami kegunaan analisis statistik dalam kebutuhan perencanaan wilayah dan kota			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai penggunaan metoda analisis statistik untuk menganalisis permasalahan wilayah dan kota.			
Mata Kuliah Terkait	MA 1201R Matematika I A	Prasyarat		
	MA 1201R Matematika II A	Prasyarat		
	PL 2121 Praktikum Metode Analisis Perencanan I	Penunjang		
Pustaka	16. ChaseW and Bown F, General Statistics,First Edition, John Wiley and Sons, 1986 (Pustaka Utama) 17. HealeyJ F, Statistics, A Tool for Social Research, Ninth Edition, Wadsworth Publishing Company,2012 (Pustaka Utama). 18. Kachigan S K, Statistical Analysis: An Interdisciplinary Introduction to Univariate and Multivariate Methods, Second Edition, Radius Press, 1986 (Pustaka Utama).			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN MATA KULIAH

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Konsep Dasar Analisis Statistik	▪ Pengertian, Tujuan dan Lingkup Analisis Statistik ▪ Konsep Data ▪ Teknik Pengumpulan Data	Mampu memahami kegunaan Analisis statistik, beserta karakteristik dan kebutuhan datanya	▪ Kachigan, Bab 1 d 2 ▪ Healey, Bab 1; Bab 6, Subbab 6.2
2	Peranan Analisis Statistik dalam Perencanaan	▪ Analisis Statistik Deskriptif dalam Perencanaan ▪ Analisis Statistik Inferensial dalam Perencanaan ▪ Analisis Statistik Multivariat dalam Perencanaan	Mampu memahami kegunaan masing-masing Metoda Analisis Statistik untuk maksud perencanaan	▪ Kachigan, Bab 1 ▪ Healey, Bab 1
	Analisis Statistik Diskriptif (1)	▪ Reduksi Data Dasar	Mampu menggunakan Metoda Analisis Reduksi Data Dasar dalam permasalahan Perencanaan.	▪ Kachigan, Bab 3 ▪ Healey, Bab 2
3	Analisis Statistik Diskriptif (2)	▪ Kecenderungan Memusat ▪ Persebaran Data	Mampu menggunakan Metoda Analisis Kecenderungan Memusat dan Persebaran Data dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Kachigan, Bab 4 dan 5 ▪ Healey, Bab 3 dan 4
4	Analisis Statistik Inferensial	Konsep Dasar Analisis Statistik Inferensial ▪ Konsep Probabilitas ▪ Kurva Normal	Mampu memahami konsep-konsep yang mendasari prosedur inferensi parameter	▪ Kachigan, Bab 6 ▪ Healey, Bab 5 dan 6
5	Analisis Statistik Inferensial (1)	Distribusi Sampling	Mampu memahami konsep-konsep yang mendasari prosedur inferensi parameter	▪ Kachigan, Bab 7 ▪ Healey, Bab 6

6	Analisis Statistik Inferensial (2)	Estimasi Parameter Populasi ▪ Kasus Satu Sampel ▪ Kasus Dua Sampel Berpasangan	Mampu menggunakan Metoda Analisis Estimasi Parameter Populasi dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Kachigan, Bab 8 ▪ Healey, Bab 7
7	Analisis Statistik Inferensial (3)	Kasus Dua Sampel Bebas	Mampu menggunakan Metoda Analisis Estimasi Parameter Populasi dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Kachigan, Bab 8 ▪ Healey, Bab 7
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Analisis Statistik Inferensial (4)	Pengujian Hipotesa ▪ Pengujian Parametrik ▪ Kasus Satu Sampel ▪ Kasus Dua Sampel Berpasangan	Mampu menggunakan Metoda Analisis Pengujian Hipotesa dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Kachigan, Bab 9 ▪ Healey, Bab 8 dan 9
	Analisis Statistik Inferensial (5)	▪ Kasus Dua Sampel Bebas	Mampu menggunakan Metoda Analisis Pengujian Hipotesa dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Kachigan, Bab 9 ▪ Healey, Bab 9
10	Analisis Statistik Inferensial (5)	▪ Pengujian Non Parametrik ▪ Kasus Satu Sampel ▪ Kasus Dua Sampel Berpasangan	Mampu menggunakan Metoda Analisis Pengujian Hipotesa dalam Permasalahan Perencanaan	Chase and Bown, Bab 14
11	Analisis Statistik Inferensial (6)	▪ Kasus Dua Sampel Bebas	Mampu menggunakan Metoda Analisis Pengujian Hipotesa dalam Permasalahan Perencanaan	Chase and Bown, Bab 14
12	Analisis Asosiasi (1)	Asosiasi Korelatif ▪ Korelasi Variabel Nominal	Mampu menggunakan Metoda Analisis Asosiasi dalam Permasalahan Perencanaan	Healey, Bab 12
13	Analisis Asosiasi (2)	▪ Korelasi Variabel Ordinal	Mampu menggunakan Metoda Analisis Asosiasi	Healey, Bab 13 dan 14

		▪ Korelasi Variabel Interval Rasio	dalam Permasalahan Perencanaan	
14	Analisis Asosiasi (3)	Asosiasi Eksperimental ▪ Analisis Variansi	Mampu menggunakan Metoda Analisis Asosiasi dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Kachigan, Bab 12 ▪ Healey, Bab 10
15	Analisis Asosiasi (4)	▪ Analisis Regresi	Mampu menggunakan Metoda Analisis Asosiasi dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Kachigan, Bab 11 ▪ Healey, Bab 14
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL2253 Pengantar Infrastruktur Wilayah dan Kota

Kode: PL 2253	Kredit : 2 SKS	Semester : III	Bidang Pengutamaan: Sistem Keruangan	Sifat: Wajib/Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Infrastruktur Wilayah dan Kota			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menjelaskan elemen-elemen yang terdapat dalam sistem infrastruktur dan transportasi			
Silabus Lengkap	Mata Kuliah Pengantar Infrastruktur Wilayah dan Kota diberikan kepada peserta didik agar dapat memahami dan menguasai elemen-elemen yang terdapat dalam sistem infrastruktur dan transportasi wilayah dan kota. Infrastruktur yang ditekankan dalam kuliah ini terdiri dari infrastruktur air bersih, air limbah, air hujan, persampahan, energi dan kelistrikan, telekomunikasi, transportasi, irigasi, dan fasilitas umum dan sosial. Pada kuliah ini peserta didik akan melakukan proses pemahaman terhadap komponen permintaan (demand) terhadap infrastruktur dan transportasi, komponen-komponen fisik yang terdapat dalam sistem infrastruktur yang telah disebutkan atau komponen supply, serta isu-isu sosial, ekonomi, finansial, serta lingkungan dalam perencanaan infrastruktur dan transportasi.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memiliki pengetahuan terkait definisi, lingkup, karakteristik, fungsi, dan peranan dari infrastruktur dalam konteks perencanaan wilayah dan kota • Menjelaskan aspek permintaan dan penyediaan dari berbagai infrastruktur dasar dan transportasi secara umum bagi masyarakat • Menjelaskan paradigma baru dalam pembangunan infrastruktur dan transportasi di Sumatera pada khususnya dan Indonesia pada umumnya			
Luaran (Outcomes)	• Memahami teori substantif dan teori prosedural terkait permintaan dan permintaan infrastruktur dan transportasi			
Mata Kuliah Terkait	Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Terlarang		
	PL 2231R Studio Infrastruktur PL 3162 Wilayah dan Kota	Terlarang		

Pustaka	1. George Rainer, Understanding Infrastructure: A Guide for Architects and Planners, John Wiley & Sons, New York, 1990 2. Michael R. Penn dan Philip J.Parker, Introduction to Infrastructure: An Introduction to Civil and Environmental Engineering, 2011

SATUAN ACARA PERKULIAHAN MATA KULIAH

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengertian Dasar Infrastruktur	Definisi, Lingkup, Karakteristik, Fungsi dan Peranan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Pada akhir perkuliahan mahasiswa dapat menjelaskan Definisi, Lingkup, Karakteristik, Fungsi dan Peranan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Penn & Parker, Bab 1
2.	Sistem Infrastruktur Air Bersih	Aspek Permintaan, Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan permintaan dan penyediaan infrastruktur air bersih di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Aspek Permintaan Infrastruktur Air Bersih 2. Aspek Penyediaan Infrastruktur Air Bersih 3. Kasus-kasus lokal terkait	Rainer, Bab 1,
3	Sistem Infrastruktur Air Limbah	Aspek Permintaan, Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan permintaan dan penyediaan infrastruktur air limbah di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Aspek Permintaan Infrastruktur Air Limbah 2. Aspek Penyediaan Infrastruktur Air Limbah 3. Kasus-kasus lokal terkait	Rainer, Bab 2
4	Sistem Infrastruktur Air Hujan	Aspek Permintaan, Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan permintaan dan penyediaan infrastruktur air hujan di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Aspek Permintaan Infrastruktur Air Hujan 2. Aspek Penyediaan Infrastruktur Air Hujan 3. Kasus-kasus lokal terkait	Rainer, Bab 2
5	Sistem Infrastruktur Persampahan	Aspek Permintaan, Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan permintaan dan penyediaan infrastruktur persampahan di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Aspek Permintaan Infrastruktur Persampahan 2. Aspek Penyediaan Infrastruktur Persampahan 3. Kasus-kasus lokal terkait	Rainer, Bab 3
6	Sistem Infrastruktur Energi dan Kelistrikan	Aspek Permintaan, Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan permintaan dan penyediaan infrastruktur energi dan kelistrikan di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Aspek Permintaan Infrastruktur Energi dan Kelistrikan 2. Aspek Penyediaan Infrastruktur Energi dan Kelistrikan 3. Kasus-kasus lokal terkait	Rainer, Bab 4
7	Sistem Infrastruktur Telekomunikasi	Aspek Permintaan, Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan permintaan dan penyediaan infrastruktur air hujan telekomunikasi di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Aspek Permintaan Infrastruktur Telekomunikasi	Rainer, Bab 5

			2. Aspek Penyediaan Infrastruktur Telekomunikasi 3. Kasus-kasus lokal terkait	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Sistem Transportasi (1)	Aspek Permintaan, Kasus/permasalahan permintaan infrastruktur transportasi di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan aspek Permintaan Infrastruktur Transportasi dan kasus lokal terkait	Rainer, Bab 6,7,9,10 Penn & Parker, Bab 4
10	Sistem Transportasi (2)	Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan penyediaan infrastruktur transportasi di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan aspek Penyediaan Infrastruktur Transportasi dan kasus lokal terkait	Rainer, Bab 6,7,9,10 Penn & Parker, Bab 4
11	Sistem Infrastruktur Irigasi	Aspek Permintaan, Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan permintaan dan penyediaan infrastruktur irigasi di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Aspek Permintaan Infrastruktur Irigasi 2. Aspek Penyediaan Infrastruktur Irigasi 3. Kasus-kasus lokal terkait	Penn & Parker, Bab 3
12	Fasilitas Umum dan Sosial (Pendidikan dan Kesehatan) (1)	Aspek Permintaan, Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan permintaan dan penyediaan fasilitas umum dan fasilitas sosial di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Aspek Permintaan Fasilitas Pendidikan dan Kesehatan 2. Aspek Penyediaan Fasilitas Pendidikan dan Kesehatan 3. Kasus-kasus lokal terkait	Rainer, Bab 11 Penn & Parker, Bab 3
13	Fasilitas Umum dan Sosial (Komersial dan RTH) (2)	Aspek Permintaan, Aspek Penyediaan, Kasus/permasalahan permintaan dan penyediaan fasilitas umum dan fasilitas sosial di Sumatera	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Aspek Permintaan Fasilitas Komersial dan RTH 2. Aspek Penyediaan Fasilitas Komersial dan RTH 3. Kasus-kasus lokal terkait	Rainer, Bab 11 Penn & Parker, Bab 3
14	Infrastruktur dan Rencana tata Ruang	Lingkup Infrastruktur dalam Sistem Perencanaan di Indonesia (RTRWN, RTRWP, RTRW Kota and Kabupaten)	Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup infrastruktur dalam sistem perencanaan di Indonesia.	Penn dan Parker, Bab 11
15	Isu-isu dalam pembangunan infrastruktur	Paradigma Baru dalam Pembangunan Infrastruktur secara lokal dan nasional	Mahasiswa dapat menjelaskan paradigma baru dalam pembangunan infrastruktur secara lokal dan nasional di Indonesia.	Penn dan Parker, Bab 14,15, 16, 17
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL3131 Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota

Kode: PL 3131	Kredit : 3 SKS	Semeste r : V	Bidang Pengutamaan: Teori Perencanaan	Sifat: Wajib/Piliha n
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota			
Silabus Ringkas	Mempelajari prosedur dan tahapan, serta metoda perencanaan infrastruktur dan transportasi			
Silabus Lengkap	Mempelajari prosedur dan proses perencanaan infrastruktur dan transportasi, serta metoda yang umum digunakan dalam perencanaan infrastruktur, seperti analisis peramalan (forecasting), analisis finansial, ekonomi, sosial dan lingkungan, serta kelembagaan. Infrastruktur dan transportasi dipandang sebagai komponen dari perencanaan wilayah dan kota yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami proses perencanaan infrastruktur dan transportasi beserta elemen-elemennya • Memahami tahapan-tahapan serta prosedur perencanaan infrastruktur dan transportasi • Memahami metode-metode yang dapat digunakan untuk membantu perencanaan infrastruktur dan transportasi • Menerapkan prosedur dan tahapan serta metoda yang digunakan dalam perencanaan infrastruktur transportasi			
Luaran (Outcomes)	Memahami dan dapat menerapkan prosedur dan tahapan serta metoda yang digunakan dalam perencanaan infrastruktur transportasi			
Mata Kuliah Terkait	PL 2253 Pengantar Infrastruktur Wilayah dan Kota	Prasyarat		
	PL 2231R Studio Infrastruktur Wilayah dan Kota	Terlarang		
Pustaka	3. Edward, John D. Jr. Transportation Planning Handbook, Prentice Hall, 1992. 4. Goodman, A.S., dan Hastak, M, Infrastructure Planning Handbook, McGraw Hill, 2006. 5. Parkin and Sharma, Infrastructure Planning, Thomas Thelford, 1999.			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN MATA KULIAH

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Proses Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Proses perencanaan infrastruktur dan transportasi, serta elemen-elemennya	Memahami proses perencanaan infrastruktur dan transportasi beserta elemen-elemennya	Parkin & Sharma, Bab 1
	Forecasting dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Metoda forecasting dalam perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Memahami metoda forecasting dalam perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Parkin & Sharma, Bab 5
2	Pemodelan dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota(1)	Tahapan Pemodelan dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Memahami tahapan Pemodelan dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Edward
3	Pemodelan dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota(2)	Aplikasi model dalam perencanaan infrastruktur dan transportasi (four steps modelling in transportation)	Memahami Aplikasi model dalam perencanaan infrastruktur dan transportasi (four steps modelling in transportation)	Edward
4	Analisa Finansial (1)	Konsep Analisa Finansial	Memahami Konsep Analisa Finansial	Goodman dan Hastak, Bab 8 Parkin dan Sharma, Bab 8
	Analisa Finansial (2)	Aplikasi Analisa Finansial dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Memahami Aplikasi Analisa Finansial dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Goodman dan Hastak, Bab 8 Parkin dan Sharma, Bab 8
5	Analisa Ekonomi (1)	Konsep Analisa Ekonomi	Memahami Konsep Analisa Ekonomi	Goodman dan Hastak, Bab 9 Parkin dan Sharma, Bab 7
	Analisa Ekonomi (2)	Aplikasi Analisa Ekonomi dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Memahami Aplikasi Analisa Ekonomi dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Goodman dan Hastak, Bab 10 Parkin dan Sharma, Bab 7
6	Analisa Sosial (1)	Konsep Analisa Sosial	Memahami Konsep Analisa Sosial	Goodman dan Hastak, Bab 11
7	Analisa Sosial (2)	Aplikasi Analisa Sosial dalam Perencanaan Infrastruktur Infrastruktur Wilayah dan Kota	Memahami Aplikasi Analisa Sosial dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Goodman dan Hastak, Bab 11
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Analisa Lingkungan (1)	Konsep Analisa Lingkungan	Memahami Konsep Analisa Lingkungan	Goodman dan Hastak, Bab 11

				Parkin dan Sharma, Bab 9
10	Analisa Lingkungan (2)	Aplikasi Analisa Lingkungan dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Memahami Aplikasi Analisa Lingkungan dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Goodman dan Hastak, Bab 11 Parkin dan Sharma, Bab 9
11	Analisa Kelembagaan (1)	Konsep Analisa Kelembagaan	Memahami Konsep Analisa Kelembagaan	Goodman dan Hastak, Bab 14
	Analisa Kelembagaan (2)	Aplikasi Analisa Kelembagaan dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Memahami Aplikasi Analisa Kelembagaan dalam Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Goodman dan Hastak, Bab 14
12	Sistem Transportasi (1)	Metoda Analisis Sistem Transportasi	- Memahami tipologi pemodelan infrastruktur dan transportasi - Memahami cara menggunakan berbagai model dan metoda sebagai alat dalam analisis infrastruktur dan transportasi	Ortuzar & Willumsen, Edward, Oppenheim
13	Sistem Transportasi (2)	Aplikasi metoda analisis dalam berbagai kasus	- Memahami cara memilih metoda yang tepat untuk analisis kasus tertentu - Dapat melakukan analisis dengan menggunakan yang tepat	Ortuzar & Willumsen, Edward, Oppenheim
14	Sistem Transportasi (3)	Aplikasi metoda analisis dalam berbagai kasus	- Memahami cara memilih metoda yang tepat untuk analisis kasus tertentu - Dapat melakukan analisis dengan menggunakan yang tepat	Ortuzar & Willumsen, Edward, Oppenheim
15	Kebijakan dan isu Terkini dalam Pengembangan Infrastruktur Wilayah dan Kota	1. Isu terkini dalam infrastruktur dan transportasi 2. Isu preservasi lingkungan 3. Kelembagaan dan Pembiayaan 4. Studi kasus perencanaan infrastruktur lokal Sumatera	- Mahasiswa memahami Isu terkini dalam infrastruktur dan transportasi - Mahasiswa memahami Isu preservasi lingkungan baik dalam konteks lokal maupun nasional - Mahasiswa memahami hukum dan peraturan, mekanisme operasi dalam infrastruktur dan transportasi	Ortuzar & Willumsen, Edward
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL3131 Studio Proses Perencanaan

Kode: PL 3131	Kredit : 3 SKS	Semeste r : IV	Bidang Pengutamaan: Metode Perencanaan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Studio Proses Perencanaan			
Silabus Ringkas	Mengenal dan memahami proses perencanaan yang mendasar, serta menerapkan proses pengumpulan data dan pengolahannya menjadi informasi perencanaan			
Silabus Lengkap	1. Mengenali wilayah perencanaan dari berbagai dimensi, 2. Mengumpulkan dan memilah informasi strategis untuk perencanaan 3. Mengorganisasikan data dan menyajikan dalam bentuk yang komunikatif dan menarik 4. Memahami proses analisis –rencana dan proses pemantauan-evaluasi dan umpan balik bagi perencanaan			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami perencanaan sebagai proses dan rencana sebagai hasil perencanaan • Memahami tahapan, proses, dan elemen dari perencanaan secara teknis dan substantif • Memahami data dan informasi yang didapat sebagai input proses perencanaan			
Luaran (Outcomes)	Kepekaan terhadap kondisi lingkungan dan kompetensi merancang dan melaksanakan survei lapangan untuk mendapatkan data yang sah dan menampilkannya secara komunikatif dan menarik			
Mata Kuliah Terkait	Pengantar Data Spasial	Prasyarat		
	Metoda Analisis Perencanaan I	Prasyarat		
	Pengantar Ekonomika	Prasyarat		
	Metoda Analisis Perencanaan II	Bersamaan		
	Tata Guna Lahan	Bersamaan		
	Ekonomika Wilayah Dan Kota	Bersamaan		
	Sistem Perumahan	Bersamaan		
	Pengantar Infrastruktur dan Transportasi	Bersamaan		

Pustaka	1. Craja, Ronal; Blair, Johnny, "Designing Survey : A Guide to Decisions and Procedures", Pine Forge Press, 1996 2. Dendaker, Hemalata, : Planner's Use of Information : Techniques for Collection, Organization and Communication", Planner Press APA, 1992 3. Hague, Paul, "Merancang Kuesioner", Pustaka Binama Pressindo, 1995 4. Douglass Mike and Friedmann John, "Cities for citizens planning and the risk of civil society in a global age", 1998 5. Robert W. Burchell and George Sternlieb, "Planning Theory: A Search for Future Directions", 2012 6. Peter James Taylor, "Global Urban Analysis: A Survey of Cities in Globalization", 2012 7. Francisco Javier Carrillo, "Urban, regional, national and global knowledge capital", 2012 8. Stan Geertman and John Stillwell, "Planning support systems: an inventory of current practice", 2004 9. Dowell Myers, "Constructing the Future in Planning: A Survey of Theories and Tools", 2012

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	- Perkenalan Perkuliahan - Pemahaman dasar tentang perencanaan sebagai proses	Memahami perencanaan sebagai proses dan rencana sebagai hasil perencanaan	Kesadaran akan peran penting dari proses dalam perencanaan Mengajarkan sikap-sikap dalam perencanaan	Cities for citizens planning and the risk of civil society in a global age, Douglass Mike and Friedmann John, 1998
2	- Pengenalan objek perencanaan, kota, desa, wilayah - Elemen dan dimensi dari objek perencanaan	- Objek perencanaan (rencana tata ruang) – berbagai skala kawasan/wilayah - Memahami objek perencanaan melalui elemen-elemen fisik, sosio-ekonomi, dan budaya	Pengetahuan tentang berbagai skala dan dimensi perencanaan	Planning Theory: A Search for Future Directions, Robert W. Burchell and George Sternlieb, 2012
3	- Proses dasar dari teknik perencanaan - Proses pasca perencanaan	- Data-analisis- rencana - Monitoring/evaluasi- umpan balik - Proses politik – legalisasi perencanaan	Memahami proses teknis dan kebutuhan proses politik dalam legalisasi perencanaan	Global Urban Analysis: A Survey of Cities in Globalization, Peter James Taylor, 2012
4	- Langkah-langkah perumusan rencana - Rencana survey, alokasi kelompok, dan informasi mendetil tentang apa yang dapat dan tidak dapat dilakukan	- Formulasi substansi perencanaan – perumusan masalah - Tujuan dan sasaran - Kelompok sasaran, untuk siapa - Skala, seberapa besar - lokasi - Rentang waktu	Memahami beragam dimensi dari perencanaan yang terstruktur	Global Urban Analysis: A Survey of Cities in Globalization, Peter James Taylor, 2012
5	Pengenalan Wilayah Perencanaan	- Konteks wilayah yang lebih luas - elemen fisik - elemen non-fisik – sosial budaya - pergerakan	Memahami kawasan dengan berbagai isi dan maknanya; mendukung tumbuhnya 'sense of place'.	Urban, regional, national and global knowledge capital, Francisco Javier Carrillo, 2012
6	Pentingnya data dalam perencanaan - Survei data sekunder - Survei data primer	Contoh: korelasi antara data dan perumusan masalah - Pengaruh kesalahan informasi dalam perencanaan - Jenis data yang dibutuhkan, primer-	Kemampuan untuk mengidentifikasi kebutuhan data	Planning support systems: an inventory of current practice, Stan Geertman and John Stillwell, 2004

		sekunder, spatial-non spatial		Constructing the Future in Planning: A Survey of Theories and Tools, Dowell Myers, 2012
7	Alat-alat dan teknik survei	- Kuesioner/daftar pertanyaan - Penarikan sample - Teknik wawancara - Observasi - perhitungan - Perekaman audio-visual - dsb.	Kemampuan untuk mempersiapkan alat survei. Mengaplikasikan metode penarikan sample	- Planning support systems: an inventory of current practice, Stan Geertman and John Stillwell, 2004 - Constructing the Future in Planning: A Survey of Theories and Tools, Dowell Myers, 2012
8	UJIAN TENGAH SEMESTER – sebagian Laporan Akhir terselesaikan			
9	Survei lapangan	- Survey kondisi kawasan - Pengenalan elemen kawasan, kota (bagian), desa: tata guna lahan, kondisi bangunan, kepadatan, ketinggian dan hal-hal lain yang memerlukan penilaian kualitatif dan visual	Pemahaman lapangan atas permasalahan tertentu dalam kawasan tertentu; kemampuan untuk memanfaatkan pengetahuan tentang area untuk menilai kondisi kawasan tertentu (observasi fisik,kualitatif, visual)	
10	10.1 Analisis data primer 10.2 Analisis data sekunder	Kondisi bangunan,sistem jaringan jalan/pedestrian, tata guna lahan/fungsi dan tipe bangunan,dan ruang terbuka analisis data statistik dan data verbal	Kemampuan untuk menganalisis data kedalam informasi perencanaan secara sistematis	- Planning support systems: an inventory of current practice, Stan Geertman and John Stillwell, 2004 - Constructing the Future in Planning: A Survey of Theories and Tools, Dowell Myers, 2012
11	Interpretasi data (1)	Memahami kondisi saat ini, interpretasi statistik atas data kuantitatif	Kemampuan untuk mendeskripsikan kawasan perencanaan secara sistematis dan analitis (1)	- Global Urban Analysis: A Survey of Cities in Globalization, Peter James Taylor, 2012 - Constructing the Future in Planning: A Survey of Theories and Tools, Dowell Myers, 2012

12	Interpretasi data (2)	Perbandingan time series dan pemahaman atas perubahan	Kemampuan untuk mendeskripsikan kawasan perencanaan secara sistematis dan analitis (2)	- Global Urban Analysis: A Survey of Cities in Globalization, Peter James Taylor, 2012 - Constructing the Future in Planning: A Survey of Theories and Tools, Dowell Myers, 2012
13	Interpretasi data (3)	- Korelasi data antar aspek - Makana hasil analisis untuk perencanaan terkait	Kemampuan untuk mendeskripsikan kawasan perencanaan secara sistematis dan analitis (3)	- Global Urban Analysis: A Survey of Cities in Globalization, Peter James Taylor, 2012 - Constructing the Future in Planning: A Survey of Theories and Tools, Dowell Myers, 2012
14	Presentasi hasil/laporan	- Kelengkapan substansi - kesesuaian teknik presentasi	Kemampuan untuk mengkomunikasikan hasil survei secara terintegrasi, terstruktur, mudah dipahami, dan menarik.	
15	Presentasi hasil/laporan	- Kelengkapan substansi - kesesuaian teknik presentasi	Kemampuan untuk mengkomunikasikan hasil survei secara terintegrasi, terstruktur, mudah dipahami, dan menarik.	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER – Laporan Akhir terselesaikan			

PL2221 Metode Analisis Perencanaan II

Kode: PL 2221	Kredit : 2 SKS	Semester : IV	Bidang Pengutamaan: Metode Perencanaan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Metode Analisis Perencanaan II			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini merupakan lanjutan dari Metoda Analisis Perencanaan I dan mengajarkan konsep dasar metoda analisis perencanaan yang berkaitan dengan analisis yang dilakukan dalam seluruh tahapan proses perencanaan, baik yang berupa analisis kuantitatif maupun analisis kualitatif.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas metoda analisis kuantitatif dan metoda analisis kualitatif yang digunakan dalam analisis perencanaan. Metoda analisis kuantitatif yang dibahas yaitu metoda analisis diskriptif karakteristik; metoda analisis peramalan; dan metoda analisis optimasi dan keputusan. Sementara dalam metode analisis kualitatif diajarkan tentang konsep, prinsip dasar metoda analisis kualitatif; tipe dan jenis-jenis penelitian kualitatif; pengumpulan, pengolahan, penampilan, dan interpretasi data kualitatif.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Mampu memahami kegunaan Metoda Analisis Perencanaan dalam Proses Perencanaan. • Mampu membedakan antara Metoda Analisis Kuantitatif dan Kualitatif.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar metoda analisis untuk mendukung kegiatan perencanaan, yang selanjutnya mampu memahami, menggunakan dan mengembangkan alat-alat analisis lebih lanjut secara tepat dan benar dalam tiap langkah proses perencanaan.			
Mata Kuliah Terkait	MA 1102 Matematika I A	Prasyarat		
	MA 1201R Matematika II A	Prasyarat		
	PL 2121 Metode Analisis Perencanaan I	Prasyarat		
	PL 2121 Praktikum Metode Analisis Perencanaan II	Penunjang		

Pustaka	1. Dey, Ian, Qualitative Data Analysis: A User Friendly Guide for Social Scientist, First Edition, Roulledge, 1993.(Pustaka Utama) 2. Dillon, W dan Goldstein M, Multivariate Analysis: Methods and Aplication, John Willey & Son, 1984. (Pustaka Utama) 3. Isard W, Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science, The MIT Press, 1969. (Pustaka Utama) 4. Kachigan SK, Stastical Analysis: Introduction to Bivariate & Multivariate Analysis, Radius Press , 1986.(Pustaka Pendukung) 5. Makridakis S. et al, Forecasting: Methods & Aplications, John Willey & Son, 1983. (Pustaka Utama) 6. Miles, MB dan Hubermann, AM., Qualitative Data Analysis, Sage Publications, 1994 (Pustaka Utama) 7. OppenheimN, Models in Urban and Regional Analysis, Prentice Hall,1980. (Pustaka Pendukung) 8. Taha HA, Operation Research: An Introduction. Mac Millar Publishing Company , 1987(Pustaka Utama) 9. Tabachnick BG dan Fidell LS, Using Multivariate Statistics, Fifth Edition, Pearson, 2007(Pustaka Utama) 10. Thomas RM, Blending Qualitative and Quantitative Research Methods in Theses and Dissertations,First Edition,Corwin Press, Inc, 2003. (Pustaka Pendukung)

SATUAN ACARA PERKULIAHAN MATA KULIAH

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Konsep Dasar Metoda Analisis Perencanaan	▪ Peran dan Kedudukan Metoda Analisis Perencanaan dalam Proses Perencanaan ▪ Metoda Analisis Kuantitatif Versus Metoda Analisis Kualitatif dalam Perencanaan	▪ Mampu memahami kegunaan Metoda Analisis Perencanaan dalam Proses Perencanaan. ▪ Mampu membedakan antara Metoda Analisis Kuantitatif dan Kualitatif.	Thomas, Bab 1
	Metoda Analisis Kuantitatif	Konsep, Prinsip dan Kemampuan Dasar Metoda Analisis Kuantitatif	Mampu memahami konsep, prinsip dan pengetahuan yang mendasari Metoda Analisis Kuantitatif	
2	Metoda Analisis Diskriptif: Analisis Faktor	Principle Component Analysis.	Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Principle Component di dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Dillon, Bab 2 dn 3 ▪ Tabachnick, Bab 13 ▪ Kachigan, Bab 15
3		Common Factor Anaysis	Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Common Factor di dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Dillon, Bab 3 ▪ Tabachnick, Bab 13 ▪ Kachigan, Bab 15
4	Analisis Pengelompokan	▪ Metoda Pengelompokkan Hirarkis ▪ Metoda Pengelompokan Penyekatan	▪ Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Pengelompokkan Hirarkis di dalam Permasalahan Perencanaan ▪ Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Pengelompokkan	▪ Dillon, Bab 5 ▪ Kachigan, Bab16

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 180 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

			Penyekatan di dalam Permasalahan Perencanaan	
			Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Pengelompokkan Penyekatan di dalam Permasalahan Perencanaan	
5	Analisis Hirarki/ Skalogram		Mampu menggunakan analisis hirarki dalam permasalahan perencanaan	- Dillon, Bab 5 - Kachigan, Bab 16 - Isard, Lampiran
6	Metoda Peramalan	Metoda Peramalan Kausal Perumusan Model Regresi	Mampu memahami dan merumuskan Model Regresi untuk peramalan Permasalahan Perencanaan	- Makridakis, Bab 6 - Kachigan, Bab 11 - Tabachnick, Bab 5
7		Peramalan dengan Model Regresi	Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Peramalan Kausal di dalam Permasalahan Perencanaan	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9		Metoda Peramalan Time Series Metoda Smoothing	Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Peramalan Time Series di dalam Permasalahan Perencanaan	- Makridakis, Bab 3, 8 - Kachigan, Bab 18 - Tabachnick, Bab 18
10		Metoda Dekomposisi		
	Analisis Optimasi dan Keputusan	- Metoda Analisis Optimasi dan Keputusan - Teori Keputusan	Mampu memahami Konsep dan Teori Keputusan di dalam Permasalahan Perencanaan	- Makridakis, Bab 4 - Kachigan, Bab 14, 21 - Tabachnick, Bab 18 - Taha, Bab 1, 11
11		- Keputusan di bawah Kondisi Tidak Pasti - Keputusan di Bawah Kondisi Probabilistik	Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Keputusan dengan Keadaan Tidak Pasti dan Keadaan Probabilistik di dalam Permasalahan Perencanaan	- Taha, Bab 1, 11 - Kachigan, Bab 14, 21
12		- Keputusan di bawah Kondisi Pasti - Perumusan Model - Metoda Solusi Optimal	Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Keputusan dengan Keadaan Pasti di dalam Permasalahan Perencanaan	- Taha, Bab 2, 3 - Kachigan, Bab 14, 21 - Oppenheim, Bab 5
		Analisis Sensitivitas	Mampu memahami dan menggunakan Metoda Analisis Keputusan dengan Keadaan Pasti di dalam Permasalahan Perencanaan	- Taha, Bab 3, 4 - Kachigan, Bab 14, 21 - Oppenheim, Bab 5
13	Metoda Analisis Kualitatif	- Konsep, Prinsip Dasar Metoda Analisis Kualitatif - Tipe dan Jenis-jenis Penelitian Kualitatif	- Mampu memahami Konsep dan Prinsip Dasar Metoda Analisis Kualitatif di dalam Permasalahan Perencanaan - Mampu memahami Tipe dan Jenis Penelitian Kualitatif di	- Dey, Bab 1,2,3 - Thomas, Bab 2, 3

			dalam Permasalahan Perencanaan	
14		▪ Pengumpulan Data Kualitatif ▪ Pengolahan Data Kualitatif	Mampu memahami dan menggunakan Metoda Pengumpulan dan Pengolahan Data Kualitatif di dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Dey, Bab 5,6,7,8,9, 10,11,12 ▪ Miles, Bab 2, 3, 4 ▪ Thomas, Bab 5
15		▪ Penampilan Data Kualitatif ▪ Interpretasi Data Kualitatif	Mampu memahami dan menggunakan Metoda Penampilan dan Interpretasi Data Kualitatif di dalam Permasalahan Perencanaan	▪ Dey, Bab 13, 14,15 ▪ Miles, Bab 5,9,10 ▪ Thomas, Bab 7
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL3151 Pengembangan Lahan

Kode: PL3151	Kredit: 2 (dua) SKS	Semester: Ganjil/Genap	Bidang Pengutamaan: Sistem Keruangan	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah dengan metode student centred learning (SCL)			
Nama Mata Kuliah	Pengembangan Lahan			
Silabus Ringkas	Kuliah ini menekankan pada pengetahuan terkait teori, masalah, potensi, dan mekanisme dalam pengembanga lahan dalam konteks pembangunan wilayah dan kota.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini memberikan pemahaman terhadap aktivitas pemanfaatan ruang, dalam hal teori dan mekanisme proses pengembangan lahan. Perkuliahan ini juga membahas mengenai masalah terbaru serta aktor-aktor yang terkait di dalam proses pengembangan lahan dalam konteks pembangunan kota dan pengembangan wilayah khususnya di Sumatera. Mata kuliah ini merupakan tindak lanjut dari kuliah tata guna lahan yang pada dasarnya merupakan perangkat perencanaan pada siklus perencanaan tata ruang.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mampu: 1. Menganalisis guna lahan dan pengembangan lahan perkotaan 2. Menganalisis kebijakan lahan perkotaan 3. Menganalisis aspek pengelolaan lahan 4. Menganalisis mekanisme proses pengembangan lahan			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mengembangkan lahan secara kreatif dan bertanggung jawab sebagai perangkat pemanfaatan ruang yang mengacu pada rencana tata ruang dan tata guna lahan yang telah disusun sebelumnya			
Mata Kuliah Terkait	PL2251	Tata Guna Lahan	Pre-requisite	
	PL2151	Pola Lokasi dan Struktur Ruang	Pre-requisite	
	PL2252	Sistem Perumahan	Pre-requisite	
	PL3161	Perencanaan Kota		
Pustaka	1. Drewberry and Davis. Land Development Handbook: Planning, Engineering and Surveying third edition. New York McGraw-Hill. 2004 2. Adams, D. Urban Planning and the Development Process. UCL Press. 2001. 3. Philip R. Berke (et.al). Urban Land Use Planning 5 th edition. Urbana-Chicago: UIUC Press, the board of University of Illinois Press.2006.			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar perkuliahan	Kedudukan mata kuliah dalam konteks Perencanaan Wilayah dan Kota	Memahami lingkup perkuliahan	Drewberry dan Davis, Chapter 1
2.	Definisi dan masalah pengembangan lahan	Konsep dasar pengembangan lahan	Memahami: • Definisi pengembangan lahan • Masalah fisik dan non-fisik terkait pengembangan lahan • Pendekatan pengembangan lahan	Drewberry and Davis, Chapter 1
3.		Masalah pengembangan lahan: • Teknis • Ideologis		Philip R. Berke (et.al), Chapter 1, 2
4.	Proses dan aktor dalam pengembangan lahan	• Proses pengembangan lahan (formal dan informal). • Aktor dalam pengembangan lahan	Memahami: • Proses formal & informal dalam pengembangan lahan • Prosedur teknis dan non-teknis dalam pengembangan lahan • Aktor terkait dalam proses pengembangan lahan	Adams, D. Part II: Actor Perspectives Chapter 5, 6, 7
5.	Prosedur pengembangan lahan	Prosedur teknis: • Analisis tapak dan kelayakan • Desain konseptual		Drewberry and Davis, Chapter 3 & 11
6.		Prosedur teknis: • Desain skematik • Desain akhir		Drewberry and Davis, Part IV & Part V
7.		Prosedur teknis: • Presentasi desain/rencana • Konstruksi		Drewberry and Davis, Part VI & Part VII.
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Mekanisme pengembangan lahan	Mekanisme teknis dalam konsolidasi lahan I	• Memahami mekanisme pengembangan lahan • Dapat melakukan mekanisme land subdivision secara sederhana	Drewberry and Davis, Part VIII.
10.	Mekanisme pengembangan lahan	Mekanisme teknis dalam konsolidasi lahan II		Drewberry and Davis, Part VIII.
11.	Mekanisme pengembangan lahan	Biaya pengembangan mekanisme teknis		Drewberry and Davis, Part VIII.
12.	Mekanisme pengembangan lahan	Mekanisme teknis lainnya		Drewberry and Davis, Part VIII.
13.	Perhitungan ekonomi dalam pengembangan lahan	Tujuan perkiraan biaya Jenis perkiraan biaya	• Dapat mengestimasi pengembangan lahan sederhana	Adams, D. Part III, Chapter 8-11

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
14.	Perhitungan ekonomi dalam pengembangan lahan	Variabel-variabel yang memengaruhi biaya	• memposisikan biaya dengan variabel lain terkait pengembangan lahan, termasuk peranan para pihak dan proses perijinan serta kebijakan yang ada	Adams, D. Part III, Chapter 8-11
15.	Perhitungan ekonomi dalam pengembangan lahan	Korelasi antara biaya desaian dengan para pihak terkait dan proses perijinan		Adams, D. Part III, Chapter 8-11
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL4123 Metode Penelitian

Kode: PL4123	Kredit: 2 (dua)	Semester: Ganjil	Bidang Pengutamaan: Metode Perencanaan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah, Presentasi, Menulis proposal penelitian			
Nama Mata Kuliah	Metode Penelitian			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menstimulus mahasiswa untuk bersiap dalam pemilihan topik penelitian di bidang perencanaan wilayah dan kota secara ilmiah dengan menggunakan pendekatan positifis dan pasca-positifis dengan menggunakan mekanisme penelitian yang dipilih.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini memuat beberapa pokok bahasan, yaitu: 1) ruang lingkup penelitian strata satu di bidang Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK), 2) persoalan penelitian dalam PWK, 3) pendekatan, instrument dan tools dalam pendekatan kuantitatif, kualitatif dan campuran dalam PWK, 4) verifikasi dalam proses penelitian bidang PWK, dan 5) etika dalam penelitian.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa diharapkan menulis proposal penelitian dan menulis skripsi dengan benar sesuai dengan kaidah ilmiah dan akademik.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melaksanakan penelitian sebagaimana prosedurnya dimulai dari menyusun proposal penelitian hingga laporan penelitian.			
Mata Kuliah Terkait	PL2121	Metode Analisis Perencanaan I		
	PL2221	Metode Analisis Perencanaan II		
	PL3161	Perencanaan Kota		
	PL3162	Perencanaan Infrastruktur dan Transportasi		
	PL3261	Perencanaan Wilayah		

Pustaka	1. Bechhofer, F. & L. Paterson., Principles of Research Design in the Social Sciences. Routledge. 2000. (Pustaka utama) 2. Booth, W. C. et al., The Craft of Research. U of Chicago Press. 1995. Pustaka utama 3. Campbell, A. and S. Groundwater-Smith., An Ethical Approach to Practitioner Research. Routledge. 2007. Pustaka utama 4. Cooper, H., Synthesizing Research: A Guide for Literature Review. Sage. 1998. Pustaka utama 5. Creswell, J., Research Design: Qualitative and Quantitative Approach. Sage. 1994. Pustaka utama 6. Creswell. John. W., Qualitative Inquiry and Research Design Choosing Among Five Traditions. Sage. 1998. Pustaka utama

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah : PL4123 Metode Penelitian

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengenalan perkuliahan, silabus, topik-topik penelitian yang diminati mahasiswa	Metode riset sebagai bagian dari kegiatan akademik, kerangka pikir	Mengetahui ruang lingkup riset di bidang PWK dan pendekatan riset yang dapat digunakan	Cresswell, 1994. Chapter 1
2.	Pengenalan riset dan problem statement dalam bidang PWK	Jenis riset tingkat S1 di bidang PWK, memahami persoalan riset, persoalan praktis, dan topik tesis (topic thesis)	Mendalami jenis riset PWK untuk S1, memahami persoalan riset dan praktis, dan prospek jenis riset.	Cresswell. 1994. Introduction to the Study; Maxwell. 1996. 2. Purposes: Why Are You Doing This Study? Booth, et al. 1995. 1. Thinking in Print. Cooper, 1998. 2. The Problem Formulation Stage
3.		Memperkaya problem statement: Tinjauan Pustaka dan Data	Mendalami suatu persoalan menjadikan sebagai riset	Introduction Creswell, 1994. Cp. 2 the use of Literature & The Use of Theory; Maxwell. 1996. 3. Conceptual Context: What Do You Think is Going On?
4.		Proposal penelitian, alur pikir, pertanyaan penelitian (research question) dan kerangka berpikir	Membangun kemampuan logis berpikir mengenai pertanyaan penelitian dan kerangka penelitian	Marshall & Rossman, 1989. 2. The Substance of the Study: Framing the Research Question & 3. How to Conduct the Study; Maxwell. 1996. 4. Research Questions: What Do You Want to Understand? Booth, et al. 1995. II. Asking Questions, Finding

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 187 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				Answers; III. Making Claims & Supporting It
5.		Objectives, Hypothesis & proposed conclusions	Memperdalam bagaimana menjabarannya menjadi tujuan penelitian, pertanyaan penelitian dan kesimpulan prospektif/output	Creswell, 1994. The purpose of statement & Questions, Objectives and Hypotheses
6.	Pendekatan, instrumen dan alat riset	Case study research longitudinal vs cross sectional studies;	Mengenali studi yang bersifat longitudinal dan cross sectional dan esensinya terhadap kerangka waktu riset	Yin, 1994. 1. Introduction, 2. Designing Case Studies
7.		Quantitative Methods (1): Work with Statistics	Memperdalam pendekatan riset kuantitatif, instrument dan alat khusus	Cresswell, 1994. A Quantitative Method; Eriyanto. 2007; Sugianto, 2001
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)			
9.	Pendekatan, instrumen dan alat riset	Qualitative procedures (1)	Memperdalam pendekatan riset kuantitatif, instrument dan alat khusus	Sirkin, 2006. 1. How We Reason & 2. Levels of Measurement. De Vaus. 2002. part One: How to Prepare Data for Analysis
10.		Qualitative procedures (2): Sintesa	Memperdalam pendekatan riset kuantitatif, instrument dan alat khusus	Cresswell, 1994. A Qualitative Procedure, Combined Qualitative and Quantitative Designs; Maxwell. 1996. 5. Methods: What Will You Actually Do? Yin. 1995. 4. Conducting The Case Studies: Collecting the Evidence
11.	Verification & Accountability	Verifikasi dan akuntabilitas penelitian	Memdalam pentingnnya verifikasi dalam bentuk validitas dan akuntabilitas baik dari sisi kuantitatif maupun kualitatif.	Patilima. 2004. Yin. 1994. 5 Analyzing Case Study Evidence Sandelowski and Barroso. 2007. Chapter 1 & 2.
12.	Etika Penelitian dalam survei, analisis, dan penulisan	Plagiarism dan etika penelitian lainnya	Memperhatikan dan menghormati adanya etika penelitian, peran komisi penelitian dalam berbagai tahapan penelitian	Maxwell. 1996. 6. Validity: How Might You Be Wrong; Cooper, 1998. General Issues
13.	Presentasi Mahasiswa (1)	Presentasi	Memberi kesempatan mahasiswa presentasi agar mendapatkan	Bell & Groundwater Smith. 1. Introduction & 3. Everything's Ethics

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			informasi dari mahasiswa lainnya dan dari dosen	Sumber online
14.	Presentasi Mahasiswa (2)	Presentasi	Memberi kesempatan mahasiswa presentasi agar mendapatkan informasi dari mahasiswa lainnya dan dari dosen	Bell & Groundwater Smith. 1. Introduction & 3. Everything's Ethics Sumber online
15.	Presentasi Mahasiswa (3)	Presentasi	Memberi kesempatan mahasiswa presentasi agar mendapatkan informasi dari mahasiswa lainnya dan dari dosen	Bell & Groundwater Smith. 1. Introduction & 3. Everything's Ethics Sumber online
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL2231 Perencanaan Partisipatif

Kode: PL2231	Kredit: 2 (dua)	Semester: Genap	Bidang Pengutamaan: Teori Perencanaan, Sosial dan Kependudukan	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah, dengan metode Student Centred Learning (SCL)			
Nama Mata Kuliah	Perencanaan Partisipatif			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mengajarkan konsep dan berbagai metode partisipatif dalam konteks perencanaan publik			
Silabus Lengkap	Kedudukan perencanaan partisipatif dalam konteks perencanaan wilayah dan kota, konsep dan metode perencanaan partisipatif, evaluasi dan penilaian perencanaan partisipatif, pengalaman/praktek perencanaan partisipatif di Indonesia dan negara-negara lainnya.			

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 189 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mampu menerapkan metode perencanaan partisipatif dalam proses penyusunan rencana public bidang perencanaan wilayah dan kota.		
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu membuat rencana publik dengan metode perencanaan partisipatif		
Mata Kuliah Terkait	PL4261	Teori Perencanaan	
	PL3131	Aspek Sosial dan Pengembangan Komunitas	Pre-requisite
	PL3281	Perencanaan dan Politik	
Pustaka	1. Gaventa, Participatory Planning Pack, IDS-2000 2. Archon Fung, Varieties of Participation in Complex Governance, 2006 3. Archon Fung & Eric Olin Wright, Deepening Democracy: Institutional Innovations in Empowered Participatory Governance –, Oxford, 2000 4. Henry Sanoff, Participatory in Planning and Design, Oxford, 2008		

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah : PL2231 Perencanaan Partisipatif

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengenalan perencanaan partisipatif dalam konteks pengembangan kota dan wilayah	Posisi perencanaan partisipatif dalam konteks pengambilan keputusan	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan konteks perencanaan partisipatif dalam pengembangan kota dan wilayah.	Gaventa-IDS, Participatory Planning Pack (Chapter 1 & 2)
2.		Partisipasi, demokrasi deliberatif dan Tata Pemerintahan Lokal Perencanaan Partisipatif di Tingkat Pemerintahan Lokal (Kota dan Wilayah)	Mahasiswa dapat menjelaskan kontribusi perencanaan partisipatif dalam perencanaan kota dan wilayah.	Gaventa-IDS, Participatory Planning Pack (Chapter 1 & 2)
3.		Aktor, Wahana, dan Keputusan dalam Perencanaan Partisipatif	Mahasiswa dapat menjelaskan aktor, wahana dan proses pengambilan keputusan	Archon Fung, Varieties of Participation in Complex Governance, 2006. Archon Fung & Eric Olin Wright, Deepening

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 190 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			dalam perencanaan partisipatif.	Democracy: Institutional Innovations in Empowered Participatory Governance – Part.2
4.	Metode-metode dalam Perencanaan Partisipatif	Review Metode: Membumikan Perencanaan Partisipatif	Mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode untuk membumikan perencanaan partisipatif.	Gaventa-IDS, Participatory Planning Pack (Chapter 3) + Participatory in Planning and Design (Chapter 1)
5.		Metode Perpar-1	Mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode untuk membumikan perencanaan partisipatif.	Henry Sanoff, Participatory in Planning and Design (Chapter 2): hlm 37 – 66
6.		Metode Perpar-2	Mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode untuk membumikan perencanaan partisipatif.	Henry Sanoff, Participatory in Planning and Design (Chapter 2): hlm. 67 – 104
7.		Metode Perpar-3	Mahasiswa dapat menjelaskan metode-metode untuk membumikan perencanaan partisipatif.	Henry Sanoff, Participatory in Planning and Design (Chapter 2): hlm. 67 – 104
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)			
9.	Praktek-praktek perencanaan partisipatif	Participatory Budgeting	Mahasiswa dapat menjelaskan praktek-praktek baik dalam perencanaan partisipatif.	Deepening Democracy: Institutional Innovations in Empowered Participatory Governance – Part.2
10.		Pelayanan Publik	Mahasiswa dapat menjelaskan praktek-praktek baik dalam perencanaan partisipatif.	Deepening Democracy: Institutional Innovations in Empowered Participatory Governance – Part.2
11.		Community Participation	Mahasiswa dapat menjelaskan praktek-praktek baik dalam perencanaan partisipatif.	Deepening Democracy: Institutional Innovations in Empowered Participatory Governance – Part.2
12.		Perencanaan Ruang dan Lingkungan	Mahasiswa dapat menjelaskan praktek-praktek baik dalam perencanaan partisipatif.	Deepening Democracy: Institutional Innovations in Empowered Participatory Governance – Part.2

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
13.	Diskusi Kelompok 1		Mahasiswa dapat menganalisis dan menjelaskan praktek-praktek perencanaan partisipatif di Indonesia.	
14.	Diskusi Kelompok 2		Mahasiswa dapat menganalisis dan menjelaskan praktek-praktek perencanaan partisipatif di Indonesia.	
15.	Diskusi Kelompok 3		Mahasiswa dapat menganalisis dan menjelaskan praktek-praktek perencanaan partisipatif di Indonesia.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL2151 Pola Lokasi dan Struktur Ruang

Kode: PL 2151	Kredit : 3 sks	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: Sistem Keruangan	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pola Lokasi dan Struktur Ruang			

	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 192 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatra		

Silabus Ringkas	Analisis Lokasi dan Pola Keruangan merupakan salah satu mata kuliah dasar keahlian perencanaan wilayah dan kota dalam Program Studi Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA. Dalam mata kuliah ini akan diberikan pengetahuan mengenai dasar-dasar kajian organisasi tata ruang; penentuan lokasi secara individual; pola keruangan yang terbentuk secara agregat; implikasi sosial dan dampak yang ditimbulkannya; intervensi dan implementasi dari teori atas permasalahan lokasi dan penggunaan ruang.	
Silabus Lengkap	Mempelajari dan memahami peranan analisis lokasi dalam perencanaan wilayah dan kota, pendekatan-pendekatan dasar dalam analisis lokasi, faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan menentukan lokasi oleh individu melalui pembahasan mengenai aspek ekonomi dalam pilihan lokasi unit usaha, pendekatan parsial dalam berlokasi, eksternalitas dan keoptimalan sosial dalam menentukan dan menempati suatu lokasi. Analisis analisis ditekankan pada lokasi dari aktifitas-aktifitas-aktifitas yang berada pada ruang darat. Hal ini merupakan hal yang penting didalam perencanaan wilayah dan kota, karena perencanaan wilayah dan kota pada maknanya mengatur lokasi dari semua aktifitas yang berada pada ruang tersebut. Secara umum, aktifitas yang berada pada ruang ini, dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu aktifitas yang lokasinya ditentukan secara individual (industry by industry) dan aktifitas yang lokasinya merupakan lokasi agregat. Selain itu mahasiswa juga akan mempelajari pola keruangan yang terbentuk sebagai implikasi agregat dari kegiatan berlokasi/perilaku individu melalui pembahasan mengenai fenomena gradien kepadatan penduduk kota, konsep 'land rent' dan 'land value' untuk lahan pertanian dan perkotaan, serta fenomena monosentris dan polisentris. Mempelajari berbagai masalah keruangan sebagai implikasi keputusan berlokasi serta berbagai pendekatan dan gagasan-gagasan dasar dalam melakukan intervensi yang dapat mempengaruhi keputusan berlokasi.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Mahasiswa mengerti lokasi, pola spasial, hubungannya masing-masing dan implikasinya • Mahasiswa memahami dasar-dasar teori struktur kota konsentrik dan model guna lahan • Mahasiswa memahami sebab-sebab penyebaran industri, model aglomerasi ekonomi dan mampu memahami tentang ukuran kota optimal yang terbentuk akibat aktivitas ekonomi kota. • Mahasiswa harus mampu mempresentasikan tugas itu dengan baik.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menentukan lokasi optimal berbagai aktivitas usaha berdasarkan berbagai prinsip teoritik, mampu memahami relevansi berbagai teori lokasi dalam dunia nyata, mampu memahami dan menganalisis masalah-masalah agregat yang timbul sebagai implikasi dari keputusan berlokasi berbagai kegiatan, serta mampu menggagas bentuk-bentuk intervensi kebijakan spasial dan aspasial yang dapat mengarahkan keputusan lokasi yang lebih optimal.	
Mata Kuliah Terkait	PL 2105 R Pengantar Ekonomika	Bersamaan
	PL 2201 R Ekonomi Wilayah dan Kota	Terlarang

Pustaka	1. Graham, Stephen & Simon Marvin. Telecommunications and the City. London: Routledge.1996. 2. Graham, Stephen & Simon Marvin. Telecommunications and the City. London: Routledge.1996. 3. Healey, M.J. and B.W. Ilbery. Location and Change: Perspectives on Economic Geography. Oxford: Oxford University Press. 1996. 4. McCann, Philip. Urban and Regional Economics. Oxford:Oxford University Press. 2001 5. Fujita, M. & J.F. Thisse. Economics of Agglomeration. Journal of the Japanese and International Economies, vol.10, 1996 6. Beckmann, Martin. 1968. Location Theory. Random House. New York. 7. King, L. and R.G. Golledge. 1978. Cities, Space and Behaviour. Prentice Hall 8. Smith, D.M. 1981. Industrial Location: An Economic Geographical Analysis. John Wiley & Sons 9. Rushton, G. 1979. Optimal Location of Facilities. COMPress, Inc 10. Healey, M.J. and B.W. Ilbery. 1996. Location and Change: Perspectives on Economic Geography. Oxford University Press 11. Djojodipuro, Marsudi. Teori Lokasi. Jakarta: Lembaga Penerbit FE-UI. 1992. 12. Pacione, Michael. Urban Geography: A globalperspective 2nd ed., 2005

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan Mata Kuliah	- Pendahuluan Mata Kuliah, bahan, posisi perencanaan wilayah dan kota dan lokasi analisis serta pola spasial - Konsepsi Lokasi, pola, struktur, spasial, dan implikasinya	Mahasiswa memahami kebutuhan untuk mempelajari mata kuliah dan hubungannya dengan perencanaan wilayah dan kota. Mahasiswa mengerti lokasi, pola spasial, hubungannya masing-masing dan implikasinya	
2	Teori Lokasi Individu I Teori Produksi – Lokasi (Weber)	- Segitiga Produksi Lokasi Weber - Lokasi Optimal Weber - Dampak Biaya Transport - Dampak Harga Faktor Produksi	Mahasiswa memahami berbagai konsep yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan tentang lokasi menurut Weber, segitiga produksi lokasi Weber, dampak biaya transport dan harga faktor produksi menurut Weber.	McCann, Philip. 2001. Ch. 2.
3	Teori Lokasi Individu II Teori Wilayah Pasar (Hotelling)	- Kekuatan Monopoli Keruangan - Locational Game Hotelling	Mahasiswa memahami model kekuatan monopoli keruangan dan locational game hotelling serta kemungkinan konsekuensinya dalam proses pengambilan keputusan tentang lokasi industri.	McCann, Philip. 2001. Ch.2.
4	Lokasi Menurut Individu Teori Perilaku Dan Teori Evolusioner	- Konstruksi kritik teori Neo-klasik - Teori Perilaku - Konstruksi kritik Teori Perilaku	Mahasiswa memahami kritik Neo-klasik dan Teori perilaku serta konstruksi kritik terhadapnya dalam pemilihan lokasi industri	- Healey, M.J. & Ilbery (1996) Ch.2. - Knox, P. & Pinch. S (2000) Ch.1. - Martin, R.(2000) pp. 77 – 94. - McCann, Philip. 2001. Ch.2.
5	Pola Keruangan Kota	- Penyebaran Industri - Pengelompokan Industri (Aglomerasi) - Ukuran kota optimal	Mahasiswa memahami sebab-sebab penyebaran industri, model (sebab-proses-kritik) aglomerasi ekonomi dan mampu memahami tentang ukuran kota optimal yang terbentuk akibat aktivitas ekonomi kota.	- McCann, Philip. 2001. Ch.2. - Rosenthal, S.S. and W.C.Strange (2006) Ch.1 (pp.7-23). - Fujita, M. & J.F. Thisse (1996) vol.10, pp.339-378 - Anderson, W.P (2012)
6	Sistem Kota	- Teori tempat terpusat (central place theory) - Aturan ukuran kota (the rank-size rule/distribution) - Primate City	Mahasiswa memahami teori tempat terpusat sehingga mampu memperkirakan jumlah, ukuran dan lingkup pelayanan kota-kota pada suatu wilayah dan mahasiswa mampu memahami aturan ukuran kota.	- Pacione, Michael (2005) Ch. 6 (pp.159-178) - O'Sullivan, Arthur (2003) Ch. 5 (pp. 92-1180) - Anderson, W.P (2012)

7	Model-Model Struktur Kota I	• Teori dasar struktur kota konsentrik • Model guna lahan pertanian (von Thunen) • Model gradien kepadatan penduduk (Clark)	Mahasiswa memahami dasar-dasar teori struktur kota konsentrik dan model guna lahan pertanian (von Thunen) dan mampu mengetahui model gradien kepadatan penduduk (Clark)	• Richardson, Harry W. (1978) Chp 2 (hal.15 – 40). • Clark, Colin (1951) pp.490-496. • Berry, B.J.L., J.W. Simmons, & R.J. Tennant (1963) pp. 389 – 405 • Anderson, W.P (2012). Ch. 17 • McCann, Philip. 2001 Ch 3.
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Model-Model Struktur Kota I (Lanjutan)	• Teori dasar struktur kota konsentrik • Model guna lahan pertanian (von Thunen) • Model gradien kepadatan penduduk (Clark)	Mahasiswa memahami dasar-dasar teori struktur kota konsentrik dan model guna lahan pertanian (von Thunen) dan mampu mengetahui model gradien kepadatan penduduk (Clark)	• Richardson, Harry W. (1978) Ch. 2 (hal.15 – 40). • Clark, Colin (1951) pp.490-496. • Berry, B.J.L., J.W. Simmons, & R.J. Tennant (1963) pp. 389 – 405 • Anderson, W.P (2012) Ch. 18-19
10	Model-Model Struktur Kota II	• Concentric-zone model (Burgess) • Sector Model • Multiple-Nuclei model (Harris & Ullman)	Mahasiswa mampu memahami model concentric zone model (teori dan kelemahannya), dan berbagai macam model pola dan struktur perkotaan, diantaranya model sektor, model pusat banyak, dan lain-lain. Mahasiswa pun memahami kota mono dan polisentris: bagaimana mereka berkembang, unsur yang berbeda, kekuatan dan kelemahan mereka, implikasinya pada gerakan, perumahan dan pilihan bisnis, dan membutuhkan intervensi	• Pacione, Michael (2005) Ch.7 (pp.185 – 222) • Anderson, W.P (2012). Ch. 18-19.
11	Model-Model Struktur Kota II	• Concentric-zone model (Burgess) • Sector Model • Multiple-Nuclei model (Harris & Ullman) • Pengembangan/modifikasi • Polycentric city • Globalisasi	Mahasiswa mampu memahami model concentric zone model (teori dan kelemahannya), dan berbagai macam model pola dan struktur perkotaan, diantaranya model sektor, model pusat banyak, dan lain-lain. Mahasiswa pun memahami kota mono dan polisentris: bagaimana mereka berkembang, unsur yang berbeda, kekuatan dan kelemahan mereka, implikasinya pada gerakan, perumahan dan pilihan bisnis, dan membutuhkan intervensi	• Pacione, Michael (2005) Ch.7 (pp.185 – 222) • Anderson, W.P (2012). Ch. 18-19.

12	Kelompok Pola Spasial	Garin-Lowry Model	Mahasiswa memahami bagaimana menggunakan Model Garin-Lowry untuk menentukan pola penggunaan lahan perkotaan	
13	Berbagai Konsep Dalam Analisis Lokasi Dan Pola Spasial	- agglomeration – deglomeration - commuting – telecommuting	Mahasiswa memahami proses aglomerasi dan deglomeration, ekonomi dan disekonomis aglomerasi, faktor berkontribusi untuk Komuter dan telecommuting, masalah dan implikasi untuk perencanaan	
14	Kelompok Pola Spasial	- Monocentric-Policentric Debate - Review of aggregate spatial pattern	.	
15	Tugas Presentasi		Mahasiswa harus mampu mempresentasikan tugas itu dengan baik.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL4102 Perancangan Kota

Kode: PL 4102	Kredit : 2	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib Prodi
Sifatkuliah	Kuliah/ Praktikum/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Perancangan Kota			
Silabus Ringkas	Matakuliah Perancangan kota melatih mahasiswa dalam menyusun rencana rancang kota (urban design plan) untuk obyek fungsional dan ruang publik dalam bentuk 3 dimensi secara lengkap dan menuangkannya ke dalam laporan profesional.			
Silabus Lengkap	Matakuliah Perancangan kota melatih mahasiswa dalam menyusun rencana rancang kota (urban design plan) untuk obyek fungsional dan ruang publik dalam bentuk 3 dimensi secara lengkap dan menuangkannya ke dalam laporan profesional rencana rancang kota (urban design plan). Kuliah berisi dasar-dasar perancangan kota dan latihan penyusunan rencana rancang kota, yang meliputi pengantar perancangan kota; prinsip dan konsep dalam perancangan kota; penyusunan kebijakan, prinsip, konsep, dan rencana rancang kota.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami dasar-dasar ilmu rancang kota (pengertian, kedudukan, lingkup, unsur, proses, produk)			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menyusun rencana rancang kota (urban design plan) suatu kawasan fungsional atau ruang public secara lengkap berdasarkan konsep dan teknik dasar rancang kota yang diberikan, dan mampu menyusun laporan profesional proyek rencana rancang kota.			
Mata Kuliah Terkait	PL1112 Teknik Komunikasi dan Presentasi PL	Prasyarat		
	PL3101 Studio Perencanaan Tapak Perumahan	Prasyarat		

	GL2021 Geologi Tata Lingkungan	Prasyarat
	PL3162 Perencanaan Infrastruktur Wilayah dan Kota	Prasyarat, Bersamaan
Pustaka	Pustaka Utama: 1. American Planning Association. "Planning and Urban Design Standards" John Willey & Sons, 2006 2. Ching, Francis D.K. "Architecture: Form, Space and Order." Van Nostrand Reinhold, 1979 3. Duerk, Donna P. "Architectural Programming." Van Nostrand Reinhold, 1993 4. Harris, Charles W.; Nicholas T. Dines, eds. "Time-Saver Standards for Landscape Architecture." McGraw-Hill, Inc., 1995 5. Parolek, Daniel G., "Form-based Codes." John Willey & Sons, 2008 6. Shirvani, Hamid . "Urban Design Process." Van Nostrand Reinhold, 1985 Watson, Donald; Allan Plattus; Robert G. Shibley. "Time-Saver Standards for Urban Design." McGraw-Hill, 2003 Pustaka Pendukung: 1. Lang, Jon. "Urban Design: The American Experience." New York: Van Nostrand Reinhold, 1994. 2. Moughtin, Cliff, et.al. "Urban Design Method and Techniques." Architectural Press, 2003	

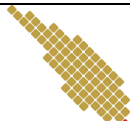
Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	I. Pengantar rancang kota	R tugas.	mengetahui materi perkuliahan dan tugas yang akan diberikan, dan metoda evaluasinya	SAP
		ta, serta kedudukannya dalam perencanaan kota	Memahami dasar-dasar ilmu rancang kota (pengertian, kedudukan, lingkup, unsur, proses, produk)	Cabe & Detr, 2001 Gosling & Maitland, 1984 Kriken, 1979 Lang, 1994 Shirvani, 1985 Southworth, 1989 ULI, 1994 PerMen PU No. 6/2007 tentang Pedoman Umum RTBL
		ngan kota		
2	II. Teori dan Pendekatan Perancangan Kota	Persoalan perancangan kota	Mengerti persoalan perancangan dan bukan persoalan perancangan kota	Dunn, 1994 Lang, 1994 Molotch, 1991 Rowe, 1992 Sothworth, 1989 Trancik, 1986 Zulkaidi, 2003
3	II. Teori dan Pendekatan Perancangan Kota	Teori dan konsep dalam perancangan kota	- Memahami karakteristik obyek dan kawasan fungsional - Memahami kerangka teori perancangan kota, dan beberapa teori normatif dan substantif rancang kota - Mengetahui beberapa konsep perancangan kota/kawasan	Lynch, 1988 Lynch, 1990 Moudon, 1992 Rowe, 1992 Shirvani, 1985 Wilson, 1994 Trancik, 1986
4	II. Teori dan Pendekatan Perancangan Kota	Pendekatan dan metoda perancangan kota	Mengetahui teori prosedural rancang kota dan berbagai metoda dan teknik dasar perancangan kota	Moughtin et.al., 2003, ch.3,4,5 Rapoport, 1997 Rowe, 1992 Lynch, 1984 Jones, 1970, ch. 6
5	III. Penyusunan Rencana Rancang Kota	Pembahasan proposal proyek perancangan kota	- Mengidentifikasi persoalan, potensi dan kendala pengembangan kawasan - merumuskan dengan baik kebijakan, tujuan, sasaran, dan strategi perancangan. - menyusun daftar jenis, jumlah, besaran, dan modul komponen perancangan - menyajikan preseden perancangan obyek rancangan	- presentasi proposal - pembahasan proposal
6	III. Penyusunan Rencana Rancang Kota	Kriteria-kriteria dan prinsip dasar perancangan kota	Merumuskan kriteria dan prinsip perancangan untuk kawasan yang direncanakan sesuai dengan kebijakan, tujuan dan sasaran perancangan	- Lynch, 198 - Lynch, 1990

7	III. Penyusunan Rencana Rancang Kota	Pendetailan konsep perancangan	- Menyusun konsep perancangan yang memenuhi kriteria dan prinsip perancangan yang telah disusun - Menguasai standard desain dan teknis perancangan tapak dan bentuk bangunan. - Menjabarkan dan mendetailkan konsep perancangan ke dalam komponen perancangan (building & massing, streetscape, landscape, pedestrian way, dll)	Shirvani, 1985 Grindoz, 2003 Dunn, 1994 Jones, 1979 Lang, 1994 Moughtin, 2003 Saaty & Vegas, 1994 English Partnership, 2000 Watson, 2003 Lang, 1994
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	III. Penyusunan Rencana Rancang Kota	Penyusunan Rencana Rancang Kota	Mampu menyusun rencana rancang kota secara lengkap dengan menggabungkan seluruh komponen perancangan	Shirvani, 1985 Lynch, 1988 Lynch, 1990
10				
11		Penyusunan program perancangan kota	Menyusun program perancangan	
12				
13				
14		Teknik Pembuatan 3D atau maket	Mampu membuat visualisasi berupa gambar 3D atau maket dari gambar rancangan kota	
15	Tugas Presentasi	Pemaparan hasil proyek perancangan kota	Mahasiswa harus mampu mempresentasikan tugas itu dengan baik.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL4001 Peremajaan Kota dan Perencanaan Kota Baru

Kode: PL 2151	Kredit : 2 sks	Semester : Ganjil/Genap Odd/Even	Bidang Pengutamaan: Perencanaan dan Perancangan Kota	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Peremajaan Kota dan Perencanaan Kota Baru			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini akan mempelajari Fenomena dan karakteristik kota dan perkembangannya kota ; Esensi dan pertimbangan usaha Meremajakan Kota melalui suatu Perencanaan Peremajaan Kota (Urban Redevelopment) dan usaha penyelesaian perkembangan kota besar dengan mengembangkan dan merencanakan kotabaru yang mendasarkan kepada tipologinya sebagai kotabaru penunjang atau kotabaru mandiri.			
Silabus Lengkap	Kota merupakan suatu pemusatan atau konsentrasi penduduk dengan berbagai kegiatan hidup dan kehidupannya. Kota yang berkembang akan meningkatkan permasalahan berupa beban untuk dapat memenuhi kebutuhan penduduk tersebut dan menempatkan sejumlah penduduk yang berkembang. Upaya penyelesaian masalah perkembangan kota dilakukan melalui tiga penyelesaian yaitu Kota yang telah ada dan berkembang disesuaikan dengan kebutuhan yang disebabkan oleh perkembangan kota yang diupayakan dalam usaha meremajakan kota. Yang kedua adalah dengan cara memperluas wilayah kota yaitu dengan menambah lahan untuk dapat menampung perkembangan yang terjadi; dan yang ketiga adalah dengan mengembangkan kotabaru yang akan diupayakan untuk dapat mengimbangkan daya tarik perkembangan kota besar atau kota induk yang telah berkembang. Mata kuliah ini akan mempelajari Fenomena, karakteristik dan perkembangannya; Esensi dan pertimbangan usaha Meremajakan Kota melalui suatu Perencanaan Peremajaan Kota dan usaha penyelesaian perkembangan kota besar dengan mengembangkan dan merencanakan kotabaru yang mendasarkan kepada tipologinya sebagai kotabaru penunjang atau kotabaru mandiri.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: - Memahami definisi kota dan perkotaan, serta permasalahan perkotaan sampai latar belakang diperlukannya peremajaan kota dan pengembangan kota baru. - Proses Teknis, Perencanaan dan Perancangan Peremajaan Kota - Kasus Kasus Kota Baru di mancanegara dan Indonesia			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan diarahkan untuk dapat memiliki kemampuan mengenali permasalahan yang menyangkut suatu kota dan memikirkan upaya pemecahannya apakah dengan menyelesaikan persoalan pada kota yang berkembang itu sendiri dengan cara Peremajaan Kota (Urban Redevelopment) atau dengan cara mengembangkan kota kota imbalanced berupa kotabaru yang bersifat menunjang kota besar yang berkembang tersebut atau dengan mengembangkan Kotabaru Mandiri yang juga diarahkan untuk dapat menjadi pusat bagi berkembangnya wilayah yang belum berkembang.			
Mata Kuliah Terkait				

 ITERA	Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 202 dari 1048
	Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera		

	• Tata Guna Lahan • Pengantar Infrastruktur dan Transportasi • Aspek Kependudukan dalam Perencanaan • Ekonomika Wilayah dan Kota • Perencanaan Kota.	
Pustaka	- Djoko Sujarto, Perencanaan Pembangunan Kota, Mimeograf Departemen Teknik Planologi, FTSP ITB, 2000 - Djoko Sujarto, Peremajaan Kota, Mimeograf Departemen Teknik Planologi, FTSP ITB, 2000 - Dennis McGarth, Who Must Leave ? Alternative Images of Urban Revitalization, Journal of American Planning Association, Spring 1998 - Djoko Sujarto, Perkembangan Kotabaru, Mimeograph Jurusan Teknik Planologi FTSP-ITB, 1990 - Djoko Sujarto , Strategi Pengembangan Kotabaru di Indonesia, Mimeograph Jurusan Teknik Planologi FTSP-ITB, 1992 - Djoko Sujarto, Towards the Development of Metropolitan New Towns in Indonesia, in P.J.M.Nas (ed), The Indonesian Town Reconsidered, The Institute of Cultural and Social Studies, Leiden University, Netherlands, 2001 -	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
1	Pengantar perkuliahan	Pengenalan Kota dan Perkotaan dan Masalah Perkotaan	Definisi kota dan perkotaan, serta permasalahan perkotaan sampai latar belakang diperlukannya peremajaan kota dan pengembangan kota baru.	Sujarto, 1990, 2000, 2000.
2	Masalah dan perkembangan perkotaan	Tinjauan historis perkotaan dan kota baru	Perkembangan Perencanaan Kota dalam tinjauan mancanegara Perkembangan Kota di Indonesia Paradigma paradigma baru dan di era mendatang dalam perencanaan dan perancangan pembangunan kota di Indonesia	Sujarto, 1990, 2000, 2000.
3	Peremajaan kota	Pengertian terminologi dalam peremajaan kota	Pengertian dan Esensi Peremajaan dan Pembaharuan Kota Tipologi Peremajaan Kota	Sujarto, 1990, 2000, 2000.
4	Peremajaan kota	Peremajaan dan kota dan kecenderungannya	Perkembangan Peremajaan Kota tinjauan mancanegara dan Indonesia	Sujarto, 2000.
5	Peremajaan kota	Proses perencanaan dan peremajaan kota	Proses Teknis, Perencanaan dan Perancangan Peremajaan Kota	Sujarto, 2000.
6	Peremajaan kota	Proses perencanaan dan peremajaan kota	Masalah Pertanahan Dalam Peremajaan Kota	Sujarto, 2000.
7	Pengembangan Kota Baru	Pengertian terminology dalam pengembangan kota baru	Pengertian kota baru dan tipologi kota baru	Sujarto, 1990.
8	Ujian Tengah Semester			
9	Pengembangan Kota Baru	Tinjauan historis pengembangan kota baru	Perkembangan Kota Baru dalam tinjauan mancanegara dan Indonesia	Sujarto, 1990, 1992.
10	Pengembangan Kota Baru	Proses pengembangan kota baru	Proses Teknis Perencanaan Kota Baru	Sujarto, 1990, 1992.
11	Pengembangan Kota Baru	Aktivitas merencanakan kota baru	Perencanaan dan Perancangan Kota Baru	Sujarto, 1990, 1992.
12	Pengembangan Kota Baru	Aspek pertanahan dalam merencanakan kota baru	Masalah Pertanahan dalam Pengembangan Kota Baru	Sujarto, 1990, 1992.
13	Pengembangan Kota Baru	Tinjauang "best practice" pengembangan kota baru	Kasus Kasus Kota Baru di mancanegara dan Indonesia	Sujarto, 1990, 1992
14	Pengelolaan peremajaan kota dan pengembangan kota baru	Pemahaman prosedur pelaksanaan	Aspek prosedur dan pengelolaan kawasan peremajaan dan kota baru.	Sujarto, 1990, 1992.
15	Pengelolaan peremajaan kota dan	Pemahaman kesiapan implementasi	Aspek kesiapan implementasi peremajaan kota dan pengembangan kota baru	Sujarto, 1990, 1992.

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
	pengembangan kota baru			
16	Ujian Akhir Semester			

PL2251 Tata Guna Lahan

Kode: PL 2251	Kredit : 2 sks	Semester : Genap	Bidang Pengutamaan: Perencanaan dan Perancangan Kota	Sifat: Wajib Prodi
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Tata Guna Lahan			
Silabus Ringkas	Perkuliah ini mempelajari proses menata guna lahan baik secara teoritis maupun untuk konteks Indonesia sebagai dasar bagi mata kuliah studio.			
Silabus Lengkap	Perkuliah tata guna lahan ini merupakan pengantar bagi mahasiswa dalam memahami dan mendalami proses menata guna lahan secara teoritis yang kemudian dilengkapi dengan permasalahan dan tantangan pelaksanaannya untuk konteks Indonesia sebagai bagian dalam praktek merencana wilayah dan kota. Diharapkan mahasiswa dapat memahami dan memiliki keterampilan dasar menata guna lahan sebagai bekal untuk studio perencanaan kota, perencanaan wilayah, serta perencanaan tapak.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami terminologi dasar yang relevan dengan perencanaan tata guna lahan dalam konteks PWK • Memahami komponen spesifik lahan, baik dalam konteks regional makro dan konteks mikro kawasan perkotaan • Memahami kebijakan perencanaan tata guna lahan, baik secara teoretis maupun dalam konteks Indonesia			
Luaran (Outcomes)	Melalui mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki keterampilan dalam melakukan proses menata guna lahan baik dalam skala tata ruang regional maupun kota dengan memperhatikan kendala yang ada di lapangan.			
Mata Kuliah Terkait	• Perencanaan Kota (terlarang) • Studio Perencanaan Kota (terlarang) • Perencanaan Wilayah (terlarang) • Studio Perencanaan Wilayah (terlarang) • Studio Perencanaan Infrastruktur dan Transportasi			

Pustaka	- Philip R. Berke (et.al). Urban Land Use Planning, UIUC Press, the board of University of Illinois Press, Urbana-Chicago, 5th edition, 2006.[pustaka utama] - Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, Urban Land Use Planning, Fourth Edition, University of Illinois Press, Chicago 1995, - Leung, Hok Lin, Land Use Planning Made Plain, Second, Edition, Ronald P. frye & Company, Kingston. 2003, - Kivell, Philip, Land and the City, Routledge, London 1993,

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
1	Pengantar : terminologi dasar dan posisi TGL dalam PWK	Terminologi lahan dan tanah	Memahami terminologi dasar yang relevan dengan perencanaan tata guna lahan dalam konteks PWK	Kivell, Philip, 1993, Chapter 1
		Perencanaan ruang dan perencanaan tata guna lahan		Philip R. Berke (et.al), Chapter 1 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 1
		Konteks perencanaan tata guna lahan dalam PWK		Kivell, Philip, 1993, Chapter 2 Philip R. Berke (et.al), Chapter 2 & 3 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 1
2	Teknik perencanaan guna lahan	Pengelolaan perubahan guna lahan	Memahami teknik, norma, dan fungsi program dalam perencanaan tata guna lahan	Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 2
		Nilai dan norma dalam perencanaan tata guna lahan		Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 2
		Fungsi program dalam perencanaan tata guna lahan		Norman Whitaker, p. 16-17, on Bruce W. McClendon, Anthony James Catanese, ed, 1996, Planners on Planning, Leading Planners Offer Real-Life Lessons on What Works, What Doesn't, and Why, Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
3	Karakteristik lahan	Karakteristik lahan	Memahami karakteristik dan penggolongan lahan di kota dan desa	Kivell, Philip, 1993, Chapter 1,2
		Nilai lahan		Dunkerley, Harold B., 1983 Chapter 2 Darin-Drabkin, H., 19.., Chapter 2, 4 & 7 Bryant, RWG, 1972 Chapter 8
		Karakteristik lahan di kota dan desa		Arendt, Randall, 1994, Rural by Design: Maintaining Small Town Character, Planners Press, Chicago, Illinois. Part I: The Character of Towns Part II: Alternative Scenarios, Conservation and Development
4	Aspek kependudukan dalam perencanaan tata guna lahan	Isu kependudukan dalam perencanaan tata guna lahan	Memahami peranan aspek kependudukan dan signifikansinya dalam perencanaan tata guna lahan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 5 Population and Economy Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 5 Population
		Pertumbuhan penduduk dan kebutuhan lahan		Philip R. Berke (et.al), Chapter 5 Population and Economy Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 5 Population
5	Hak atas lahan	Aspek historis dalam kepemilikan lahan	Memahami aspek historis dalam kepemilikan lahan, teori, dan kondisinya di Indonesia.	Kivell, Philip, 1993, Chapter 5.
		Teori kepemilikan lahan		Bryant, RWG, 1972, Chapter 3, `13-`6
		Kepemilikan lahan di Indonesia		1. Undang-Undang No. 5 Tahun 1960 tentang keagrariaan.

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
				2. Undang-Undang No. 5 Tahun 1974 tentang Pemerintahan di Daerah. 3. Undang-Undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah. 4. Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah. 5. Undang-Undang No. 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum
6	Aspek ekonomi lahan	Isu ekonomi dalam perencanaan tata guna lahan	Memahami peranan aspek ekonomi dan signifikansinya dalam perencanaan tata guna lahan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 5 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995,Chapter 6
		Aspek ekonomi dan kebutuhan lahan		Philip R. Berke (et.al), Chapter 5 Population and Economy Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995,Chapter 6 Economy
7	Sistem informasi lahan	Pengelolaan data dalam perencanaan tata guna lahan	Memahami efektifitas dan efisiensi pengelolaan data dalam perencanaan tata guna lahan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 4. Planning Support Systems Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995,Chapter 4 Planning Information Systems. Leung, Hok Lin, 1989, Chapter Four
8	Ujian Tengah Semester			
9	Komponen spesifik lahan	Klasifikasi lahan	Memahami komponen spesifik lahan, baik dalam konteks regional makro dan konteks mikro kawasan perkotaan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 6 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995 Chapter 7-9 van Kooten, G. Cornelis, 1993, Chapter 12
		Kawasan lindung: lokal, kawasan konservasi; kawasan rawan bencana		Philip R. Berke (et.al), Chapter 6 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995 Chapter 7-9 van Kooten, G. Cornelis, 1993, Chapter 12
		Kawasan budidaya : ruang terbuka; kawasan		Philip R. Berke (et.al), Chapter 6
		Bidang Akademik Itera	Kur2017-Jurusan Teknologi Infrastruktur & Kewilayahan	Halaman 208 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera				

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
		permukiman; fasilitas pelayanan		Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995 Chapter 7-9 van Kooten, G. Cornelis, 1993, Chapter 12
10	Teknik perencanaan tata guna lahan	Proses perencanaan skala makro: regional.	Memahami dan menguasai teknik Proses perencanaan skala makro: regional baik skala mikro maupun makro	Philip R. Berke (et.al), Chapter 11 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995 Chapter 10-11
11	Teknik perencanaan tata guna lahan	Proses perencanaan skala mikro: kota		Philip R. Berke (et.al), Chapter 12-14
12	Teknik perencanaan tata guna lahan	Prinsip-prinsip penggunaan lahan terbaik		Philip R. Berke (et.al), Chapter 15
13	Klasifikasi lahan menurut tujuan pembangunan kawasan	Proses perencanaan klasifikasi lahan	Memahami dan dapat melakukan proses klasifikasi lahan sesuai dengan tujuan pembangunan kawasan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 15
		Penilaian kawasan lindung dan kawasan budidaya		Philip R. Berke (et.al), Chapter 15
14	Klasifikasi lahan menurut tujuan pembangunan kawasan	Penilaian kawasan perdesaan dan perkotaan		Leung, Hok Lin, 2003. Chapter 1-3
		Alokasi lahan untuk pembangunan wilayah dan kota		Leung, Hok Lin, 2003. Chapter 1-3
15	Aspek kebijakan dalam perencanaan tata guna lahan	Teori kebijakan lahan	Memahami kebijakan perencanaan tata guna lahan, baik secara teoretis maupun dalam konteks Indonesia	Philip R. Berke (et.al), Chapter 4. Planning Support Systems. Chapter 15.
		Kebijakan lahan di Indonesia		Philip R. Berke (et.al), Chapter 4. Planning Support Systems. Chapter 15.
16	Ujian Akhir Semester			

PL3101 Studio Perencanaan Tapak Perumahan

Kode: PL 2251	Kredit : 3 sks	Semester : Ganjil	Bidang Pengutamaan: Perencanaan dan Perancangan Kota	Sifat: Wajib Prodi
Sifat kuliah	Kuliah/Survey			
Nama Mata Kuliah	Studio Perencanaan Tapak Perumahan			
Silabus Ringkas	Studio Perencanaan Tapak memberikan pemahaman proses dan teknik perencanaan tapak, serta melatih keterampilan membuat rencana tapak lingkungan perumahan .			
Silabus Lengkap	Matakuliah Studio Perencanaan Tapak berisi pemahaman, penguasaan dan penerapan teknik perencanaan tapak lingkungan perumahan, yang meliputi: pengenalan perencanaan tapak, analisis dan program pengembangan tapak, penyediaan prasarana dasar tapak, dan perencanaan tapak perumahan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami karakteristik dasar perencanaan tapak sebagai pengetahuan dasar bagi pemahaman konsep dan teknik perencanaan tapak kawasan perumahan dan kawasan fungsional lainnya. • Menguasai konsep dan teknik perencanaan tapak untuk berbagai jenis lingkungan perumahan, dan dapat menyusun struktur dan konsep rencana tapak berdasarkan prinsip perancangan normatif • Menyusun rencana tapak perumahan secara lengkap.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menyusun rencana tapak lingkungan perumahan dan obyek fungsional dengan lengkap dan rinci.			
Mata Kuliah Terkait	• Geologi Tata Lingkungan (Prasyarat) • Sistem Perumahan (prasyarat) • Tata Guna Lahan (prasyarat) • Perencanaan Infrastruktur dan Transportasi (bersamaan)			

Pustaka	1. de Chiara, Joseph; Julius Panero; Martin Zelnik. "Time Saver Standards for Housing and Residential Development" McGraw-Hill, Inc., 1995 2. de Chiara, Joseph; L.E. Koppelman. "Time Saver Standards for Site Planning" Van Nostrand Reinhold, 1984 3. Lynch, Kevin. "Site Planning" The MIT Press. 1984 4. American Planning Association. "Planning and Urban Design Standards" John Willey & Sons, 2006 5. Russ, Thomas H. "Site Planning and Design Handbook" McGraw-Hill, 2002 6. Untermann, Richard; Robert Small. "Perencanaan Tapak untuk Perumahan" Intermatra 1986 7. Harris, Charles W.; Nicholas T. Dines, eds. "Time-Saver Standards for Landscape Architecture." McGraw-Hill, Inc., 1995 8. Ambrose, James; Peter Brandow. "Simplified Site Design" Willey, 1992 9. Lagro Jr., James A. "Site Analysis" John Willey & Sons, 2001

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1.	1. Pengantar Perencanaan Tapak	Pengantar kuliah 1.1 Pengertian dan Lingkup	- Mengetahui materi perkuliahan dan tugas yang akan diberikan, dan metoda evaluasinya. - Memahami karakteristik dasar perencanaan tapak sebagai pengetahuan dasar bagi pemahaman konsep dan teknik perencanaan tapak kawasan perumahan dan kawasan fungsional lainnya.	Ambrose, 1992. APA, 2006. De Chiara, 1984. De Chiara, 1995. Lynch, 1984. Lagro, 2001. Rubenstein, 1996. Russ, 2002. Untermann, 1986. Harris, 1995.
2.		1.2 Proses Perencanaan	Mengerti dan menguasai proses dan prosedur dasar perencanaan tapak	Lynch, 1984. Rubenstein, 1996. Untermann, 1986.
3.		1.3 Perencanaan dan Perancangan	Mengerti perancangan dan pendekatan penyusunan rencana rancangan	Lynch, 1984. Rubenstein, 1996. Russ, 2002. Untermann, 1986.
4.	2. Dasar-dasar dan Analisis Perencanaan Tapak Perumahan	2.1 Pengenalan Tapak Perumahan (definisi, jenis dan karakteristik rumah, komponen tapak perumahan, kriteria lokasi dan perhitungan kebutuhan lahan)	- Mengerti definisi, jenis dan karakteristik rumah, komponen tapak perumahan, serta kriteria lokasi tapak perumahan. - Menghitung luas tapak yang dibutuhkan untuk karakteristik perumahan yang direncanakan	Lynch, 1984. Rubenstein, 1996. Untermann, 1986. De Chiara, 1995.
5.		2.2 Analisis Tapak dan Pengembangan Program	- Mengidentifikasi potensi dan kendala pengembangan tapak berdasarkan pertimbangan kondisi eksternal dan internal. - Menentukan jenis, jumlah, dan besaran komponen rencana tapak.	Lynch, 1984. Lagro, 2001. Rubenstein, 1996. Russ, 2002. Untermann, 1986. Harris, 1995.
6.	3 Penyusunan Rencana Tapak Perumahan	3.1 Pengembangan Konsep dan Rencana Tapak	Menguasai konsep dan teknik perencanaan tapak untuk berbagai jenis lingkungan perumahan, dan dapat menyusun struktur dan konsep rencana tapak berdasarkan prinsip perancangan normatif	Ambrose, 1992. APA, 2006. De Chiara, 1984. De Chiara, 1995. Lynch, 1984.

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
7.		3.2 Teknik-teknik Perencanaan Tapak	- Menguasai standard desain perencanaan tapak perumahan. - Menyusun rencana tapak perumahan secara lengkap.	Lagro, 2001. Russ, 2002. Untermann, 1986.
8.		3.3 Evaluasi Rencana Tapak Kawasan Perumahan	Menilai rencana tapak berdasarkan aspek struktur ruang, pemanfaatan ruang, sirkulasi, dan teknis desain	Harris, 1995.
9.		Ujian Tengah Semester		
10.		3.4 Penataan Lanskap	Mengerti prinsip dasar penataan lanskap	Rubenstein, 1996. Harris, 1995.
11.		3.5 Pematangan Lahan	Mengerti prinsip dasar pematangan dan perataan lahan	Rubenstein, 1996. Russ, 2002.
12.	4. Perencanaan Prasarana Dasar dan Biaya Pembangunan	4.1 Prinsip Penyediaan dan Perencanaan Prasarana	Menguasai prinsip dasar penyediaan dan perencanaan prasarana dasar tapak (air bersih, drainase, air kotor, jalan lingkungan)	Rubenstein, 1996. Russ, 2002.
13.		4.2 Perencanaan Prasarana Dasar	Menghitung kebutuhan penyediaan prasarana dasar tapak perumahan yang dirancang.	
14.		4.2 Perhitungan Biaya Pembangunan	Menghitung biaya pembangunan rencana tapak lingkungan perumahan	
15.		Asistensi	Menyusun rencana tapak perumahan secara lengkap.	-

PL2201 Tata Guna Lahan

Kode: PL2201	Kredit : 2 SKS	Semeste r : III	Bidang Pengutamaan: PPK, PWD, SIWK, P2PK	Sifat: Wajib Prodi
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Tata Guna Lahan			
Silabus Ringkas	Perkuliahan ini mempelajari proses menata guna lahan baik secara teoritis maupun untuk konteks Indonesia sebagai dasar bagi mata kuliah studio.			
Silabus Lengkap	Perkuliahan tata guna lahan ini merupakan pengantar bagi mahasiswa dalam memahami dan mendalami proses menata guna lahan secara teoritis yang kemudian dilengkapi dengan permasalahan dan tantangan pelaksanaannya untuk konteks Indonesia sebagai bagian dalam praktek merencana wilayah dan kota. Diharapkan mahasiswa dapat memahami dan memiliki keterampilan dasar menata guna lahan sebagai bekal untuk studio perencanaan kota, perencanaan wilayah, serta perencanaan tapak.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami perencanaan tata guna lahan dan dapat melakukan prosesnya			
Luaran (Outcomes)	Melalui mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki keterampilan dalam melakukan proses menata guna lahan baik dalam skala tata ruang regional maupun kota dengan memperhatikan kendala yang ada di lapangan.			
Mata Kuliah Terkait	PL-3111 Perencanaan Kota	(terlarang)		
	PL-3219 Studio Perencanaan Kota	(terlarang)		
	PL-3221 Perencanaan Wilayah	(terlarang)		
	PL-4129 Studio Perencanaan Wilayah	(terlarang)		
	PL 3239 Studio Perencanaan Infrastruktur dan Transportasi	(terlarang)		
Pustaka	6. Philip R. Berke (et.al). Urban Land Use Planning, UIUC Press, the board of University of Illinois Press, Urbana-Chicago, 5th edition, 2006.[pustaka utama] 7. Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, Urban Land Use Planning, Fourth Edition, University of Illinois Press, Chicago1995, 8. Kivell, Philip, Land and the City, Routledge, London1993, 9. Leung, Hok Lin, Land Use Planning Made Plain, Second, Edition, Ronald P. frve & Companv. Kingston. 2003.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Pustaka
1	Pengantar : terminologi dasar dan posisi TGL dalam PWK	Terminologi lahan dan tanah	Memahami terminologi dasar yang relevan dengan perencanaan tata guna lahan dalam konteks PWK	Kivell, Philip, 1993, Chapter 1
		Perencanaan ruang dan perencanaan tata guna lahan		Philip R. Berke (et.al), Chapter 1
		Konteks perencanaan tata guna lahan dalam PWK		Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 1 Kivell, Philip, 1993, Chapter 2 Philip R. Berke (et.al), Chapter 2 & 3 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 1
2	Teknik perencanaan guna lahan	Pengelolaan perubahan guna lahan	Memahami teknik, norma, dan fungsi program dalam perencanaan tata guna lahan	Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 2
		Nilai dan norma dalam perencanaan tata guna lahan		Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 2
		Fungsi program dalam perencanaan tata guna lahan		Norman Whitaker, p. 16-17, on Bruce W. McClendon, Anthony James Catanese, ed, 1996, Planners on Planning, Leading Planners Offer Real-Life Lessons on What Works, What Doesn't, and Why, Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
3	Karakteristik lahan	Karakteristik lahan	Memahami karakteristik dan penggolongan lahan di kota dan desa	Kivell, Philip, 1993, Chapter 1,2
		Nilai lahan		Dunkerley, Harold B., 1983 Chapter 2 Darin-Drabkin, H., 19., Chapter 2, 4 8 & '7 Bryant, RWG, 1972 Chapter 8
		Karakteristik lahan di kota dan desa		Arendt, Randall, 1994, Rural by Design: Maintaining Small Town Character, Planners Press, Chicago, Illinois. Part I: The Character of Towns Part II: Alternative Scenarios, Conservation and Development
4	Aspek kependudukan dalam perencanaan tata guna lahan	Isu kependudukan dalam perencanaan tata guna lahan	Memahami peranan aspek kependudukan dan signifikansinya dalam perencanaan tata guna lahan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 5 Population and Economy
		Pertumbuhan penduduk dan kebutuhan lahan		Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 5 Population Philip R. Berke (et.al), Chapter 5 Population and Economy

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Pustaka
				Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 5 Population
5	Hak atas lahan	Aspek historis dalam kepemilikan lahan	Memahami aspek historis dalam kepemilikan lahan, teori, dan kondisinya di Indonesia.	Kivell, Philip, 1993, Chapter 5.
		Teori kepemilikan lahan		Bryant, RWG, 1972, Chapter 3, '13-'6
		Kepemilikan lahan di Indonesia		6. Undang-Undang No. 5 Tahun 1960 tentang keagrariaan. 7. Undang-Undang No. 5 Tahun 1974 tentang Pemerintahan di Daerah. 8. Undang-Undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah. 9. Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah. 10. Undang-Undang No. 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum
6	Aspek ekonomi lahan	Isu ekonomi dalam perencanaan tata guna lahan	Memahami peranan aspek ekonomi dan signifikansinya dalam perencanaan tata guna lahan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 5 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 6
		Aspek ekonomi dan kebutuhan lahan		Philip R. Berke (et.al), Chapter 5 Population and Economy Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 6 Economy
7	Sistem informasi lahan	Pengelolaan data dalam perencanaan tata guna lahan	Memahami efektifitas dan efisiensi pengelolaan data dalam perencanaan tata guna lahan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 4. Planning Support Systems Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995, Chapter 4 Planning Information Systems.

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Pustaka
				Leung, Hok Lin, 1989, Chapter Four
8	Ujian Tengah Semester			
9	Komponen spesifik lahan	Klasifikasi lahan	Memahami komponen spesifik lahan, baik dalam konteks regional makro dan konteks mikro kawasan perkotaan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 6 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995 Chapter 7-9 van Kooten, G. Cornelis, 1993, Chapter 12
		Kawasan lindung: lokal, kawasan konservasi; kawasan rawan bencana		Philip R. Berke (et.al), Chapter 6 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995 Chapter 7-9 van Kooten, G. Cornelis, 1993, Chapter 12
		Kawasan budidaya : ruang terbuka; kawasan permukiman; fasilitas pelayanan		Philip R. Berke (et.al), Chapter 6 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995 Chapter 7-9 van Kooten, G. Cornelis, 1993, Chapter 12
10	Teknik perencanaan tata guna lahan	Proses perencanaan skala makro: regional.	Memahami dan menguasai teknik Proses perencanaan skala makro: regional baik skala mikro maupun makro	Philip R. Berke (et.al), Chapter 11 Chapin, F. Stuart, David R. Goodschalk and Edward J. Kaiser, 1995 Chapter 10-11
11	Teknik perencanaan tata guna lahan	Proses perencanaan skala mikro: kota		Philip R. Berke (et.al), Chapter 12-14
12	Teknik perencanaan tata guna lahan	Prinsip-prinsip penggunaan lahan terbaik		Philip R. Berke (et.al), Chapter 15
13	Klasifikasi lahan menurut tujuan pembangunan kawasan	Proses perencanaan klasifikasi lahan	Memahami dan dapat melakukan proses klasifikasi lahan sesuai dengan tujuan pembangunan kawasan	Philip R. Berke (et.al), Chapter 15
		Penilaian kawasan lindung dan kawasan budidaya		Philip R. Berke (et.al), Chapter 15
14	Klasifikasi lahan menurut tujuan pembangunan kawasan	Penilaian kawasan perdesaan dan perkotaan		Leung, Hok Lin, 2003. Chapter 1-3
		Alokasi lahan untuk pembangunan wilayah dan kota		Leung, Hok Lin, 2003. Chapter 1-3

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Pustaka
15	Aspek kebijakan dalam perencanaan tata guna lahan	Teori kebijakan lahan	Memahami kebijakan perencanaan tata guna lahan, baik secara teoretis maupun dalam konteks Indonesia	Philip R. Berke (et.al), Chapter 4. Planning Support Systems. Chapter 15.
		Kebijakan lahan di Indonesia		Philip R. Berke (et.al), Chapter 4. Planning Support Systems. Chapter 15.
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL4290 Tugas Akhir

Kode: PL4290	Kredit : 6 SKS	Semeste r : VII	Bidang Pengutamaan: PPK, PWD, SIWK, P2PK, SPE	Sifat: Wajib Prodi
Sifat kuliah	Kuliah/Seminar			
Nama Mata Kuliah	Tugas Akhir			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini merupakan syarat akhir mahasiswa program S1 untuk menyelesaikan studinya di Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Departemen Teknik Planologi			
Silabus Lengkap	Merupakan sintesa dari seluruh mata kuliah yang telah diberikan. Mata kuliah ini meWajib Prodiikan mahasiswa untuk mengambil kasus studi yang berkaitan dengan perencanaan wilayah, kota, ataupun transportasi. Dalam naskah tugas akhir, selain berisi analisis, temuan, rekomendasi, kelemahan studi, dan saran studi lanjutan, terlebih dahulu didasari dengan landasan teori yang relevan serta pemahaman terhadap wilayah studi yang diambil untuk diteliti.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Menerapkan keilmuan PWK yang telah diperoleh untuk menghadapi kendala-kendala praktis lapangan			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperolehnya, memahami kendala-kendala praktis yang menyebabkan tidak semua teori dapat dipraktekan pada dunia nyata.			
Mata Kuliah Terkait	Seluruh mata kuliah di Program Studi PWK	(prasyarat)		
Pustaka	Disesuaikan dengan topik Tugas Akhir, utamanya materi perencanaan kota dan wilayah			

PL3031 Ekonomika Infrastruktur dan Transportasi

Kode: PL 3011	Kredit : 2 SKS	Semeste r : Ganjil	Bidang Pengutamaan: SIWK	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	EKONOMIKA INFRASTRUKTUR DAN TRANSPORTASI			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan pemahaman akan infrastruktur dan khususnya transportasi dari perspektif ekonomika sehingga mahasiswa dapat mengerti system bekerjanya prinisp-prinisp ekonomi sehingga dapat dijadikan masukan dalam perencanaan wilayah dan kota.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini akan lebih banyak memberikan pemahaman berlakunya prinsip ekonomika dalam infrastruktur dan transportasi. Kajian terutama mendasarkan pada analisis mikroekonomi, Untuk itu infrastruktur dan transportasi akan dilihat dari dua sisi penawaran dan permintaan. Namun demikian aspek manajemen dan kebijakan dari sisi ekonomi akan akan menjadi bahasan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami keterkaitan antara kegiatan ekonomi dan kegiatan transportasi • Menulis karya tulis topik ekonomi transportasi berdasarkan kasus nyata			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melakukan analisis ekonomi untuk bidang infrastruktur dan transportasi dan menggunakannya dalam perencanaan wilayah dan kota.			
Mata Kuliah Terkait	PL 2231 Pengantar Infrastruktur dan Transportasi		Prasyarat	
	PL 2151 Pengantar Ekonomika		Prasyarat	
Pustaka	1. Gomez-Ibanez, Tye, and Winston, Essays in Transportation Economics and Policy: A Handbook in Honor of John R. Meyer, The Brookings Institution. 1999.[Gomez 1] 2. Alvin Goodman and Makarand Hastak. Infrastructure Planning Handbook: Planning, Engineering, and Economics 2006.. 3. José A. Gómez-Ibáñez, Regulating Infrastructure: Monopoly, Contracts, and Discretion. 2006. [Gomez 2] 4. K.J. Button, Transport Economics (2nd Ed.) Edward Elgar , 2001 [Button] 5. Roy Bahl, Urban Public Finance, World Bank, 1995 [Bahl] 6. Supporting articles.			

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengantar	Pengantar perkuliahan.	Memahami posisi infrastruktur dalam perencanaan wilayah dan	Button, Ch.1

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-Prodi PWK	Halaman 220 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi PWK ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.		

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		Pembahasan mengenai infrastruktur wilayah dan kota. Kajian ekonomi dan aplikasinya untuk infrastruktur.	kota dan aspek penilaian ekonominya.	
2	Teori Ekonomi Infrastruktur	Pandangan sisi permintaan dan barang publik. Tipologi infrastruktur	Memahami perspektif teoretis penyediaan infrastruktur berdasarkan perspektif sisi demand. Memahami tipologi infrastruktur berdasarkan karakteristik barang publik.	Gomez-Ibanez dan Tye, Ch.2
3	Keterkaitan antara infrastruktur/transportasi dengan pembangunan ekonomi	Infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi. Ilustrasi empiris dan kasus.	Memahami peranan infrastruktur dalam pertumbuhan ekonomi. Memahami peranan infrastruktur dalam kasus aktual di Indonesia.	Button, Ch.13
4	Model dan aplikasi keterkaitan antara infrastruktur dan ekonomi	Model makroekonomi Model mikroekonomi General Equilibrium	Memahami pendekatan umum untuk mengkaji keterkaitan antara infrastruktur dan ekonomi.	Button, Ch.13
5	Permintaan infrastruktur	Model permintaan kontinu (Continuous Demand Model) Model permintaan diskrit (Discrete Demand Model)	Memahami cara mengidentifikasi dan menurunkan permintaan infrastruktur dengan model kontinu dan model diskrit.	Gomez-Ibanez dan Tye, Ch.2
6	Biaya Infrastruktur	Fungsi produksi Jenis biaya infrastruktur	Memahami sisi pembiayaan sebagai komponen utama dalam penentuan sisi penawaran dalam penyediaan infrastruktur	Gomez-Ibanez dan Tye, Ch . 3
7	Pricing 1	Kompetisi Monopoli Optimasi sosial	Memahami berbagai teknik pricing sebagai akibat struktur kompetisi pasar, monopoli, dan cara menentukan harga optimal yang memperhatikan aspek sosial	Gomez-Ibanez dan Tye, Ch.4
8	Ujian Tengah Semester			
9	Pricing 2	Ramsey Pricing Second best Pricing	Memahami teknik pricing menurut Ramsey dan harga pada kondisi tidak optimal	Gomez-Ibanez dan Tye, Ch.4
10	Dampak jaringan	Netralitas jaringan dalam infrastruktur. Aplikasi terhadap infrastruktur umum.	Memahami karakteristik jaringan infrastruktur dan implikasinya	Button, Ch.3
11	Investasi dan pembiayaan infrastruktur	Pembiayaan publik Pembiayaan swasta	Memahami berbagai sumber pembiayaan investasi infrastruktur, baik publik maupun swasta (termasuk masyarakat)	Button, Ch.11

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
12		Model kerjasama pembiayaan infrastruktur	Memahami berbagai pola pembiayaan yang merupakan kerjasama pemerintah dan swasta/masyarakat	Button, Ch.11
13	Infrastruktur, transportasi, dan lingkungan	Pembangunan infrastruktur dan transportasi yang berlanjut secara sosial dan ekonomi	Memahami perspektif sosial-ekonomi dalam kerangka besar pembangunan berkelanjutan di sektor infrastruktur dan transportasi	Button, Ch.8
14		Pembangunan infrastruktur hijau	Memahami pendekatan pembangunan infrastruktur berorientasi lingkungan dalam konteks ekonomi	Button, Ch.8
15	Analisis kebijakan	Kebijakan permintaan dan penawaran	Memahami instrumen kebijakan ekonomi transportasi dari sisi penawaran dan permintaan	Button, Ch.14
16	Ujian Akhir Semester			

PL4031 Kelembagaan Transportasi

Kode Matakuliah: PL4031	Bobot sks: 2	Semester:	KK / Unit Penanggung Jawab: SIWK	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Kelembagaan Transportasi			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan pengetahuan tentang teori kelembagaan serta aplikasinya dalam perencanaan transportasi dan implementasinya. Pemahaman kelembagaan dalam transportasi dikembangkan melalui sudut pandang normative yang berbasis teori serta praktis berdasarkan regulasi dan bentuk-bentuk kelembagaan transportasi yang ada.			
Silabus Lengkap	Konten silabus akan meliputi review teori kelembagaan dengan focus pada taksonomi dari kendala kelembagaan terhadap efektivitas dari implementasi rencana transportasi.; pengenalan terhadap metoda analisa kelembagaan transportasi melalui pendekatan game theory, ekonomi kelembagaan, teori regulasi, dan teori pilihan public; legitimasi dari kebijakan kelembagaan yang meliputi kritik terhadap prototype dari teori positif regulasi, aspek psikologi dari kebijakan public, serta kelembagaan dalam sosiologi.. Pada bagian akhir, mahasiswa akan ditugaskan untuk menyusun paper bertopik sebuah persoalan implementasi perencanaan transportasi yang dianalisa dalam sudut pandang kelembagaan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Menulis karya tulis topik kelembagaan transportasi berdasarkan kasus nyata			
Luaran (Outcomes)	- Mahasiswa memahami konten dan taksonomi teori kelembagaan serta konteks bidang transportasi - Mahasiswa memahami metoda analisa kelembagaan - Mahasiswa memahami system kelembagaan perencanaan dan pengelolaan transportasi di Indonesia serta permasalahannya - Mahasiswa mampu menganalisa persoalan kelembagaan transportasi dan merumuskan rekomendasinya.			
Mata Kuliah Terkait	PL 2231 Pengantar Infrastruktur dan Transportasi	(prasyarat)		
	PL 3241 Manajemen dan Administrasi Pembangunan	(prasyarat)		
Pustaka	1. Scott, Richard W. Institutions and Organizations. Sage Publications, Thousand Oaks, London, New Delhi. 1995. 2. North, D.C. "Institutions", Journal of Economic Perspectives 5, 97-112. 1991, 3. Rietveld, P. Insitutional dimensions of sustainable transport, Chapter 7 in Social Change and sustainable Transport, Black, W. R. and Nijkamp, P (Eds), Indiana University Press. 2002 4. Nijkamp, P., van der Burch, M. and Vindigni, G. A Comparative Institutional Evaluation of Public-Private Partnerships in Dutch Urban Land-use and Revitalisation Projects, Urban Studies 35, 1865-1880. 2002 5. Pemberton, S. Institutional governance, scale and transport policy- lessons from Tyne and Wear, Journal of Transport Geography 8, 295-308. 2000			

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengenalan SAP	Target kuliah tiap minggu Aturan penyelenggaraan dan penilaian Penjelasan umum tentang aspek kelembagaan transportasi	Memahami lingkup substansi kuliah serta memahami pengertian kelembagaan dalam konteks perencanaan transportasi	
2	Teori kelembagaan	Definisi lembaga dalam berbagai perspektif keilmuan: Elemen, struktur, kendala, actor,	Memahami sejarah dan perkembangan teori kelembagaan, terutama perkembangan definisi dari waktu-ke waktu dalam berbagai sudut pandang keilmuan (sosiologi, ekonomi, dst). Memahami perkembangan teori kelembagaan yang menyangkut elemen, struktur, kendala, actor, dll.	Verma. Introduction. Hlm. 2-13
3	Kelembagaan dan proses pengambilan keputusan	Teori pengambilan keputusan Struktur dalam pengambilan keputusan Pengambilan keputusan dan proses implementasi	Memahami berbagai aspek yang mempengaruhi proses pengambilan keputusan sebagai dinamika dalam fungsi kelembagaan Memahami struktur dalam proses pengambilan keputusan Memahami keterkaitan antara pengambilan keputusan dengan proses implementasi	Verma. Chapter 1. Hlm. 17
4	Metoda analisa kelembagaan (1)	Pengenalan dan penjelasan game theory Kooperatif vs non-kooperatif game,static vs dinamik game, repeated vs sequential game, kelebihan dan kelemahan games theory sebagai alat dalam pengambilan keputusan	Mahasiswa memahami pengertian dan cara analisa dengan menggunakan alternative metoda game theory yang ada, serta dapat mengimplementasikannya dalam kasus pengambilan keputusan di bidang transportasi	Campbell, Chapter 1.
5	Metoda analisa kelembagaan (2)	Ekonomi institusi: Deliberative dan non-deliberatif ekonomi, konten	Mahasiswa memahami konsep-konsep dasar dalam teori ekonomi kelembagaan mampu	Verma. Chapter 2. Hlm. 37

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		dan nilai (value), transaction cost theory	mengembangkan analisa berdasarkan sudut pandang ekonomi, serta menerapkannya dalam kelembagaan transportasi	
6	Metoda analisa kelembagaan (3)	Teori regulasi: positive vs normative theory dalam teori regulasi serta kelebihan dan kekurangannya masing-masing.	Mahasiswa memahami perbedaan teoripositif dan normative dalam analisa regulasi, kelebihan dan kekurangannya serta bagaimana memanfaatkan pemahaman tersebut dalam konteks kelembagaan transportasi	Verma. Chapter 3. Hlm.61
7	Metoda analisa kelembagaan (4)	Teori pilihan public: 3 aspek dalam teori pilihan public: social choice and voting, model dalam proses politik, hubungan horizontal-vertikal dalam system pemerintahan.	Mahasiswa memahami pengertian dari ketiga aspek yang dalam teori pilihan public, serta memahami konteksnya dalam pengembangan kelembagaan transportasi.	Verma. Chapter 4. Hlm. 91
8	UTS			
9	Legitimasi Kelembagaan	kritik terhadap prototype dari teori positif regulasi, aspek psikologi dari kebijakan public, serta kelembagaan dalam sosiologi.	Mahasiswa memahami factor-faktor yang mempengaruhi legitimasi kelembagaan yang merupakan syarat bagi efektifitas fungsi lembaga dalam menjamin konsistensi implementasi rencana transportasi	Verma. Chapter 5. Hlm. 107 Verma. Chapter 6. Hlm. 129
10	Sistem kelembagaan transportasi Indonesia (1)	Sistem kelembagaan transportasi dalam lingkup pusat dan daerah, system kelembagaan sectoral (darat, laut, udara),	Mahasiswa memahami system kelembagaan di sector perencanaan dan pengelolaan transportasi yang ada di Indonesia, baik dalam lingkup hierarki pemerintahan pusat dan daerah, maupun dalam lingkup sector transportasi (darat, laut, udara)	Salim. Bab 6.
11	Sistem kelembagaan transportasi Indonesia (2)	Kritik terhadap efektifitas dan efisiensi system kelembagaan yang ada.	Mahasiswa melakukan analisa kritis terhadap system kelembagaan transportasi yang ada	Adisasmita. Bab 3-5.
12	Kasus-kasus kontemporer	Topik akan ditentukan kemudian	Mahasiswa mendiskusikan dan memahami isu-isu kontemporer yang ada di bidang pengembangan kelembagaan transportasi	

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
13	Presentasi Paper(1)			
14	Presentasi Paper(2)			
15	UAS			

PL4041 Pengantar Pembiayaan Perkotaan

Kode Matakuliah: PL 4041	Bobot sks: 2 SKS	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Pengelolaan Pembangunan dan Pengembangan Kebijakan	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Pembiayaan Perkotaan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mempelajari konsekuensi suatu kebijakan pemerintah/pemerintah subnasional dan dinamika kebijakan fiskal antar pemerintah subnasional terhadap ekonomi subnasional dan kesejahteraan/kepentingan masyarakatnya. Lebih spesifik lagi, analisis keuangan perkotaan menaruh perhatian lebih pada konsekuensi kebijakan pemerintah/ pemerintah subnasional pada issue efisiensi dan keadilan dalam ekonomi yang terbuka dan dinamis secara spasial.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mempelajari konsekuensi suatu kebijakan pemerintah/pemerintah subnasional dan dinamika kebijakan fiskal antar pemerintah subnasional terhadap ekonomi subnasional dan kesejahteraan/kepentingan masyarakatnya. Lebih spesifik lagi, analisis keuangan perkotaan menaruh perhatian lebih pada konsekuensi kebijakan pemerintah/pemerintah subnasional pada issue efisiensi dan keadilan dalam ekonomi yang terbuka dan dinamis secara spasial. Materi perkuliahan ini terdiri dari dua bagian utama yaitu analisis keuangan pemerintah subnasional dan analisis keuangan perkotaan antar pemerintah subnasional di wilayah metropolitan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: - Memahami proses pembiayaan perkotaan - Menulis karya tulis topik pembiayaan perkotaan berdasarkan kasus nyata			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan mampu: - Mengidentifikasi permasalahan (issue) dan persoalan (problems) pembiayaan dalam praktek pembangunan perkotaan di Indonesia, khususnya dalam aspek penataan ruang - Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai potensi pembiayaan yang dapat digunakan untuk pembangunan perkotaan - Mahasiswa mampu menganalisis dan merumuskan alternatif pemecahan persoalan-persoalan pembangunan perkotaan dan menentukan bentuk pembiayaan yang paling efektif dari berbagai potensi pembiayaan pembangunan perkotaan yang ada sesuai dengan karakteristik wilayah dan masyarakat			
Mata Kuliah Terkait	PL 2201 Tata Guna Lahan	Prasyarat		
	PL 2251 Ekonomika Wilayah dan Kota	Prasyarat		
	PL 3141 Pembiayaan Pembangunan	Prasyarat		
	PL 3111 Perencanaan Kota	Prasyarat		
	PL 2241 Hukum Perencanaan	Prasyarat		
	PL 3241 Manajemen Administrasi Pembangunan	Prasyarat		
Pustaka	1. Bahl, Roy W; Johannes F. Linn. Urban Public Finance in Developing Countries. Washington, D.C: The World Bank Oxford University Press. 1992. 2. Browning, E.K. dan Browning, J.M. Public Finance and Price System 4 th Edition. New York: MacMillan Publisher Company/ 1994.			

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-Prodi PWK	Halaman 227 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi PWK ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.		

	3. Cornes, Richard; Todd Sandler. The Theory of Externalities, Public Goods and Club Goods, 2 nd Edition. Cambridge: Cambridge University Press/ 1996. 4. Cullis, John G. dan Philip R. Jones. Public Finance and Public Choice. McGraw-Hill Book Company 5. Fisher, Ronald C. State and Local Public Finance: Institution, Theory, Policy, 2 nd edition. Richard D. Irwin, Incorporated. 1996. 6. Rosen, Harvey S. Public Finance, 7 th Edition. New York: McGraw-Hill. 2005.

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar Mata kuliah	Kerangka Dasar Perkuliahan	Memahami sistem pelaksanaan perkuliahan, pengertian dan lingkup pembiayaan pembangunan perkotaan dalam berbagai aspek dalam konteks penataan ruang	
2.	Review Teori dan Konsep Mikroekonomi	consumer's preferences, indifference curve, consumer's budget, budget line, utility, marginal utility, law of diminishing marginal utility, consumer in equilibrium, efisiensi dan ekuiti, income substitution effects, effects of price changes, marginal rate of substitution, utility maximizing rule, consumer, serta producer surplus	Memahami konsep-konsep dasar dan penerapan teori makro ekonomi dan kaitannya dengan pembiayaan pembangunan perkotaan	Browning, E. K. dan Browning, J.M. 1994. Public Finance and the Price System 4th Edition. New York: Macmillan Publishing Company
3.	Skema Barang dan Jasa	Public Goods and Services, Joint Toll Goods and Services, private Goods and Services, Common Pool Resources	Memahami prinsip-prinsip serta jenis barang publik, konsep efisiensi dan equity, serta kaitannya dengan pembiayaan pembangunan perkotaan	Buchanan, J. 1965. An Economic Theory of Clubs. Economica, New Series, Vol. 32, No. 125: 1-14
4.	Public Choice dan Fiscal Policy	Public Choice With Mobility	Memahami dan menguasai teknik-teknik alokasi biaya untuk kepentingan pembangunan sektor publik (umum) oleh pemerintah maupun privat	Tiebout, C. 1956. A Pure Theory of Local Expenditure. The Journal of Political Economy, Vol 64, No. 5: 416-426 Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions,

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-Prodi PWK	Halaman 228 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi PWK ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.		

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				Theory and Policy 2nd Edition. Burr R idge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc. (Chapter 5: Public Choice Through Mobility)
5.		Public Choice Without Mobility	Memahami dan menguasai teknik-teknik alokasi biaya untuk kepentingan pembangunan sektor publik (umum) oleh pemerintah maupun privat	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr R idge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc. (Chapter 3: Public Choice Without Mobility: Voting)
6.	Fiscal Federalism	Pengantar	Memahami secara lengkap hak dan kewajiban daerah yang terkait dengan keuangan serta seluruh sumber-sumber potensial penerimaan keuangan negara dan daerah	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr R idge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc. (Chapter 6: Organization of Sub-National Government)
7.		Stabilisasi, Redistribusi, Alokasi	Memahami konsepsi dana perimbangan Pusat dan Daerah, dan implikasinya pada kapasitas fiskal daerah untuk pembiayaan pembangunan perkotaan	Oates, 1968. The Theory of Public Finance in a Federal System. Canadian Journal of Economics (February 1968), 1: 37-54 Oates, W.E. 1972. Fiscal Federalism. New York Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
8.	UTS			
9.	Sumber-Sumber Keuangan Perkotaan	Principles of Tax Analysis	Memahami secara lengkap hak dan kewajiban daerah yang terkait dengan keuangan serta seluruh sumber-sumber potensial penerimaan keuangan negara dan daerah	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr R idge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc. (Chapter 12: Principles of Tax Analysis;
10.		Pajak	Memahami teori-teori mengenai pajak, alasan dan metoda penarikan pajak, dan implikasinya ke alokasi	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr R idge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc. (Chapter 13:

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			pembiayaan sektor publik • Memahami dan menguasai teknik-teknik alokasi biaya yang diperoleh dari pajak	The Property Tax: Institutions and Structure; Chapter 14: Property Tax: Economic Analysis and Effects) Musgrave, R.S dan Musgrave, P.B. 1989. Public Finance in Theory and Practice. New York: McGraw-Hill Book Company. (Chapter 12: Introduction to Taxation; Chapter 13: Approaches to Tax Equity; Chapter 14: Tax and Expenditure Incidence: An Overview; Chapter 15: Principles of Tax Incidence; Chapter 16: Excess Burden and Efficient Tax Design)
11.		User Fees/ User Charges	Memahami keberadaan berbagai sumber-sumber pembiayaan di luar yang secara konvensional dipunyai dan dapat dimanfaatkan oleh pemerintah	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr Ridge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc. (Chapter 8: Pricing of Government Goods: User Charges)
12.		Pinjaman	Memahami keberadaan berbagai sumber-sumber pembiayaan di luar yang secara konvensional dipunyai dan dapat dimanfaatkan oleh pemerintah	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr Ridge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc. (Chapter 10: Debt)
13.		Intergovernmental Transfer	Memahami konsepsi dana perimbangan Pusat dan Daerah, dan implikasinya pada kapasitas fiskal daerah untuk pembiayaan pembangunan perkotaan	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr Ridge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc. (Chapter 9: Intergovernmental Grants)
14.	Budgeting		Mampu menyusun suatu strategi pembiayaan pembangunan perkotaan yang	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr Ridge,

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			efektif di Indonesia (berdasarkan studi kasus, sektoral dan kawasan) dengan melihat teori-teori dan berbagai pertimbangan yang ada	Illinois: Richard D. Irwin, Inc. (Chapter 11: The Budget Process)
15.	Review Akhir Perkuliahan			
16.	UAS			

PL4032 Pemodelan Transportasi

Kode Mata kuliah: PL 4032	Bobot sks: 2	Semester: Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: SIWK	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pemodelan Transportasi			
Silabus Ringkas	Kuliah ini membekali mahasiswa dengan pengetahuan tentang prinsip dasar pemodelan transport serta pengenalan berbagai metoda analisa sistem transportasi			
Silabus Lengkap	Menguraikan konsep dasar tentang perilaku sistem transportasi dalam kaitannya dengan system aktivitas dan sistem lalu lintas. Pengertian dasar, model agregat, model disagregat, performansi sistem transportasi : operasional transportasi, lalu lintas, rute transportasi. Pengembangan model baik kuantitatif maupun kualitatif tentang system transportasi baik menyangkut komponen-komponennya, perilaku permintaan transportasi dan performansi sistem transportasi itu sendiri.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Menulis karya tulis topik kelembagaan transportasi berdasarkan kasus nyata			
Luaran (Outcomes)	- Mahasiswa memahami prinsip dasar pemodelan system transportasi meliputi sub-sistem kegiatan, jaringan, pergerakan, kelembagaan, dan lingkungan. - Mahasiswa memahami empat langkah Sistem Pemodelan Transportasi (bangkitan, distribusi, pilihan moda, dan pembebanan jaringan) - Mahasiswa mampu melakukan pilihan metoda yang sesuai dengan persoalan dan kebutuhan analisis - Mahasiswa memiliki kecakapan menggunakan model analisis serta menarik kesimpulan tentang suatu kasus perencanaan transportasi.			
Mata Kuliah Terkait	PL 2202Metode Analisis Perencanaan II		Prasyarat	
	PL 3131 Perencanaan Infrastruktur danTransportasi		Prasyarat	
Pustaka	1. Ortuzar, Juan de Dios & Luis G. Willumsen. Modeling Transport, John Wiley & Son, 1994 (ORT) 2. Creswell, J.W. 1998. Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions. London: Sage Publication. (CRES) 3. Meyer and Miller. Urban Transportation Planning. McGraw Hill. 2003 (MM)			

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengantar	Pengenalan silabus. Tujuan analisis transportasi.	Menyampaikan tujuan kuliah serta topik-topik yang akan didiskusikan setiap pertemuan selama satu semester. Review tentang tujuan analisis transportasi dalam konteks perencanaan dan	Silabus MM Bab 1-2

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-Prodi PWK	Halaman 232 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi PWK ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.		

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
			pengembangan sistem layanan transportasi	
2	Dasar-dasar pemodelan transportasi	Pengenalan UTMS (Urban Transport Modelling System) serta variasi pengembangannya	Menyampaikan pengenalan terhadap empat langkah dalam UTMS, meliputi model bangkitan/tarikan, distribusi, pilihan moda, serta pembebanan jaringan. Pengenalan terhadap model kualitatif dalam analisis transportasi	Ortuzar. Chapter 1-3.
3	Pendalaman model bangkitan/tarikan pergerakan	Model land use/sistem aktivitas Model bangkitan/tarikan pergerakan	Menjelaskan tentang pola dan intensitas guna lahan sebagai dasar analisis sistem aktivitas Menjelaskan berbagai metoda yang ada pada area pemodelan bangkitan/tarikan pergerakan	Ortuzar. Chapter 4-5. MM Chapter 3
4	Pendalaman model distribusi pergerakan(1)	Model-model distribusi pergerakan dalam kelompok empiris	Menjelaskan berbagai metoda analisis distribusi pergerakan dalam situasi terdapatnya OD-matriks lama (empiri): model pertumbuhan	Ortuzar. Chapter 3 MM Chapter 4.
5	Pendalaman model distribusi pergerakan(2)	Model-model distribusi pergerakan dalam kelompok sintesis	Menjelaskan taksonomi metoda analisis distribusi pergerakan dalam situasi tidak terdapatnya OD-matriks lama (sintesis):model gravitasi	Ortuzar. Chapter 5. MM Chapter 5.
6	Pendalaman model pilihan moda (1)	Pengenalan model-model pilihan moda	Pengenalan taksonomi model pilihan moda dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing	Ortuzar. Chapter 6. MM Chapter 6..
7	Pendalaman model pilihan moda (2)	Pendalaman model pilihan moda yang populer:model logit	Pendalaman model pilihan moda berdasarkan kurva sigmoidal, model logit biner, model logit yang diperluas	Ortuzar. Chapter 7 MM Chapter 7..
8	Ujian tengah semester			
9	Pendalaman model pembebanan jaringan(1)	Pengenalan model-model pembebanan jaringan	Pengenalan taksonomi model pembebanan jaringan dengan kelebihan dan kekurangannya	Ortuzar. Chapter 8-9. MM Chapter 10. Bahan bacaan Set I
10	Pendalaman model pembebanan jaringan(2)	Pendalaman pada model yang populer	Pendalaman model pilihan moda yang populer: All or nothing,congested assignment model	Ortuzar. Chapter 10.
11	Model analisis kualitatif (1)	Pengenalan model analisis kualitatif	Analisis kualitatif utk studi kebijakan dan kelembagaan transportasi Analisis preferensi-1: interview	Bahan bacaan Set II
12	Model analisis kualitatif (2)	Pengenalan model analisis kualitatif lanjutan	Analisis preferensi-2: indepth interview, focus group discussion	
13	Topik khusus	isu-isu kontemporer dalam metoda	Membahas perkembangan terakhir dalam area metode analisis transportasi serta	MM Chapter 11

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		analisa transportasi	aplikasinya dalam riset dan penelitian praktis	
14	Presentasi kelompok-1			
15	Presentasi kelompok-2			
16	Ujian akhir semester			

PL3161 Perencanaan Kota

Kode: PL3161	Kredit : 3 SKS	Semester : V	Bidang Pengutamaan: Perencanaan dan Perancangan Kota	Sifat: Wajib Prodi
Sifat kuliah	Kuliah/ Praktikum/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Perencanaan Kota			
Silabus Ringkas	Perkuliahan ini memberikan pemahaman mengenai perencanaan kota baik sebagai suatu konsep teoritis dan metodologis maupun sebagai aspek praktis yang berkembang dan dilaksanakan di Indonesia.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas konsep, teori dan permasalahan pengembangan kota secara umum. Di samping itu mata kuliah ini juga akan membahas tentang proses dan produk perencanaan pengembangan kota di Indonesia.. Para mahasiswa diharapkan dapat memahami dan mengenali karakteristik kota, memahami masalah-masalah pokok (issues) pengembangan kota, khususnya di Indonesia, serta dasar-dasar dan proses penyusunan rencana kota. Setelah mendapatkan materi dalam perkuliahan ini, mahasiswa akan siap untuk menerapkannya dalam matakuliah Studio Perencanaan Kota di semester selanjutnya.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami perencanaan kota baik sebagai suatu konsep teoritis dan metodologis maupun sebagai aspek praktis yang berkembang dan dilaksanakan di Indonesia			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan dapat memahami esensi dasar dan konsep perencanaan kota, mengenali karakteristik kota, memahami masalah pokok pengembangan kota di Indonesia			
Mata Kuliah Terkait	PL2151 Pola Lokasi dan Struktur Ruang		Prasyarat	
	PL2171 Pengantar Ekonomika		Prasyarat	

	PL2271 Ekonomi Wilayah dan Kota	Prasyarat
	PL3201 Studio Perencanaan Kota	Terlarang
Pustaka	1. Catanesse, A.J. and Snyder, J.C (ed) , Perencanaan Kota (terjemahan) ,edisi 2, Erlangga,1988. 2. Kaiser, Edward J. et.al (ed), Urban Land Use Planning, Fifth Edition,University of Illinois Press, Urbana. 2000. 3. Devas, Nick and Rakodi, Carole (eds.), Managing Fast Growing Cities : New Approach to Urban Planning and Management in Developing Worl, Longman S.T, New York, 1993. 4. Niessen, Nicole. "Municipal Government in Indonesia : Policy, Law, and Practice of Decentralization and Urban Spatial Planning", Research School CNWS, 1999. 5. Hartshorn, Truman Asa, Interpreting the City: An Urban Geography, Second Edition, John Willey and Sons Inc., New York, 1992. 6. Pontoh, NK dan Kustiwan,I, Pengantar Perencanaan Perkotaan, Penerbit ITB, 2009. 7. Peraturan Perundangan yang berkaitan dengan Perencanaan Tata Ruang Kota di Indonesia	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	1. Introduksi Ruang Lingkup Perkuliahan	Introduksi ruang lingkup kuliah: terminologi dan peran perencanaan kota dalam konteks penataan ruang	Memahami terminologi-terminologi mendasar dalam perencanaan kota	Hartshorn, Bab 1, Pontoh Bab 1
2.	2. Kota, Perkembangan kota, dan Pendekatan Perencanaan Kota	Tinjauan historis dalam perkembangan kota dan Perencanaan Kota	Mengetahui sejarah perkembangan kota.	Pontoh Bab 2,3 Devas Bab 7 Hartshorn, Bab 2, 3 Cataness, Bab 1,2
3		– Perkembangan pendekatan dalam perencanaan pembangunan kota.	Memahami dan mampu menilai positif dan negatif pendekatan-pendekatan dalam perencanaan pembangunan kota	
4		– Urbanisasi dan pertumbuhan kota	Menguasi kecenderungan dan pola pertumbuhan kota beserta dampaknya	
5	3. Perkembangan, Bentuk Struktur Kota	Konsep dan teori perkembangan kota	Memahami konsep dan teori yang berkaitan dengan perkembangan kota	Pontoh Bab 4 Devas Bab 3 Hartshorn, Bab 8-18 Cataness, Bab 9-10,12-16
6		Perkembangan fisik kota Kota dalam konstelasi regional	Memahami kota dalam konteks eksternal dalam konstelasi lebih luas (sistem kota)	
7		Bentuk dan Struktur Perkotaan (I)	Memahami kota dalam konteks internal	
8		Bentuk dan Struktur Perkotaan (II)		
9	UJIAN TENGAH SEMESTER			
10	Proses, Produk dan berbagai aspek dalam Perencanaan Kota.	Proses, prosedur perencanaan kota	Menguasai proses, prosedur perencanaan kota	Pontoh Bab 8 Devas Bab 5,6 Niessen, Bab 3,6 Hartshor, Bab 7 PeraturanPerundang an
11		Produk perencanaan kota	Memahami jenis dan kedalaman produk perencanaan kota dalam konteks Indonesia	
12		Aspek fisik	Memahami peran perencana kota dalam melakukan intervensi dalam proses perencanaan kota	
13		Aspek sosial perkotaan		
14		Aspek pengembangan ekonomi kota	Menguasai prinsip-prinsip dasar analisis fisik, sosial dan ekonomi kota untuk perencanaan kota	
	Aspek kelembagaan			
15	5. Permasalahan, Kebijakan dan Praktek Perencanaan Kota di Indonesia	Permasalahan, tantangan dan kebijaksanaan pembangunan kota	Memahami permasalahan dalam praktek merencana kota. Memahami kecenderungan praktek perencanaan kota dan	Pontoh Bab 8 Niessen, Bab 3,6 Hartshorn, Bab 19 Cataness, Bab 3

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		Permasalahan dalam praktek perencanaan kota di Indonesia	tantangan bagi peran perencana kota	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL3141 Pengembangan Kawasan Pesisir

Kode: PL3141	Kredit : 2 sks	Semester : Genap/G anjil	Bidang Pengutamaan: PPK, PWD, SIWK, P2PK, SPE	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah/ Praktikum/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pengembangan Kawasan Pesisir			
Silabus Ringkas	Perkuliahan ini membahas teori-teori dasar dan praktek penerapan pengembangan kawasan pesisir terpadu berwawasan pembangunan berkelanjutan.			
Silabus Lengkap	Perkuliahan ini membahas teori-teori dasar dan praktek penerapan pengembangan kawasan pesisir terpadu berwawasan pembangunan berkelanjutan yang diturunkan dari beberapa studi kasus baik di luar negeri maupun di dalam negeri. Di samping itu diberikan pula penekanan dalam hal pengembangan sistem informasi perencanaan yang diperlukan, yang terintegrasi dengan sistem perencanaan wilayah dan kota secara lebih luas.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami teori-teori dasar dan praktek penerapan pengembangan kawasan pesisir terpadu berwawasan pembangunan berkelanjutan			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mendudukkan prinsip pengembangan kawasan pesisir terpadu dalam konteks penataan ruang wilayah dan kota secara komprehensif			
Mata Kuliah Terkait	GL2021 Geologi Tata Lingkungan	Prasyarat		
	PL 2251 Tata Guna Lahan	Prasyarat		
	PL 2141 Lingkungan dan Sumberdaya Alam	Prasyarat		
	PL 3261 Perencanaan Wilayah	Prasyarat		
	PL 4101 Studio Perencanaan Wilayah	Prasyarat		

Pustaka	1. Beatley, Timothy, Brower & Schwab. An Introduction to Coastal Zone Management, Island Press.2002. 2. CIDA. Marine and Coastal Sector Development in Indonesia, Vol 1: A Strategy for Assistance.1987. 3. Clark, John R. Coastal Zone Management Handbook, Lewis, s.l.1995. 4. Dahuri, Rohmin; et.al. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu, Pradnya Paramita.1996. 5. Fauzi, Akhmad; Susy Anna. Pemodelan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan untuk Analisis Kebijakan, PT Gramedia Pustaka Utama. 2005. 6. French, Peter W. Coastal and Estuarine Management, Routledge.1997. 7. Kay, Robert. Coastal Planning and Management, E & FN SPON.1999. 8. Kusumastanto, Tridoyo. Ocean Policy dalam Membangun Negeri Bahari di Era Otonomi Daerah, PT Gramedia Pustaka Utama. 2003. 9. Pramono, Djoko. Budaya Bahari, PT Gramedia Pustaka Utama. 2005. 10. Supriharyono. Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis, PT Gramedia Pustaka Utama. 2002. 11. Wahyono, Ary. Hak Ulayat Laut di Kawasan Timur Indonesia, Penerbit Media Pressindo.2000. 12. UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana 13. UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang 14. UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	1. Pengantar	1.1 Pengantar sistem perkuliahan 1.2 Pengantar substansi pengembangan kawasan pesisir terpadu	Mahasiswa mengetahui teknis pelaksanaan perkuliahan selama satu semester dan mengerti cakupan yang akan diberikan.	Beatly, Brower & Schwab (2002) Chp 1
2.	2. Pengembangan Kawasan Pesisir dalam Perencanaan Wilayah dan Kota	2.1 Teori Perencanaan Wilayah untuk Pengembangan Kawasan Pesisir 2.2 Konsep Pendekatan Penataan Ruang untuk Pengembangan Kawasan Pesisir	Mahasiswa mengerti mengenai konsepsi dasar pengembangan kawasan pesisir dari sudut pandang perencanaan wilayah dan kota, serta khususnya dari aspek penataan ruang	• DKP (2002) Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil • Agardy (2010) Ocean Zoning
3	3. Karakteristik Fisik dan Potensi Sumberdaya Pesisir dan Kelautan	3.1 Potensi sumberdaya pesisir dan kelautan (Non-Perikanan) dan pola pemanfaatannya	Mahasiswa mengerti potensi sumber daya non-perikanan dari pesisir dan kelautan	• Watson (2008) Integrated Planning and Management of Natural Resources: A Guide to Writing Sustainable Development Plans for Tropical Coastal Areas • Tett, Sandberg & Mette (2011) Sustaining Coastal Zone Systems
4		3.2 Potensi dan wilayah pengelolaan perikanan di pesisir dan laut serta kriteria pemanfaatannya	Mahasiswa mengerti potensi sumber daya perikanan dari wilayah pesisir dan laut	Dahuri dkk (1996) Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu
5	4. Ekonomi Wilayah Pesisir, Pulau – Pulau Kecil dan Kelautan		Mahasiswa mengerti mengenai sistem perekonomian wilayah yang spesifik dari kawasan pesisir, pulau-pulau kecil dan kelautan	Beatly (2009) Planning for Coastal Resilience
6	5. Konteks Sosial Perencanaan Pengembangan Kawasan Pesisir		Mahasiswa mengerti cakupan aspek-aspek sosial dari perencanaan pengembangan kawasan pesisir	Beatly (2009) Planning for Coastal Resilience
7	6. Pembangunan berkelanjutan kawasan pesisir	6.1 Konsep pembangunan berkelanjutan 6.2 Pembangunan kawasan pesisir yang berkelanjutan	Mahasiswa memahami konsep pembangunan berkelanjutan dalam konteks kawasan pesisir	• Tett, Sandberg & Mette (2011) Sustaining Coastal Zone Systems • McLeod & Leslie (2009) Ecosystem-Based

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				Management For The Oceans
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	7. Pendekatan penataan ruang dalam menunjang pembangunan berkelanjutan kawasan pesisir	7.1 Perencanaan Pesisir & Laut dalam Kesatuan Tata Ruang Wilayah/Regional & Fungsinya Untuk Mitigasi Bencana	Mahasiswa memahami kedudukan pengembangan kawasan pesisir dan laut dalam satu kesatuan tata ruang yang lebih luas, dan fungsi penataan ruang sebagai mitigasi bencana	• Tett, Sandberg & Mette (2011) Sustaining Coastal Zone Systems • McLeod & Leslie (2009) Ecosystem-Based Management For The Oceans
10		7.2 Pendekatan Perencanaan Tata Ruang Kawasan Pesisir	Mahasiswa mengerti berbagai pendekatan yang mungkin digunakan dalam perencanaan tata ruang kawasan pesisir.	• UU No. 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil • DKP (2002) Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil • Dahuri dkk (1996) Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu
11		7.3 Pendekatan Perencanaan & Pembangunan Pulau-Pulau Kecil	Mahasiswa mengerti berbagai pendekatan yang mungkin digunakan dalam perencanaan pembangunan pulau-pulau kecil.	• DKP (2002) Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil • DKP(2007) Petunjuk Teknis Perencanaan Tata Ruang Pulau-Pulau Kecil • Abubakar (2006) Menata Pulau-Pulau Kecil Perbatasan
12		7.4 Pendekatan Perencanaan Tata Ruang Laut	Mahasiswa mengerti berbagai pendekatan yang dapat digunakan dalam merencanakan pemanfaatan ruang laut.	• UU No. 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				• Agardy (2010) Ocean Zoning
13	8. Sistem Informasi Perencanaan Pengembangan Kawasan Pesisir		Mahasiswa mengerti pentingnya keberadaan dan berfungsinya sistem informasi perencanaan untuk pengembangan kawasan pesisir	• Watson (2008) Integrated Planing and Management of Natural Resources: A Guide to Writing Sustainable Development Plans for Tropical Coastal Areas • Dahuri dkk (1996) Pengelolaan Sumber Daya Wiayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu
14	9. Mekanisme Kelembagaan Perencanaan Kawasan Pesisir		Mahasiswa mengerti tentang bagaimana dan siapa saja yang seharusnya terlibat dalam pembangunan kawasan pesisir, khususnya dalam perencanaannya	Burroughs (2011) Coastal Governance
15	10. Pembiayaan Pengembangan Kawasan Pesisir		Mahasiswa mengerti sumber-sumber pendanaan yang mungkin digunakan dalam perencanaan dan pengembangan kawasan pesisir	Dahuri dkk (1996) Pengelolaan Sumber Daya Wiayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL2171 Pengantar Ekonomika

Kode: PL2171	Kredit : 2 sks	Semester : III	Bidang Pengutamaan: Sistem dan Pemodelan Ekonomi	Sifat: Wajib Prodi
Sifat kuliah	Kuliah/ Praktikum/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Ekonomika			
Silabus Ringkas	Kuliah ini membekali wawasan dan keterampilan bagi mahasiswa untuk mengenal perekonomian suatu wilayah mulai dari struktur perilaku makroekonomi suatu wilayah, dan perilaku mikroekonomi atau individu dalam suatu ruang wilayah, untuk dapat memperkirakan kemampuan dan potensi ekonomi suatu wilayah dengan memperhitungkan faktor eksternal terutama keterkaitannya dengan wilayah lain dan kemampuan internal pembiayaan publik dan investasi swasta			
Silabus Lengkap	Spasial dalam ekonomi, permintaan, penawaran, struktur pasar, kesejahteraan, perdagangan, pendapatan nasional, pertumbuhan, pengangguran, disparitas ekonomi regional, eksternalitas, kluster, area perdagangan bebas, infrastruktur dan pembiayaan publik.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memiliki wawasan dan keterampilan bagi mahasiswa untuk mengenal perekonomian suatu wilayah • Memperkirakan kemampuan dan potensi ekonomi suatu wilayah dengan memperhitungkan faktor eksternal terutama keterkaitannya dengan wilayah lain • Memiliki kemampuan internal pembiayaan publik dan investasi swasta			
Luaran (Outcomes)	• Mahasiswa mampu menjelaskan bekejanya perekonomian baik nasional maupun daerah melalui pemahaman prinsip dasar dan komponen pokok suatu perekonomian • Mahasiswa siap untuk belajar lebih lanjut untuk analisis ekonomi wilayah			
Mata Kuliah Terkait	PL2251 Tataguna Lahan	Prasyarat		
	PL2131 Aspek Kependudukan dalam Perencanaan	Prasyarat		

Pustaka	1. Pindyck, Robert S. and Daniel L. Rubinfeld. Microeconomics Eight Edition. New York. Pearson.2013 2. Mankiw, N. Gregory. Principles of Macroeconomics. Sixth Edition. South-Western, Cengage Learning. 2012. 3. Armstrong, Harvey and Jim Taylor. Regional Economics and Policy. Third Edition. Malden. Balckwell Publishing. 2007 4. Stimson, Robert J., Roger R. Stough, and Brian H. Roberts. Regional Economic Development. Analysis and Planning Strategy. Second Edition. Heidelberg: Springer. 2006.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	– Kelangkaan – Pilihan – Biaya oportunitas – Keunggulan komparatif – Spesialisasi dan perdagangan – Mekanisme pasar – Spasial dalam ekonomi – Ekonomi klasik dan ekonomi regional	Mahasiswa mampu mengidentifikasi perbedaan antara ekonomi klasik dan ekonomi regional, dan menjelaskan implikasinya terhadap analisis ekonomi	Pindyck, 2013 (Bab.1,2)
2.	Permintaan	– Fungsi utilitas – Garis anggaran – Utility function – Budget line anggaran – Permintaan individu – Permintaan pasar – Elastisitas permintaan	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan dinamika kurva permintaan dan menghitung elastisitas permintaan	Pindyck, 2013 (Bab.3,4)
3	Penawaran	– Kurva isokuan – Kurva isocost – Suplai individu – Suplai perusahaan – Teknologi – Elastisitas suplai	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan dinamika kurva penawaran dan menghitung elastisitas penawaran	Pindyck, 2013 (Bab.7,8)
4	Pasar Bersaing Sempurna	– Asumsi pasar bersaing sempurna – Keseimbangan parsial – Efisiensi pasar – Kegagalan pasar: market power; nonexistence of markets	Mahasiswa mampu menentukan posisi keseimbangan dan menghitung harga dan kuantitas pada pasar bersaing sempurna	Pindyck, 2013 Chp.(9)
5	Monopoli	– Kompetisi tidak sempurna – Optimasi monopolis – Monopolis sebagai: the price maker – Sumber kegagalan pasar – Dead weight loss dalam monopoli	Mahasiswa mampu keseimbangan dan menghitung harga dan kuantitas pada pasar monopoli	Pindyck, 2013 (Bb.10,11)
6	Efisiensi dan Kebijakan	– Surplus konsumen – Surplus produsen – Kesejahteraan dalam pasar kompetitif – Kebijakan intervensi pasar – Biaya kebijakan	Mahasiswa mampu mengidentifikasi surplus konsumen dan surplus produsen, dan perubahan surplus yang disebabkan kebijakan pemerintah.	Mankiw 2012 (Bab.16)
7	Pasar Kerja	– Permintaan tenaga kerja – Penawaran tenaga kerja – Upah – Kebijakan upah minimum	Mahasiswa mampu menjelaskan dinamika pasar tenaga kerja termasuk fluktuasi upah dan pengangguran	Mankiw 2012 (Bab.6)

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		– Pengangguran – Tingkat pengangguran alamiah		
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Isu Ekonomi Regional: Eksternalitas	– Biaya dan manfaat eksternal – Eksternalitas positif dan negatif – Barang publik – Nonexcludable dan nonrival – Internalisasi eksternalitas – Koreksi eksternalitas – Studi kasus	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep eksternalitas dan dampaknya terhadap inefisiensi pasar	Armstrong, 2007 (Bab.6)
10	Isu Ekonomi Regional: Kemiskinan dan Kesenjangan antar Wilayah	– Kemiskinan dan kesenjangan – Disparitas antar wilayah – Pemberdayaan ekonomi – Perlindungan ekonomi – Pendidikan – Kesehatan – Studi kasus	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kemiskinan dan kesenjangan, serta memberikan contoh kebijakan pengentasan kemiskinan	Armstrong, 2007 (Bab.3)
11	Isu Ekonomi Regional: Kluster	– Konsentrasi spasial industri – Eksternalitas positif – Labor pool and labor matching – Indivisibility of inputs – Ketersediaan infrastruktur – Teknologi dan informasi – Jenis-jenis kluster – Studi kasus	Mahasiswa mampu menjelaskan faktor penyebab kluster industri, jenis kluster, serta memberikan contoh kluster	Stimson, 2006 (Bab.6)
12	Isu Ekonomi Regional: Area Perdagangan Bebas	– Spesialisasi dan perdagangan – Perdagangan dan distribusi pendapatan – Tarif dan kuota – Area perdagangan bebas – Perjanjian dalam perdagangan bebas – Studi kasus	Mahasiswa mampu menjelaskan keuntungan dan kerugian dari perdagangan bebas dan memberikan contoh area perdagangan bebas.	Armstrong, 2007 (Bab.5)
13	Isu Ekonomi Regional: Infrastruktur dan Pembiayaan Publik	– Pengeluaran Pemerintah – PPP – TIF – Obligasi pemerintah – Pinjaman luar negeri – Studi kasus	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep infrastruktur dan menjelaskan jenis-jenis pembiayaan publik serta keunggulan dari masing-masing pembiayaan.	Armstrong, 2007 (Bab.8,12)
14	Isu Ekonomi Regional: Eksternalitas	– Biaya dan manfaat eksternal	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep eksternalitas dan	Armstrong, 2007 (Bab.6)

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		- Eksternalitas positif dan negatif - Barang publik - Nonexcludable dan nonrival - Internalisasi eksternalitas - Koreksi eksternalitas - Studi kasus	dampaknya terhadap inefisiensi pasar	
15	Isu Ekonomi Regional: Kemiskinan dan Kesenjangan antar Wilayah	- Kemiskinan dan kesenjangan - Disparitas antar wilayah - Pemberdayaan ekonomi - Perlindungan ekonomi - Pendidikan - Kesehatan - Studi kasus	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kemiskinan dan kesenjangan, serta memberikan contoh kebijakan pengentasan kemiskinan	Armstrong, 2007 (Bab.3)
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL2281 Hukum Perencanaan

Kode: PL2281	Kredit: 2 (dua)	Semester: Genap	Bidang Pengutamaan: Kelembagaan dan Pembiayaan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah, dengan metode Student Centred Learning (SCL)			
Nama Mata Kuliah	Hukum Perencanaan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mengenalkan prinsip ilmu hukum, kerangka hukum administrasi serta peranannya dalam perencanaan wilayah dan kota.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengenalkan prinsip ilmu hukum (seperti: 1) pengertian hukum, 2) sumber dan proses pembentukan hukum, 3) ideologi, 4) system hukum dan lembaga hukum di Indonesia), kerangka hukum administrasi, kedudukan hukum dalam teori dan praktik bidang perencanaan wilayah dan kota.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memiliki pemahaman yang memadai mengenai dasar-dasar hukum yang berkaitan dengan perencanaan, baik perencanaan tata ruang maupun perencanaan pembangunan di Indonesia.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai kerangka hukum dalam perencanaan pembangunan baik yang bersifat aspasial maupun spasial di Indonesia.			
Mata Kuliah Terkait	PL3181	Pembiayaan Pembangunan	Terlarang	
	PL4281	Manajemen dan Administrasi Pembangunan	Terlarang	
Pustaka	1. Friedmann, John. Planning in The Public Domain. Princeton University Press, 1987. 2. Forester, John. Planning in the Face of Power. University of California Press, 1989. 3. Mustafa, Bachsan. Sistem Hukum Administrasi Negara Indonesia. Citra Aditya Bakti, 2001. 4. Mandelker, Daniel R. Land Use Law. The MitchieCo,1993. 5. Rahardjo, Satjipto. Ilmu Hukum. Citra Aditya Bakti. 2000 6. Sahardjo. Hukum dan Kebijakan Publik. Citra Aditya Bakti, 2005. 7. Tjandra, W. Riawan. Hukum Administrasi Negara. Universitas Atma Jaya. 2008 8. UU No. 5 tahun 1960 ttg Pokok-Pokok Agraria 9. UU No. 25 tahun 2004 ttg Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional 10. UU No. 32 tahun 2004 ttg Pemerintahan Daerah 11. UU No. 26 tahun 2007 ttg Penataan Ruang 12. UU No. 27 tahun 2007 ttg Pengelolaan Wilayah Pesisir & Pulau-Pulau Kecil 13. UU No. 32 tahun 2009 ttg Perlindungan & Pengelolaan Lingkungan Hidup 14. UU No. 1 Tahun 2011 ttg Perumahan dan Kawasan Permukiman 15. UU No. 12 tahun 2011 ttg Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan 16. UU No. 2 Tahun 2012 ttg Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar kuliah	• Penjelasan mata kuliah & system perkuliahan • Kedudukan hukum perencanaan dalam teori dan praktik perencanaan wilayah dan kota	Mahasiswa memahami sistm pelaksanaan perkuliahan, memahami kedudukan hukum perencanaan dalam teori dan praktik perencanaan	Friedmann, John. Planning in The Public Domain. Princeton University Press, 1987 UU No. 12 tahun 2011 ttg Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan
2.	Pengenalan hukum	Pengertian hukum, definisi hukum, fungsi hukum, subyek hukum, obyek hukum, azas hukum, lingkup berlakunya hukum, cabang-cabang ilmu hukum, metode penelitian hukum, hukum dan system norma lain.	Mahasiswa memahami pengertian hukum dan cara mempelajari fenomena hukum	Friedmann, John. Planning in The Public Domain. Princeton University Press, 1987 UU No. 12 tahun 2011 ttg Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan
3.		Sumber dan proses pembentukan hukum: • Pengertian sumber hukum • Sumber-sumber dan hirarki hukum di Indonesia • Proses pembentukan	Mahasiswa memahami sumber-sumber hukum dan proses pembentukannya.	Forester, John. Planning in the Face of Power. University of California Press, 1989. UU No. 12 tahun 2011 ttg Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan
4.	Hukum dan perencanaan	Kepunyaan Negara, Kepunyaan Publik dan Kepunyaan Privat (State Domain, Public Domain dan Privat Domain): • Idiologi hukum perencanaan • Barang Kepunyaan Negara • Barang Kepunyaan Publik • Kepunyaan Privat Kerangka Hukum dan Kelembagaan untuk Pengaturan dan pengelolaan Barang Kepunyaan Negara, Barang Kepunyaan Publik dan Barang Kepunyaan Privat.	Mahasiswa memahami ideologi hukum dan sistem hukum yang melandasi perencanaan berdomain publik.	Rahardjo, Satjipto. Ilmu Hukum. Citra Aditya Bakti. 2000
5.		Kerangka Hukum Perencanaan di Indonesia (Aspatial dan Spatial)	Mahasiswa memahami kerangka hukum perencanaan di Indonesia	Friedmann, John. Planning in The Public Domain. Princeton University Press, 1987

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				Rahardjo, Satjipto. Ilmu Hukum. Citra Aditya Bakti. 2000 UU No. 5 tahun 1960 ttg Pokok-Pokok Agraria UU No. 25 tahun 2004 ttg Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional UU No. 32 tahun 2004 ttg Pemerintahan Daerah UU No. 26 tahun 2007 ttg Penataan Ruang
6.		Sistem Hukum dan Lembaga-lembaga Hukum di Indonesia yang Relevan dengan Perencanaan: • Pengertian Sistem Hukum • Macam-macam Sistem Hukum di Dunia • Sistem Hukum Indonesia • Kelembagaan-kelembagaan Hukum • Kelembagaan Hukum dan Perencanaan	Mahasiswa mengetahui status hukum, pengaturan dan kelembagaan untuk perencanaan.	Rahardjo, Satjipto. Ilmu Hukum. Citra Aditya Bakti. 2000
7.		Bentuk-bentuk Perbuatan Administrasi Negara • Macam-macam bentuk perbuatan administrasi negara. • Karakteristik perbuatan administrasi negara • Kerangka hukum dan kelembagaan perbuatan administrasi negara untuk perencanaan	Mahasiswa memahami bentuk, karakteristik dan kerangka hukum dan kelembagaan perbuatan negara untuk pengendalian perencanaan.	Mustafa, Bachsan. Sistem Hukum Administrasi Negara Indonesia. Citra Aditya Bakti, 2001. Rahardjo, Satjipto. Ilmu Hukum. Citra Aditya Bakti. 2000 Tjandra, W. Riawan. Hukum Administrasi Negara. Universitas Atma Jaya. 2008
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)			
9.		Bentuk-bentuk Konflik Administrasi Negara dan Penyelesaiannya: • Lingkup konflik administrasi negara • Bentuk-bentuk konflik administrasi negara	Mahasiswa memahami lingkup, bentuk dan penyelesaian konflik administrasi negara.	Mustafa, Bachsan. Sistem Hukum Administrasi Negara Indonesia. Citra Aditya Bakti, 2001. Rahardjo, Satjipto. Ilmu Hukum. Citra Aditya Bakti. 2000

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		- Prosedur Penyelesaian konflik administrasi negara - Pengadilan Tata Usaha Negara (PTUN)		Tjandra, W. Riawan. Hukum Administrasi Negara. Universitas Atma Jaya. 2008
10.	Hukum Penataan Ruang	Kerangka hukum perencanaan/ penataan ruang. - Azas dan Tujuan - Hirarki Peraturan - Pemetaan Kerangka hukum	Mahasiswa memahami kerangka hukum penataan ruang di Indonesia	Mandelker, Daniel R. Land Use Law. The MitchieCo,1993. Sahardjo. Hukum dan Kebijakan Publik. Citra Aditya Bakti, 2005 UU No. 5 tahun 1960 ttg Pokok-Pokok Agraria UU No. 25 tahun 2004 ttg Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional UU No. 32 tahun 2004 ttg Pemerintahan Daerah UU No. 26 tahun 2007 ttg Penataan Ruang
11.		Substansi peraturan Penataan Ruang - Produk Penataan Ruang - Tahap Penataan Ruang - Kelembagaan Penataan Ruang	Mahasiswa memahami materi dan proses Penataan Ruang di Indonesia.	Mandelker, Daniel R. Land Use Law. The MitchieCo,1993. Sahardjo. Hukum dan Kebijakan Publik. Citra Aditya Bakti, 2005 UU No. 5 tahun 1960 ttg Pokok-Pokok Agraria UU No. 25 tahun 2004 ttg Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional UU No. 32 tahun 2004 ttg Pemerintahan Daerah UU No. 26 tahun 2007 ttg Penataan Ruang
12.	Hukum Perencanaan dan Pembiayaan Program Pembangunan	Kerangka hukum perencanaan dan pendanaan program pembangunan - Azas dan Tujuan - Hirarki Peraturan - Pemetaan Kerangka hukum	Mahasiswa memahami kerangka hukum perencanaan program dan pembiayaan pembangunan di Indonesia.	Sahardjo. Hukum dan Kebijakan Publik. Citra Aditya Bakti, 2005 UU No. 25 tahun 2004 ttg Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				UU No. 32 tahun 2004 ttg Pemerintahan Daerah
13.		Substansi perencanaan program dan pembiayaan program pembangunan, mencakup: • Produk • Tahap • Kelembagaan	Mahasiswa memahami materi dan proses perencanaan program dan pembiayaan pembangunan di Indonesia	Sahardjo. Hukum dan Kebijakan Publik. Citra Aditya Bakti, 2005 UU No. 25 tahun 2004 ttg Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional UU No. 32 tahun 2004 ttg Pemerintahan Daerah
14.	Hukum Pembangunan Infrastruktur	Kerangka hukum pembangunan infrastruktur: • Azas dan Tujuan • Hirarki Peraturan • Pemetaan Kerangka hukum	Mahasiswa memahami kerangka hukum perencanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia	UU No. 1 Tahun 2011 ttg Perumahan dan Kawasan Permukiman
15.		Substansi peraturan pembangunan infrastruktur (dengan studi kasus) mencakup: • produk, • Tahap, dan • Kelembagaan Seminar hukum perencanaan pembangunan/penataan ruang • Kasus-kasus nyata hukum penataan ruang • Kasus-kasus nyata perencanaan pembangunan	Mahasiswa memahami materi dan proses perencanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia Mahasiswa (dalam kelompok) mampu mengusulkan kerangka hukum suatu kasus perencanaan pembangunan di Indonesia, dan mempertahankannya dalam seminar kelas	UU No. 1 Tahun 2011 ttg Perumahan dan Kawasan Permukiman
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SILABUS MATAKULIAH PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PL3181 PEMBIAYAAN PEMBANGUNAN

Kode: PL3181	Kredit: 2 (dua)	Semester: Ganjil	Bidang Pengutamaan: Kelembagaan dan Pembiayaan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah, dengan metode Student Centred Learning (SCL)			
Nama Mata Kuliah	Pembiayaan Pembangunan			
Silabus Ringkas	Pembangunan kota dan wilayah hanya bisa terwujud (dalam bentuk berbagai variasi barang dan jasa) bila ada yang membiayai.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengenalkan mengenai teori, konsep, metoda, dan prinsip pembiayaan pembangunan kota dan wilayah, serta praktik pembiayaan pembangunan kota dan wilayah di Indonesia.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Selesai mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan mengetahui dan memahami teori, konsep, metoda, dan prinsip-prinsip untuk membiayai pembangunan kota dan wilayah yang efisien, efektif, dan adil.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menganalisis apakah suatu kebijakan pembiayaan pembangunan di suatu kota/wilayah di Indonesia bisa dilaksanakan dan memenuhi prinsip-prinsip efisiensi, keefektifan, dan keadilan			
Mata Kuliah Terkait	PL4281	Manajemen dan Administrasi Pembangunan		Terlarang
	PL2281	Hukum Perencanaan		Pre-requisite

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-Prodi PWK	Halaman 252 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi PWK ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.		

Pustaka	1. Friedman, L.S. Microeconomic Policy Analysis. USA: McGraw-Hill Book Company. 1976. 2. Browning, E. K. dan Browning, J.M. Public Finance and the Price System 4th Edition. New York: Macmillan Publishing Company. 1994 3. Fisher, R.C. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr Ridge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc.1996. 4. Musgrave, R.S. dan Musgrave, P.B. Public Finance in Theory and Practice, New York: McGraw-Hill Book Company. 1989. 5. Oates, W.E. 1968. The Theory of Public Finance in a Federal System. Canadian Journal of Economics (February, 1968), 1: 37-54 6. Rosen, Harvey, S. Public Finance 7th Edition. USA: McGraw-Hill Education Asia. 2005. 7. Aronson, J. R dan Schwartz, E. Management Policies in Local Government Finance 4th Edition. Washington DC: The International City/ County Management Association. 1996. 8. Bahl, R. Dan Linn, J.F. Urban Public Finance in Developing Countries. New York: Oxford University Press. 1992. 9. Bailey, S. J. Public Sector Economics. London: Macmillan. 1995.

PL3181 Pembiayaan Pembangunan

Kode: PL3181	Kredit : 2 sks	Semester : V	Bidang Pengutamaan: Pengelolaan Pembangunan dan Pengembangan Kebijakan	Sifat: Wajib Prodi
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pembiayaan Pembangunan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memperkenalkan upaya-upaya pembiayaan pembangunan wilayah dan kota yang dilakukan di berbagai negara maju dan negara sedang berkembang, termasuk Indonesia, sesuai dengan tahapan dan kondisinya, terutama dalam rangka mendukung perencanaan dan pelaksanaan program pembangunan secara berkelanjutan			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini memperkenalkan upaya-upaya khusus dalam pembiayaan pembangunan wilayah dan kota yang pernah, sedang, dan direncanakan akan dilakukan oleh berbagai negara maju dan sedang berkembang di dunia, termasuk di Indonesia sendiri. Hal ini dijelaskan dalam konteks tahapan dan kondisi sosial-ekonomi negara yang bersangkutan, serta fokus pada pembiayaan pembangunan dalam kerangka perencanaan & pelaksanaan pembangunan wilayah dan kota yang berkelanjutan.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mengetahui upaya-upaya pembiayaan pembangunan wilayah dan kota yang dilakukan di berbagai negara maju dan negara sedang berkembang, termasuk Indonesia, sesuai dengan tahapan dan kondisinya, terutama dalam rangka mendukung perencanaan dan pelaksanaan program pembangunan secara berkelanjutan	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memiliki pemahaman yang komprehensif dan memahami faktor penentu peningkatan pembiayaan pembangunan dalam perencanaan wilayah dan kota	
Mata Kuliah Terkait	PL4281 Manajemen dan Administrasi Pembangunan	Terlarang
	PL2281 Hukum Perencanaan	Prasyarat
Pustaka	- Friedman, L.S. Microeconomic Policy Analysis. USA: McGraw-Hill Book Company. 1976. - Browning, E. K. dan Browning, J.M. Public Finance and the Price System 4th Edition. New York: Macmillan Publishing Company. 1994. - Fisher, R.C. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr Ridge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc.1996. - Musgrave, R.S. dan Musgrave, P.B. Public Finance in Theory and Practice, New York: McGraw-Hill Book Company. 1989. - Oates, W.E. 1968. The Theory of Public Finance in a Federal System. Canadian Journal of Economics (February, 1968), 1: 37-54 - Rosen, Harvey, S. Public Finance 7th Edition. USA: McGraw-Hill Education Asia. 2005. - Aronson, J. R dan Schwartz. E. Management Policies in Local Government Finance 4th Edition. Washington DC: The International City/ County Management Association. 1996. - Bahl, R. Dan Linn, J.F. Urban Public Finance in Developing Countries. New York: Oxford University Press. 1992 - Bailey, S. J. Public Sector Economics. London: Macmillan. 1995	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	1. Pengantar Perkuliahan & Pembiayaan Pembangunan	1.1 Sistem Perkuliahan 1.2. Pengertian dan definisi 1.3. Hubungan antara ekonomi politik, ekonomi publik, dan pembiayaan pembangunan	Memahami sistem pelaksanaan perkuliahan, pengertian dan lingkup pembiayaan pembangunan pada umumnya, dan juga dalam konteks penataan ruang	
2.		1.4. Eksternalitas dan barang publik	Memahami prinsip-prinsip serta jenis eksternalitas dan barang publik	
3	2. Sumber-sumber potensial pembiayaan	2.1. Keuangan dan anggaran negara	Memahami secara lengkap hak dan kewajiban Prodi-an negara yang terkait dengan keuangan serta seluruh sumber-sumber potensial penerimaan keuangan negara	Oates, W.E. 1968. The Theory of Public Finance in a Federal System. Canadian Journal of Economics (February, 1968), 1: 37-54
4		2.2. Keuangan dan Anggaran Daerah	Memahami secara lengkap hak dan kewajiban Prodi-an daerah yang terkait dengan keuangan serta seluruh sumber-sumber potensial penerimaan keuangan daerah	
5		2.3. Hubungan dan perimbangan keuangan pusat dan daerah	Memahami konsepsi dana perimbangan Pusat dan Daerah	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				Ridge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc -- Intergovernmental Grants
6		2.4 Perbandingan sistem anggaran beberapa negara	Memahami berbagai perbedaan sistem penganggaran yang digunakan di berbagai negara dan implikasinya	
7		2.5. Sumber-sumber pembiayaan non-konvensional	Memahami keberadaan berbagai sumber-sumber pembiayaan di luar yang secara konvensional dipunyai pemerintah	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	3. Teknik-teknik alokasi pembiayaan	3.1 Teori pajak	Memahami teori-teori mengenai pajak	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr Ridge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc – Principles of Tax Analysis
10		3.2. Pembagian pajak	Memahami dan menguasai teknik-teknik alokasi biaya yang diperoleh dari pajak	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr Ridge, Illinois: Richard D.

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				Irwin, Inc – The Property Tax: Institutions and Structure – Property Tax: Economic Analysis and Effects – Sales and Excise Taxes – Income Taxes – Business Taxes
11		3.3. Public choice: ‘mekanisme privat’ dan ‘mekanisme publik’ dalam alokasi sumber daya 3.4. Kriteria kompensasi, keadilan, dan mayoritas voting	Memahami dan menguasai teknik-teknik alokasi biaya untuk kepentingan pembangunan	Fisher, R.C. 1996. State and Local Public Finance: Institutions, Theory and Policy 2nd Edition. Burr Ridge, Illinois: Richard D. Irwin, Inc. – Pubic Choice Without Mobility: Voting – Public Choice Through Mobility Tiebout, C. 1956. A Pure Theory of Local Expenditure. The Journal of Political Economy, Vol 64, No. 5: 416-426

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				Buchanan, J. 1965. An Economic Theory of Clubs. <i>Economica</i> , New Series, Vol. 32, No. 125: 1-14
12		3.5. Teori 'Arrow Impossibility'	Memahami beberapa kesulitan dalam pengalokasian pembiayaan dan alternatif penyelesaiannya	
13	4. Strategi Pembiayaan	4.1. Game Theory dalam pembiayaan sektor publik	Memahami konsep dan teknik game theory untuk alokasi pembiayaan	
14		4.2. Konsep penyusunan strategi pembiayaan konvensional	Memahami dan menguasai konsep-konsep penyusunan strategi pembiayaan pembangunan secara konvensional	
15		4.3. Konsep pembiayaan non-konvensional/innovatif	Memahami dan menguasai konsep-konsep penyusunan strategi pembiayaan pembangunan secara non-konvensional	
16		4.4 Pemilihan strategi pembiayaan	Menguasai metoda dan teknik pemilihan strategi pembiayaan untuk kasus Indonesia	
17	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL1112 Teknik Presentasi dan Komunikasi

Kode: PL1112	Kredit : 3 sks	Semester : I	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib Prodi
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Teknik Presentasi Dan Komunikasi			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan pengenalan, pemahaman dan penguasaan teknik-teknik komunikasi dan presentasi dalam bidang perencanaan wilayah dan kota.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini memberikan pemahaman teknik komunikasi dan presentasi grafis; tertulis dan lisan. Komunikasi dan presentasi grafis mencakup komunikasi dan presentasi dasar [garis, huruf, warna]; grafik dan diagram; sketsa, perspektif dan orthogonal; fotografi. Komunikasi dan presentasi tulisan mencakup tulisan argumentatif dalam menulis essay/artikel. Komunikasi dan presentasi lisan mencakup strategi presentasi dan penggunaan berbagai alat bantu.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami berbagai bentuk teknik dan media presentasi: visuali, tulisan, dan lisan; kebutuhan presentasi sebagai sarana komunikasi dalam proses perencanaan wilayah dan kota. • Memahami teknik presentasi dasar yang akan digunakan dalam presentasi visual/grafis • Memahami Teknik Presentasi Tulisan • Memahami Teknik Presentasi Lisan			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memilih mengkomunikasikan dan mempresentasikan data, hasil analisis dan produk rencana/rancangan secara professional baik secara grafis, tulisan maupun lisan dengan memanfaatkan berbagai media yang tepat baik secara manual maupun dengan alat bantu [komputer, dll].			
Mata Kuliah Terkait	PL 1111 Dasar Perencanaan Wilayah Kota	Prasyarat		
	KU 1102 Pengantar Komputer dan Software I	Prasyarat		

Pustaka	Pustaka Utama/Main Readings 1. American Planning Association, Planner's Use of Information [2nd], APA Planners Press, 2003. 2. Ching, Francis D.K., Design Drawing, Van Nostrand Reinhold, 1988. 3. MacNamara, Jim, The Modern Presenter's Handbook, Prentice Hall Australian Pty Ltd, 1996. Pustaka Pendukung/ Supporting Readings 1. American Planning Association, Presentation Graphics, APA Planning Advisory Service, 1995. 2. Holmes, Nigel, Designer's Guide to Creating Chart and Diagram, Watson Guptill Publication, 1993 3. Guptill, Arthur, L., Pencil Drawing Step by Step, Reinhold Publishing corporation, New York, 1984. 4. Making Effective Presentation, Kogan Page, 1993. 5. Nelson, John A., Handbook of Drafting Technology, Van Nostrand Reinhold Co., 1981

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1		Pengantar perkuliahan	Mahasiswa memahami rencana perkuliahan dan tugas-tugas perkuliahan serta penilaian.	SAP, silabus
2	Pengetahuan Dasar dan Kebutuhan Presentasi dan Komunikasi dalam Perencanaan Wilayah dan Kota	• Kebutuhan presentasi dalam Perencanaan Wilayah dan Kota: Penggunaan berbagai media presentasi • Kebutuhan presentasi: Data, Analisis, dan Produk Rencana	Memahami berbagai bentuk teknik dan media presentasi: visual, tulisan, dan lisan; kebutuhan presentasi sebagai sarana komunikasi dalam proses perencanaan wilayah dan kota.	American Planning Association. 2003. Ching. 1988.
3	Teknik presentasi visual/grafis	Teknik presentasi dasar (huruf, garis, dan warna)	Memahami teknik presentasi dasar yang akan digunakan dalam presentasi visual/grafis	Ching. 1988. Guptill. 1984. Nelson, 1981.
4		Presentasi grafik/diagram	Memahami berbagai teknik presentasi grafik/diagram; Dapat mempresentasikan data, analisis, dan produk perencanaan ke dalam bentuk grafik secara manual.	Holmes, 1993. American Planning Association. 1996, 2003.

Mg#	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
5		Penggunaan komputer dalam presentasi grafik	Dapat mempresentasikan data, analisis, dan produk perencanaan ke dalam bentuk grafik dengan menggunakan komputer.	Ching. 1988. American Planning Association. 1996, 2003. Guptill. 1984. MacNamara, 1996. Nelson, 1981.
6		Presentasi grafis: sketsa	Dapat mempresentasikan sketsa untuk mendeskripsikan masalah dan memformulasikan alternatif solusi.	
7		Presentasi grafis: perspektif	Dapat mempresentasikan perspektif untuk mendeskripsikan masalah dan memformulasikan alternatif solusi.	
8		Presentasi grafis: orthogonal	Dapat menghasilkan dan mempresentasikan rencana tapak, elevasi, dan potongan (section).	
9		Presentasi peta dan foto (penggunaan teknik fotografi)	Dapat menggunakan peta dan teknik fotografi untuk mendukung presentasi data dan analisis.	American Planning Association, 2003.
10	Teknik Presentasi Tulisan	Presentasi tulisan: jenis presentasi tulisan dan proses penulisan	Memahami berbagai bentuk presentasi tulisan dan proses penulisan secara akademis.	Trimmer, 1984. Becker, 1986
11		Teknik penulisan ilmiah Komposisi/penulisan akademis	Dapat menyusun esai terkait Arsitektur dan Perencanaan Wilayah dan Kota	
12	Teknik Presentasi Lisan	Presentasi lisan: jenis dan tujuan	Memahami berbagai bentuk presentasi lisan dan teknik berbicara di depan umum (public speaking technique)s	American Planning Association. 1996, 2003. Manchester Open Learning, 1993. MacNamara, 1996.
13		Penggunaan alat bantu visual dalam presentasi lisan (OHP dan Slide Projector) Penggunaan Microsoft PowerPoint dan LCD Projector	Dapat mengoperasikan alat bantu visual (OHP/ Slide Projector) untuk mendukung keefektifan presentasi lisan. Dapat menggunakan PowerPoint sebagai alat presentasi dengan bantuan komputer dan LCD projector	
14		Presentasi Tugas	Dapat melakukan presentasi lisan dengan menggunakan alat bantu visual untuk meningkatkan keefektifan presentasi.	-
15		Presentasi Tugas		-
16	Penutup	Tugas presentasi dan review/kesimpulan manfaat kuliah..		-
				-

PL4103 Aspek Kebencanaan dalam Perencanaan

Kode Mata kuliah: PL4103	Bobot sks: 2 SKS	Semester: VII	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Nama Mata kuliah	Aspek Kebencanaan dalam Perencanaan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menelaah dan meninjau berbagai aspek kebencanaan yang harus dipertimbangkan dalam proses perencanaan wilayah dan kota			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini menelaah dan meninjau berbagai aspek kebencanaan seperti jenis-jenis bahaya yang potensial, jenis-jenis kerentanan, dan jenis-jenis ketahanan suatu wilayah dan kota yang harus dinilai tingkat risikonya secara bersama-sama dan sekaligus, serta bagaimana mengurangi tingkat risiko tersebut secara terpadu dalam perencanaan wilayah dan kota, baik secara structural maupun non-struktural.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami konsep dan ragam pengelolaan bencana secara umum dan dalam konteks PWK, serta tantangan-tantangan terkait kebencanaan. • Memahami Konsep Integrated Disaster Management • Memahami sumber-sumber bahaya potensial • Memahami faktor kerentanan • Memahami faktor kapasitas • Memahami Disaster Risk Assessment • Memahami Strategi Mitigasi dan Adaptasi Bencana • Menyusun strategi pembiayaan pembangunan untuk kasus-kasus tertentu (sektoral atau kewilayahan)			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menjadikan mitigasi bencana sebagai basis penataan ruang wilayah dan kota.			
Mata Kuliah Terkait	Prasyarat: • GL2021 Geologi Tata Lingkungan • PL2251 Tata Guna Lahan • PL2141 Lingkungan dan Sumberdaya Alam			
Pustaka	1. Disaster Mitigation in Asia and the Pacific. Manila, Asian Development Bank. 1991.			
	2. Godschalk, David R. (et.all). Natural Hazard Mitigation: Recasting Disaster Policy and Planning. Washington, DC, Island Press. 1999.			
	3. Shaw, Rajib; Okazaki, Kenji (eds). Sustainable Community Based Disaster Management (CBDM) Practices in Asia. Kobe, Japan, UNCRD. 2004.			

	4. Bankoff, Frerks, Hilhorst. Mapping Vulnerability-Disasters, Development, and People. London. Sterling, VA. 2004.
	5. Pelling, Mark. The Vulnerability of Cities-Natural Disasters and Social Resilience. London. Sterling, VA. 2003.
	6. Republic of Indonesia Law No.26 year 2007 on Spatial Plan
	7. Republic of Indonesia Law No.24 year 2007 on Disaster Mitigation

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	1. Pengantar perkuliahan	1.1 Sistem perkuliahan 1.2. Konsep dan definisi dalam pengelolaan bencana 1.3 Tantangan dalam kebencanaan	Memahami sistem perkuliahan, konsep dan ragam pengelolaan bencana secara umum dan dalam konteks PWK, serta tantangan-tantangan terkait kebencanaan.	Wisner, Ben (et. All). (2005). Chapter 1
2	2. Konsep Integrated Disaster Management	2.1. Berbagai konsep pendekatan pengelolaan bencana 2.2. Prinsip utama dalam pengelolaan bencana	Memahami konsep dan prinsip-prinsip dasar dalam pengelolaan bencana, antara lain Disaster Pressure and Release (PAR) Model, dan states of the art dalam model pengelolaan bencana.	Wisner, Ben (et. All). (2005). Chapter 2 dan 3
3	3. Sumber-sumber bahaya potensial	3.1. Bahaya yang disebabkan oleh proses dan fenomena alamiah: bahaya geologis	Memahami secara lengkap sumber-sumber bahaya potensial yang disebabkan oleh bahaya geologis dan bahaya ikutannya (collateral hazards) di wilayah dan kota.	Wisner, Ben (et. All). (2005). Chapter 8
4		3.1. Bahaya yang disebabkan oleh proses dan fenomena alamiah: bahaya iklim dan hydro-meteorologis	Memahami secara lengkap sumber-sumber bahaya potensial yang disebabkan oleh iklim dan hydro-meteorologis di wilayah dan kota.	Wisner, Ben (et. All). (2005). Chapter 6 dan 7
5		3.2. Bahaya yang disebabkan oleh intervensi dan/atau kegiatan manusia: bahaya buatan manusia (man-made hazards) (kegagalan teknologi atau bahaya industri)	Memahami secara lengkap sumber-sumber bahaya potensial yang disebabkan oleh intervensi dan/atau kegiatan manusia di wilayah dan kota.	Kuliah tamu
6	4. Faktor Kerentanan	4.1 Kerentanan fisik wilayah dan kota	Memahami konsep dan sumber kerentanan fisik terkait beberapa sumber bahaya	Pelling, M. (2003). Chapter 1
7		4.2 Kerentanan sosial dan ekonomi wilayah dan kota 4.3 Kerentanan aspek kerangka hukum dan institusional wilayah dan kota.	Memahami konsep dan sumber kerentanan sosial dan ekonomi terkait beberapa sumber bahaya.	Pelling, M. (2003). Chapter 2 dan 3
8	5. Faktor kapasitas	5.1 kemampuan dan kualitas tanggap darurat 5.2 Kinerja pelayanan tanggap darurat	Memahami faktor kapasitas wilayah dan kota dalam kondisi bencana	Pelling, M. (2003). Chapter 2 dan 3

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		5.3 Keberadaan inisiatif pengurangan resiko bencana		
9	6. Disaster Risk Assessment	6.1 Berbagai teknik penilaian resiko bencana	Memahami state of the art teknik-teknik penilaian resiko bencana untuk bahaya tertentu	Smith, K dan Petley, DN (2012) Chapter 5
10	7. Strategi Mitigasi dan Adaptasi Bencana	7.1. Mitigasi dan Adaptasi Struktural	Memahami state of the art konsep dan teknik mitigasi dan adaptasi struktural di wilayah dan kota.	Godschalk, David R. (et.all). (1999). Chapter 3, 4,5,6, 7 dan 8
11		7.2. Mitigasi dan Adaptasi Non-struktural	Memahami state of the art penyusunan teknik mitigasi dan adaptasi non struktural, terutama dalam bentuk rencana tata ruang wilayah dan kota.	Pelling, M. (2003). Chapter 8 Godschalk, David R. (et.all). (1999). Chapter 1,2 dan 13
12		7.3. Community Based Disaster Risk Reduction	Memahami state of the art community based disaster risk reduction untuk mendukung pengembangan wilayah dan kota.	Shaw, R. dan Okazaki, K. (2004). All Chapters
13	8. Rencana tata ruang berbasis mitigasi	8.1. Mitigasi non struktural melalui RTRW Kabupaten 8.2 Mitigasi non struktural melalui RTRW Kota 8.3. Mitigasi non struktural melalui RDTRK	Memahami konsep penyusunan RTRW yang dapat mengurangi dampak negatif berbagai ancaman bencana.	Studi Kasus: RTRW Kota dan Kabupaten UURI No 24/2007
14	Seminar tentang Mitigasi Bencana melalui Perencanaan Wilayah dan Kota		Mahasiswa dapat menyusun strategi pembiayaan pembangunan untuk kasus-kasus tertentu (sektoral atau kewilayahan) dan mempresentasikannya dalam seminar.	
15	Ujian Akhir Semester			

PL4104 Pengantar Kepariwisata

Kode Matakuliah: PL4104	Bobot sks: 2 SKS	Semester: VII	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Pengantar Kepariwisata			
Silabus Ringkas	Mengajarkan pengertian, komponen (penawaran dan permintaan), faktor yang memengaruhi, dampak, pendekatan dan proses perencanaan pariwisata.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membekali siswa dengan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk merencanakan, mengembangkan, dan mengelola obyek wisata dengan berlandaskan tanggungjawab lingkungan dan sosial. Matakuliah ini memberikan para siswa pemahaman tentang perencanaan pariwisata dan perannya dalam pembangunan sosial-ekonomi lokal, nasional, dan global; dengan menekankan pada penerapan teknik perencanaan dan pemasaran, teori-teori ilmu sosial, ekonomi, dan lingkungan; serta metode perencanaan dan pengembangan sumber daya pariwisata.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami Dasar-dasar Pariwisata • Memahami keterkaitan dan peranan pariwisata dg bidang lain, khususnya PWK • Memahami Sistem Pariwisata • Mengetahui Komponen Supply dan Demand • Memahami Dampak Pariwisata • Memahami Evolusi Daerah Tujuan Wisata dan kasus-kasus seputar kepariwisataan • Memahami Pendekatan Dalam Perencanaan Pariwisata • Memahami Proses Perencanaan Pariwisata			
Luaran	Mahasiswa memahami pengertian, komponen (penawaran dan permintaan), faktor yang memengaruhi, dampak, pendekatan dan proses perencanaan pariwisata			
Mata Kuliah Terkait	Prasyarat: • PL2131 Aspek Kependudukan dalam Perencanaan • PL2271 Ekonomika Wilayah dan Kota • PL2141 Lingkungan dan Sumberdaya Alam • PL3201 Studio Perencanaan Kota • PL4101 Studio Perencanaan Wilayah			
Pustaka	1. C. Goeldner & McIntosh, R.W. Tourism; Principles, Practices, Philosophies (11th edition). John Wiley and Sons, Inc. 2009. 2. Mason, Peter. Tourism Impacts, Planning and Management. Butterworth-Heinemann. Oxford. 2003			

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-Prodi PWK	Halaman 266 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi PWK ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.		

Kode Matakuliah: PL4104	Bobot sks: 2 SKS	Semester: VII	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
	3. Reid, Donald G. Tourism. Globalization And Development: Responsible Tourism Planning. Pluto Press. London.2003			
	4. Sr., David L. Edgell, Maria DelMastro Allen, Jason Swanson, Ginger Smith. Tourism Policy and Planning: Yesterday, Today and Tomorrow. Elsevier Inc. UK. 2008			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Dasar-dasar Pariwisata	Pengertian Pariwisata, . Rekreasi, Wisatawan, Pelancong, Produk Wisata.	Memahami berbagai pengertian yang terkait dg kepariwisataan.	Goeldner, Chp 1;
2.	Perlunya Perencanaan Pariwisata	Perlunya perencanaan pariwisata, keterkaitan perencanaan pariwisata dg PWK.	Memahami keterkaitan dan peranan pariwisata dg bidang lain, khususnya PWK	Smith, Chp 1
3.	Sistem Pariwisata	Sistem kepariwisataan.	Memahami berbagai komponen dalam sistem kepariwisataan.	Mason, Chp 2
4.	Komponen Supply dan Demand	Komponen Penawaran-supply.(Obyek Wisata, Fasilitas, Aksesibilitas, dll)	Memahami komponen dalam sediaan.	Goeldner Chp 12
5	Sda	Sda	Sda	Goeldner Chp 12
6	Sda	Komponen Permintaan-demand.	Memahami komponen dalam permintaan.	Goeldner Chp 12 dan 13
7	Dampak Pariwisata	Dampak Ekonomi Pariwisata	Memahami dampak pengembangan pariwisata terhadap berbagai aspek wilayah dan kota.	Mason Chp 3 dan 4
8	Sda	Dampak Sosial Budaya dan Lingkungan.	Sda	Mason, Chp 5 dan 6
9	Evolusi Daerah Tujuan Wisata	Tahapan perkembangan obyek/daerah tujuan wisata	Memahami tahap-tahap perkembangan yang dialami obyek/daerah tujuan wisata.	Smith
10	Pendekatan Dalam Perencanaan Pariwisata	Pengertian & Pendekatan dalam Perenc. Pengemb. Pariwisata.	Memahami pengertian dan berbagai pendekatan dalam perenc. Pengembangan pariwisata.	Mason, Chp 12 dan Smith
11	Sda	Sda	Sda	Mason Chp 12
12	Skala Perencanaan Pengemb. Pariwisata	Skala perenc. pariwisata (nasional, wilayah, lokal, dan tapak) dan fokus masing-masing.	Memahami fokus perencanaan pada masing-masing skala perencanaan	Reid, WTO
13	Proses Perencanaan Pariwisata	Tahapan dalam perenc. Pengemb. Pariwisata (Persiapan, Survei, Analisis, Kebijaks, Monitoring).	Memahami tahapan dalam perencanaan pengembangan pariwisata.	Reid, WTO
14	Sda	Sda	Sda	Reid, WTO
15	Contoh Kasus.	Rippnas, Rippda, Renc. Lokal/Kab/Kota, Renc. Tapak-Obyek.	Memahami kasus perencanaan pariwisata.	Reid, Smith
16	Tugas/kasus Studi	Presentasi Tugas/Kasus.	Mampu mengkritisi dokumen rencana pengembangan pariwisata.	

PL3103 Kerja Praktek

Kode Matakuliah: PL3103	Bobot sks: 2 SKS	Semester: VII	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Kerja Praktek			
Silabus Ringkas	Matakuliah ini dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada para mahasiswa untuk memperoleh pengalaman praktek kerja di lapangan dengan menerapkan ilmu yang telah diperolehnya di dalam semua matakuliah yang pernah ditempuh. Di dalam kerja praktek ini mahasiswa diharapkan ikutserta di dalam kegiatan praktis bidang perencanaan wilayah dan kota, serta mengenali dan memiliki pengalaman dalam menangani masalah-masalah pembangunan yang nyata.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini akan memberikan kesempatan kepada para mahasiswa untuk memperoleh pengalaman professional merencana dengan cara turut terlibat langsung dalam kegiatan perencanaan tata ruang wilayah dan kota, baik pada pemerintahan (di tingkat pusat maupun daerah), pada konsultan, lembaga swadaya masyarakat, ataupun pada lembaga-lembaga lokal dan internasional lainnya yang terkait dengan praktek perencanaan tata ruang. Mahasiswa diharapkan dapat terlibat dalam pekerjaan di instansi pemberi kerja praktek selama dua sampai dengan tiga bulan. Pengambilan mata kuliah ini dapat dilakukan secara formal melalui FRS, ataupun secara informal, yaitu melaksanakan kerja praktek dahulu (biasanya pada masa liburan panjang), baru kemudian menuliskannya di dalam FRS pada semester berikutnya.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Mengetahui Instansi-instansi Kerja Praktek yang sesuai dan/atau bergerak di Bidang Perencanaan Wilayah dan Kota • Memahami substansi pekerjaan yang berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota • Mengaplikasikan teori dan konsep dalam praktek perencanaan wilayah dan kota			
Luaran	Mahasiswa mampu menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperolehnya secara professional dalam praktek perencanaan. Selain itu, mahasiswa mampu memahami kendala-kendala praktis yang menyebabkan tidak semua teori dapat dipraktekan pada dunia nyata.			

Kode Matakuliah: PL3103	Bobot sks: 2 SKS	Semester: VII	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib Prodi
Mata Kuliah Terkait	Prasyarat: seluruh mata kuliah pada tingkat sarjana di Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, terutama kuliah yang bersifat studio (Studio Proses Perencanaan, Studio Perencanaan Wilayah, Studio Perencanaan Kota, dan Studio Tata Letak/Rancang Kota).			
Pustaka	Disesuaikan dengan topik kerja praktek, utamanya materi perencanaan kota dan wilayah (Instansi)			
	Pedoman Pelaksanaan Kerja Praktek di Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, 2016 (PWK)			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

Minggu #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengantar	Proses dan Prosedur Kerja Praktek	Memahami Proses dan Prosedur Kerja Praktek	PWK ITERA, Bab 1
2	Persiapan	SKP-01 dan SKP-02, Mahasiswa Mencari Instansi Kerja Praktek	Mendapatkan Instansi Kerja Praktek yang sesuai dengan Bidang Perencanaan Wilayah dan Kota	PWK ITERA, Bab 1
3		SKP-03, Mahasiswa Mendapatkan Instansi Kerja Praktek	Mendapatkan Instansi Kerja Praktek yang sesuai dengan Bidang Perencanaan Wilayah dan Kota	PWK ITERA, Bab 1
4		SKP-04, Surat Tugas Kerja Praktek	Mendapatkan Instansi Kerja Praktek yang sesuai dengan Bidang Perencanaan Wilayah dan Kota	PWK ITERA, Bab 1
5	Pelaksanaan Kerja Praktek	Pengenalan Instansi Kerja Praktek dan Lingkup Pekerjaan(1)	Memahami struktur organisasi instansi kerja praktek serta tupoksinya	Instansi
6		Pengenalan Instansi Kerja Praktek dan Lingkup Pekerjaan (2)	Memahami struktur organisasi instansi kerja praktek serta tupoksinya	Instansi
7		Pemahaman Substansi Pekerjaan yang Berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota (3)	Memahami substansi pekerjaan yang berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota	Instansi
8		Pemahaman Substansi Pekerjaan yang Berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota (4)	Memahami substansi pekerjaan yang berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota	Instansi
9		Pemahaman Substansi Pekerjaan yang Berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota (5)	Memahami substansi pekerjaan yang berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota	Instansi
10		Pemahaman Substansi Pekerjaan yang Berhubungan dengan	Memahami substansi pekerjaan yang berhubungan dengan	Instansi

Minggu #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		Perencanaan Wilayah dan Kota (6)	Perencanaan Wilayah dan Kota	
11		Pemahaman Substansi Pekerjaan yang Berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota (7)	Memahami substansi pekerjaan yang berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota	Instansi
12		Pemahaman Substansi Pekerjaan yang Berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota (8)	Memahami substansi pekerjaan yang berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota	Instansi
13		Pemahaman Substansi Pekerjaan yang Berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota (9)	Memahami substansi pekerjaan yang berhubungan dengan Perencanaan Wilayah dan Kota	Instansi
14		Penyusunan Laporan Kerja Praktek (1)	Mengaplikasikan teori dan konsep dalam praktek perencanaan	PWK ITERA, Bab 2-4
15-16		Penyusunan Laporan Kerja Praktek (2)	Mengaplikasikan teori dan konsep dalam praktek perencanaan	PWK ITERA, Bab 2-4

PL4261 Teori Perencanaan

Kode Matakuliah: PL4261	Bobot sks: 2 SKS	Semester: VIII	Bidang Pengutamaan: Perencanaan dan Perancangan Kota; Perencanaan Wilayah ; Perencanaan Transportasi	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Teori Perencanaan			
Silabus Ringkas	Matakuliah ini membahas tentang konsep, teori, serta pola pikir dalam proses perencanaan yang akan mendasari adanya disiplin perencanaan wilayah dan kota.			
Silabus Lengkap	Perkuliahan ini dibagi menjadi beberapa cakupan yang meliputi sejarah perencanaan dari perspektif perkotaan, wilayah, cybernertics dan social. Kemudian diperdalam pula mengenai rasionalitas dalam perencanaan, peran kebijakan dalam perencanaan, serta upaya menjembatani perencanaan dan tindak, melalui upaya mengangkat perspektik praktek seperti politik, praxis lainnya dalam teoritikal discourse. Diakhiri dengan pemahaman teori perencanaan dan perencanaan spatial, peran perencana dan etika perencanaan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Mahasiswa memahami hubungan antara sejarah, konsep dan teori mendasari bidang perencanaan wilayah dan kota. Dalam hubungan ini juga peserta kuliah perlu mengenali perkembangan teori perencanaan sampai pada kondisi yang • ada saat ini; • Mahasiswa mengenali identitas pentingnya berpikir rasional komprehensif dalam proses perencanaan, beserta variasinya seperti strategis, partisipatif, komunikatif; • Mahasiswa dapat menyampaikan adanya etika profesi yang mendasari cara kerja perencana dan mengenali pencegahan terhadap profesi; • Mahasiswa dapat mengkomunikasikan orientasi baru tentang varian dari teori perencanaan.			
Luaran	Mahasiswa memahami dan mengenali teori yang menjadi dasar di dalam perencanaan wilayah dan kota. Dalam hubungan ini juga			

Kode Matakuliah: PL4261	Bobot sks: 2 SKS	Semester: VIII	Bidang Pengutamaan: Perencanaan dan Perancangan Kota; Perencanaan Wilayah ; Perencanaan Transportasi	Sifat: Wajib Prodi
	peserta kuliah perlu mengenali perkembangan teori perencanaan yang sesuai dengan perkembangan peradaban manusia dan lingkungan.			
Mata Kuliah Terkait	Prasyarat: 1. PL1111 Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota; 2. PL3161 Perencanaan Kota 3. PL3261 Perencanaan Wilayah; 4. PL3210 Studio Perencanaan Kota 5. PL4101 Studio Perencanaan Wilayah			
Pustaka	1. Alexander, E. 1986. Approaches to Planning . New York: Gordon and Breach. 2. Forester, J. 1993. Critical Theory, Public Policy and Planning Practice . Albany, NY: State U of NY Press. 3. Friedmann, J. Planning in the Public Domain: from Knowledge to Action . Princeton NJ: Princeton University Press, 1987. 4. Le Gates, R. and F. Stout. Eds. 1996. The City Reader . London: Routledge. 5. Parker, G. and J. Doak. 2012. Key Concept in Planning . Los Angeles: Sage. 6. Paris C., Critical Readings in Planning Theory , Pergamon Press, 1988 7. Sanyal, B. eds. 2005. Comparative Planning Culture . New York: Routledge.			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

Mgg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Perkenalan	Pengenalan Teori Perencanaan	mahasiswa mengenali orientasi perkuliahan ini dan mahasiswa dapat mengestimasi beban kerja kuliah dan berstrategi untuk menjalankan kuliah dengan baik.	Silabus
				Forester, J. 1993. Chapter 2
				Video: Planning Theory and Practice by Dr. Huw Thomas, https://www.youtube.com/watch?v=366gj63mgWY ; or What is Planning?
				https://www.youtube.com/watch?v=ypA5vYirLAY
2	Sejarah Perencanaan:	Perspektif Perkotaan	Mengenali mulainya pergerakan perencanaan di perkotaan, terutama pemikiran tentang urban settlement, environmental and social interpretation	Cote. J. 2014. Thomas Karsten's Indonesia: Modernity and the End of Europe 1914 – 1945. BRILL. 170: 66-98.
				Colombijn. F. 2011. Public Housing in Post Colonial Indonesia. BRILL. 437-458.
				Hall, P. 1992. Cities of Tomorrow. London: Beacon.

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-Prodi	Halaman 274 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.		

3		Perspektif Wilayah	Mengenali orientasi perencanaan wilayah pada geografi, ekonomi, dan social activisme	Cowheard, R. Does Planning Culture Matter? Dutch and American Models in Indonesian Urban Transformations. In Sanyal. B. ed. Contemporary Planning Culture. New York: Routledge. H. 165-192.
4		Pendekatan Social (radical,conforming), Pasar dan Institusional	Mengenali orientasi perencanaan yg berbasis pada masyarakat, dan berorientasi pada pendekatan radical, ekonomi, dan institusional.	Beard, V. 2002. Covert Planning for Social Transformation in Indonesia. Journal of Planning Education and Research. 22.1-12. Miraftab. F. 2009. Insurgent Planning: Situating Radical Planning in the Global South. Planning Theory. 8(10: 32-50) Thomas, H. 2007. From Radicalism to Reformism. Planning Theory. 6(2): 322-335.
5		Cybernetics	Mengenali karakteristik perencanaan yang berbasis teknologi, pendekatan modern technocratics	Wildavsky, A. 1973. If Planning is Everything, It May Be Nothing. Policy Sciences. 4: 127-53. Rittel, H.W.J. and M.M. Webber. 1973. Dilemmas in a General Theory of Planning. Policy Sciences. 4: 155-69.
6	Rationalitas dalam	Instrumental	Mendalami makna dari rasionalitas instrumental, dan terklasifikasi ke dalam bounded dan unbounded	Sager, T. 1992. Paradigms for Planning: A Rationality Based Classification. Planning Theory. 9: 90-118.
7	Perencanaan dan Klasifikasi:	Komunikatif	Mendalami makna dari rasionalitas komunikatif, dan terklasifikasi ke dalam bounded dan unbounded	Forester, J. 1994. Chapter 2. Widianingsih, I and E. Morrell. 2007. Participatory Planning In Indonesia: Seeking a New Path to Democracy. Policy Studies. 1-16.
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Perencanaan sebagai Keputusan Publik	Perencanaan sebagai Keputusan Publik	Mengenali peran hirarki dalam perencanaan dan implikasinya terhadap adanya kebijakan sebagai alat untuk memfasilitasi praktek perencanaan dan menjembatani akan konsep perencanaan dan pelaku perencanaan	Alexander, ER. 2002. The Public Interest in Planning: From Legitimation to Substantive Plan Evaluation. Planning Theory. 1(3): 226-49. Campbell, H. & R. Marshall. 2002. Utilitarianism's Bad Breath? A Reevaluation of the Public Interest Justification for Planning. Planning Theory. 1(2): 163-87. Moroni, S. 2004. Towards a Reconstruction of the Public Interest Criterion. Planning Theory. 3(2): 151-71. Sumber lain: Interpretasi yang disebut Publik dalam kasus Perda DKI mengenai Denda Jika Memberikan ke orang miskin, atau Perda lainnya.
10	Menjembatani Perencanaan ke Praktek:	Pengaruh Politik	Mendalami pentingnya pengaruh politik dalam perencanaan berkenaan dengan proses perencanaan dan prosedur perencanaan	Albrecht. L. 2003. Reconstructing Decision Making: Planning versus Politics. Planning Theory. 2(3): 249-68. Baum, H. S. 1988. Planning as Political Practice. Society. 35-42. Sager, T. & I. Ravlum. 2000. The Politics of Relevance of Planners Analysis. Planning Theory. 4(1): 33-65. Sumber lain: Amati mengenai Perencanaan Pembangunan di Dago Utara, yg telah ditentukan sebagai Daerah yang Dilindungi
11	Masa Depan dalam	Memunculkan Perencanaan Pasca Modernisme	Mendalami pentingnya belajar praktek perencanaan yang menjadi salah satu pertimbangan dalam konsepsualisasi perencanaan sebagai teori	Dalton, L. C. 2001. Thinking about Tomorrow: Bringing the Future to the Forefront of Planning. JAPA. 67(4): 397-401.
12	Perencanaan	Planning dan Complexity	Membangun makna perencanaan spatial dalam teori perencanaan yang prosedural, dan bagaimana spatial menentukan proses	Myers, D. 2001. Symposium: Putting the Future in Planning. JAPA. 67(4): 365- ... Verma, N. 1995. Symposium: What is Planning Practice? The Search for Suitable Categories. Journal of Planning Education and Research. 14: 178 -

			dalam perencanaan	Sumber lain: UU No.26/2007 tentang Penataan Ruang, amati mengenai Pemanfaatan Ruang
13		Perencanaan Spatial dan Persepsi Ruang	Mendalami pemaknaan evaluasi dalam membentuk dan mengkerangkan kembali perencanaan tersebut	Byrne, D. 2003. Complexity Theory and Planning Theory: a Necessary Encounter. <i>Planning Theory</i>. 2(3): 171-178. Hajer, M. & W. Zonneveld. 2000. Spatial Planning in the Network Society: Rethinking the Principles of Planning in the Netherlands. <i>European Planning Studies</i>. 8(3): 337-55. Tewdwr-Jones, M. 2008. Commentary: The Complexity of Planning Reform: A Research for the Spirit and Purposes of Planning. <i>Town Planning Review</i>. 79(6): Harris, N. & A. Hopper. 2004. Rediscovering the Spatial in Public Policy and Planning. <i>Planning Theory and Practice</i>. 5(2): 147-69. Upton, R. 2006. Spatial Planning: Here to Stay? <i>Planning Theory</i>. 7(2): 111-114. 2006. Is the Issue of Climate Change too Big for Spatial Planning? <i>Planning Theory and Practice</i>. 7(2): 201-30. Pemerintah RI. 2007. UU No. 26/2007 tentang Penataan Ruang, Jakarta: Sekneg RI.
14		Peran Perencana dalam Perencanaan	Memposisikan aktor perencana dalam perencanaan yaitu sebagai teknokratik, sebagai penentu kebijakan, sebagai bagian dari sektor privat dan sebagai bagian dari aktifisme	Birch, E. 2001. Practitioners and the Art of Planning. <i>Journal of Planning Education and Research</i>. 20: 407-422. Ebrahim, A. & L. Ortolano. 2001. Learning Process in Development Planning. <i>Journal of Planning Education and Research</i>. 20: 448-463. Fischer, R. 2000. Case Studies of Planners at Work. <i>Journal of Planning Literature</i>. 15(2): 184-.. Schon, D. A. 1983. 6. Reflective Practice in the Science Based Profession. in <i>The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action</i>. Basic Books. Hal. 168-203. Sumber lain: UU No. 26/2007. Tentang Penataan Ruang UU No. 25/2004 ttg SPPN Khususnya mengenai peran perencana
15		Etika dalam Perencanaan dan Peran Asosiasi Perencanaan	Memahami pentingnya etika profesi perencana dan peran asosiasi perencana dalam mendukung profesi dan praktek perencanaan	Beatley, T. 1989. Environmental Ethics and Planning Theory. <i>Journal of Planning Literature</i>. 4(1): 89- . Watson, V. 2006. Deep Difference: Diversity, Planning and Ethics. <i>Planning Theory</i>. 5(1): 31-50. Sumber lain: • Kode Etik Ikatan Ahli Perencana (IAP) Indonesia. www.iap.or.id • Code of Ethics and Code of Conduct dari American Planning Association (APA), Royal Town Planning Institute (RTPI), & RAPI • Peran Organisasi Profesi seperti Association of Certified Planners di AS, Asosiasi Perencana Pemerintah Indonesia, IAP, Asosiasi Sekolah Perencana Indonesia (ASPI).
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL2141 Lingkungan dan Sumber Daya Alam

Kode: PL3181	Kredit : 3 sks	Semester : III	Bidang Pengutamaan: PPK, PWD, SIWK, P2PK	Sifat: Wajib Prodi
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Lingkungan dan Sumber daya Alam			
Silabus Ringkas	Kuliah ini menelaah berbagai aspek lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam bagi perencanaan yang berperan sebagai pendukung dan pembatas pengembangan wilayah dan kota			
Silabus Lengkap	Mengajarkan berbagai perspektif lingkungan hidup, metode analisis sumber daya alam dan instrumen pengelolaan lingkungan hidup, etika lingkungan, serta kebijakan dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan dalam konteks perencanaan wilayah dan kota.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mengethui aspek lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam bagi perencanaan yang berperan sebagai pendukung dan pembatas pengembangan wilayah dan kota.			
Luaran (Outcomes)	Memahami aspek lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam, dan memahami pemanfaatannya dalam konteks perencanaan wilayah dan kota			
Mata Kuliah Terkait	PL2122 Pengantar Data Spasial		bersamaan	
	GL 2021 Geologi Tata Lingkungan		bersamaan	

Pustaka	1. Al Gore. Our Choice: Plan to Solve the Cimate Crisis, 2009. 2. Bailey, R.G. Ecoregion-Based Design for Sustainability. Springer, 2002. 3. Djajadiningrat, S.T., et al. Ekonomi Hijau (Green Economy). RekayasaSains, 2011 4. Enger, E.D., B.F., Environmental Science: A Study of Interrelationships., Mc. Graw Hill, Boston, 2004 5. Esparza, A.X., G.. McPherson (eds), The Planner's Guide to Natural Resources Conservation: The Science of land Development Beyond the Metropolitan Fringe, Springer, 2009. 6. Fauzi, A, Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi. Gramedia, Jakarta, 2010 7. Iskandar, J. Ekologi Manusia dan Pembangunan Berkelanjutan. Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Unpad, 2009 8. Jones, C. et al. Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning: An International Evaluation. Erathscan, 2005 9. Kupchella, C.E. & M.C. Hyland. Environmental Science: living within the system of nature. Prentice-Hall International, 1993. 10. Keraf, S, Etika Lingkungan Hidup, Kompas, 2010 11. Miller, G.Tyler, JR. Living in the environment, 17 Edition Brooks/Cole Publishing Company, 2012. 12. Popper, D, Modern Environmentalism: An Introduction, Routledge, 1996 13. Robert, P., J. Ravetz, C. George. Environment and the city. Routledge, London, 2009 14. Suparmoko, Panduan dan Analisis Valuasi Ekonomi SDA dan Lingkungan. BPFE UGM, Yogyakarta, 2006 15. Wackernagel, M., W.E. Rees, Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. New Society Publishers, Gabriola Island, 1999 16. Wheeler, S.M., Planning for Sustainability: Creating Livable, Equitable, and Ecological Communities. Routledge, London, 2004 17. Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup 18. Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Introduksi Perkuliahan: Pengertian dasar tentang Lingkungan Hidup dan Sumber Daya Alam (SDA);	Pengertian dasar tentang Lingkungan dan SDA Peranan Lingkungan dan SDA dalam PWK Konsep dan Klasifikasi SDA Perlindungan Lingkungan vs Pemanfaatan SDA	Memahami berbagai pengertian dasar yang terkait dengan lingkungan dan sumber daya alam dalam konteks perencanaan wilayah dan kota	Fauzi (2010), Bab-1 UU 32/2009
2	Perspektif Lingkungan Hidup: Pemahaman manusia terhadap alam/lingkungan	Persepsi terhadap lingkungan/alam Pandangan thd SDA: Malthusian vs Ricardian Cara pandang Sains dan Persoalan/Krisis lingkungan Cara pandang terhadap lingkungan: Cara pandang Konvensional vs Cara pandang Hijau/Green Spektrum Environmentalisme	Memahami berbagai perspektif dan pandangan terhadap alam dan lingkungan	Popper (1996) Bab-1 Keraf (2010) Bab 1, Bab 2 Iskandar (2009) Bab 3
3	Ekosistem: Konsep dan Tipologi	Konsep Ekosistem (Definisi, Komponen, Parameter Analisis Siklus Biokimia) Tipe Ekosistem (Ekosistem Terestrial dan Ekosistem Akuatik ; Ekosistem Alami dan Ekosistem Buatan)	Memahami konsep ekosistem dan berbagai tipe ekosistem, serta kaitannya dengan pengembangan wilayah dan kota.	Miller (2012) Bab 1, Bab 3 Kupchella (1993), Bab 2 Enger (2004), Bab 2, Bab 3. Iskandar (2009) Bab 2
4	Daya Dukung Lingkungan	Pengertian dan Konsep DDL Kaitan DDL, SDA dan Ekosistem Kedudukan analisis DDL dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup Jejak Ekologis dan Biokapasitas	Memahami konsep daya dukung lingkungan, kedudukannya dalam pengelolaan lingkungan, serta metoda analisisnya untuk perencanaan wilayah dan kota	Miller (2012) Wackernagel, M.& W.E. Rees (1999)
5	Masalah dan Isu Lingkungan dalam berbagai Skala Spasial Masalah pengelolaan Lingkungan dan SDA dalam Konteks PWK	Masalah dan Isu utama SDA dan Lingkungan: Penyediaan pangan; Pencemaran udara dan air; Produksi limbah; Deplesi keanekaragaman hayati Dimensi dan skala masalah SDA dan Lingkungan Masalah dan tantangan Pengelolaan SDA dan Lingkungan di Indonesia	Memahami berbagai masalah dan isu lingkungan dalam berbagai spasial, dan kaitannya dengan perencanaan wilayah dan kota	Kupchella (1993), Bab 2 Enger (2004), Bab 1 Miller (2012) Bab 1, Bab 6

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
6	Masalah Lingkungan Perkotaan	Perkotaan dan Proses Pengkotaan; Metabolisme Perkotaan; Masalah lingkungan perkotaan; Kota Berkelanjutan?	Memahami berbagai masalah dan isu lingkungan dalam konteks pengembangan perkotaan dan implikasinya terhadap perencanaan perkotaan	Robert (2009) Wheeler (2004) Miller (2012) Bab 22
7	Masalah Lingkungan Perdesaan	Pengertian dan Karakteristik Perdesaan Kegiatan pertanian sebagai kegiatan dominan di perdesaan; Masalah lingkungan pertanian/ perdesaan; Pengembangan pertanian yang berkelanjutan	Memahami berbagai masalah dan isu lingkungan dalam konteks pengembangan perdesaan/pertanian dan implikasinya terhadap perencanaan wilayah	Esparza (2009)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Masalah Lingkungan Global: Perubahan Iklim	Perubahan iklim: Masalah dan Dampak Mitigasi dan Adaptasi terhadap Perubahan Perencanaan Wilayah dan Kota yang tanggap terhadap Perubahan Iklim	Memahami berbagai masalah dan isu lingkungan dalam konteks global dan implikasinya terhadap perencanaan wilayah	Miller (2012) Bab 1, Bab 19 Al Gore (2009)
10	Metode dan Analisis SDA dan Lingkungan Analisis Daya Dukung Lingkungan 1: Sumber Daya Lahan	Analisis Daya Dukung Lahan untuk perencanaan tata ruang Analisis/Metoda berbasis Kemampuan lahan Analisis/Metoda berbasis Neraca Lahan	Memahami berbagai metoda analisis daya dukung lahan untuk perencanaan tata ruang wilayah dan kota	Esparza (2009) Bailey (2002) Bab 6
11	Analisis Daya Dukung Lingkungan 2: Sumber Daya Air	Masalah sumber daya air Ekoregion sbg dasar untuk Analisis Daya Dukung Air Analisis Daya Dukung Air berbasis Neraca Air Pengelolaan Sumber Daya Air berbasis Ekoregion	Memahami berbagai metoda analisis daya dukung sumber daya air berbasis ekoregion sebagai dasar pertimbangan dalam perencanaan tata ruang wilayah dan kota	Bailey (2002), Bab 3 dan Bab 4 Miller (2012) Bab 13
12	Analisis dampak Lingkungan dan Kajian Lingkungan Hidup Strategis	Amdal sebagai Instrumen Pengelolaan LH (Konsep, Dampak penting; Proses penyusunan, Metoda Prakiraan dampak) Kajian Lingkungan Hidup Strategis (Tujuan, prinsip,	Memahami analisis dampak lingkungan dan kajian lingkungan hidup strategis sebagai instrumen utama pengelolaan lingkungan hidup dalam konteks PWK	Jones (2005) Bab 1, Bab 2, Bab 3 UU 32/2009 RPP KLHS (2011)

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		objek, aspek, metoda, dan penyelenggaraan		
13	Instrumen Ekonomi dalam Pengelolaan SDA dan Lingkungan	Ekonomi Lingkungan dan SDA Eksternalitas dan Eksternalitas barang publik Instrumen ekonomi dalam pengelolaan lingkungan	Memahami konsep ekonomi lingkungan dan instrumen ekonomi dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan	Miller (2012) Bab 23 Djajadiningrat (2011), Bab 2,3,4 Fauzi (2010), Bab-3
14	Valuasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan	Pentingnya Valuasi thd SDA dan Lingkungan Konsep nilai SDA dan lingkungan Langkah-langkah valuasi Neraca SDA dan lingkungan PDRB Hijau Imbal Jasa Lingkungan	Memahami pentingnya valuasi ekonomi dalam pengelolaan sumber daya dan lingkungan, serta penerapannya dalam konteks perencanaan wilayah dan kota	Suparmoko (2006) Djajadiningrat (2011), Bab 5 Fauzi (2010), Bab-3
15	Etika Lingkungan dalam Konteks Perencanaan Wilayah dan Kota	Teori Etika Lingkungan: dari Antroposentrisme ke Ekosentrisme Prinsip Etika Lingkungan dan Penerapannya	Memahami berbagai teori etika lingkungan, prinsip dan penerapannya dalam konteks perencanaan wilayah dan kota.	Keraf (2010), Bagian I dan Bagian II Miller (2012) Bab 25
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL1111 Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota

Kode: PL1111	Kredit : 2 SKS	Semester : I	Bidang Pengutamaan: Metode Perencanaan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota			
Silabus Ringkas	Matakuliah ini memberikan pemahaman awal tentang perencanaan wilayah dan kota sebagai program studi, disiplin keilmuan dan profesi; ruang lingkupnya secara substantif dan teritorial; proses dan produknya; serta aspek-aspek komplementernya			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini memberikan pemahaman awal tentang pengetahuan, proses dan prospek dalam bidang perencanaan dan perancangan lingkungan binaan sebagai landasan dalam memilih program studi di PWK. Materi matakuliah mencakup pengertian dan ruang lingkup substantif dan teritorial bidang PWK; proses dan produknya; kajian lapangan di bidang perencanaan; serta prospek disiplin keilmuan dan profesinya.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memahami pengertian dasar dan lingkup perencanaan wilayah dan kota sebagai landasan untuk mempelajarinya lebih lanjut dalam berbagai matakuliah lain.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengerti cakupan disiplin keilmuan dan profesi PWK sebagai dasar untuk memilih program studi yang sesuai dengan minat dan kemampuannya			
Mata Kuliah Terkait				

Pustaka	1. Alexander, Ernest R., Approach to Planning : Introducing Current Planning Theories, Concepts, and Issues, Gordon and Breach Science Publishers, 1988 2. Branch, Melville C., Comprehensive Planning : General Theory and Principles, Palisades Publishers, 1983 3. Conyer, Diana and Hills, Peter, An Introduction to Development Planning in Third World, John Wiley, 1984. 4. Hall, Peter, Urban and Regional Planning, Routledge, 1992 5. Sujarto, Djoko, Beberapa Pengertian Perencanaan Fisik, PT Bhratara Karya Aksara, 1985 6. Sujarto, Djoko, Catatan Kuliah PL 203 Pengantar Perencanaan Wilayah dan Kota. Bandung, Penerbit ITB, 2000 7. Djoko Sujarto, Prinsip Dasar Perencanaan Wilayah dan Kota, Monograf, Prodi PWK, SAPPK, ITB, Bandung 2012 8. Iwan Kustiwan dan Siti Sutriah Nurzaman, Pengantar Perencanaan Wilayah dan kota, Penerbit Universitas Terbuka, 2013 9. Nia K. Pontoh dan Iwan kustiwan, Pengantar Perencanaan Perkotaan, Penerbit ITB, 2009. 10. Warren W. Jones and Natalie Macris, A Career Worth Planning, Planners Press, APA, 2000 11. Masanori Hamada, T Koike, Doboku Gakkai . Critical urban infrastructure handbook. CRC Press. New York. 2015

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Modul 1 : Pendidikan Perencanaan Wilayah dan Kota	Introduksi Perkuliahan - Jurusan Teknik PWK di dalam Wawasan JTIK dan ITERA - Perkembangan pendidikan Planologi di Indonesia - Falsafah, tujuan dan esensi pendidikan Planologi	Menjelaskan lingkup dan tata tertib perkuliahan yang akan diberikan Mengenal kedudukan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota sebagai salah satu mata kuliah di Program Studi PWK di Jurusan JTIK ITERA perkembangan pendidikan Planologi di Indonesia; serta memahami falsafah, tujuan dan esensi pendidikan	Sujarto (2000) Sujarto (2012)
2.		Kurikulum dan Silabus Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota	Mengenal kurikulum dan silabus serta keterkaitan antar mata kuliah di Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota	Sujarto (2000) Sujarto (2012)
3		Aspek Keprofesian dalam Perencanaan Wilayah dan Kota	Mengenal aspek-aspek keprofesian dalam PWK: perencana sebagai profesi, asosiasi profesi, kode etik profesi	Sujarto (2000) Sujarto (2012) Jones and Macris, (2000) Modul 8 (Kustiwan dan Nurzaman,, 2013)
4	Modul 2:	Pengertian-pengertian Dasar : Perencanaan, Karakteristik Perencanaan, Fungsi Perencanaan, Lingkup Perencanaan	Memahami pengertian-pengertian dasar yang berkaitan dengan PWK	Sujarto,(2000) Sujarto (2012) Modul 1 (Kustiwan dan Nurzaman,, 2013)

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
5		Pengertian dan Lingkup Perencanaan Wilayah	Memahami pengertian, lingkup perencanaan wilayah, pendekatan dan perkembangannya di Indonesia, serta berbagai contoh produknya	Sujarto,(2000) Sujarto (2012) Modul 1 (Kusitwan dan Nurzaman,, 2013)

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
6		Pengertian dan	Memahami pengertian, lingkup perencanaan kota, pendekatan dan perkembangannya di Indonesia, serta berbagai contoh produknya	Sujarto,(2000) Sujarto (2012) Modul 1 (Kustiwan dan Nurzaman,, 2013)
7	UJIAN TENGAH SEMESTER			
8	Modul 3 Proses dan	Pengertian- pengertian Dasar dalam Proses Perencanaan Wila- yah dan Kota.	Memahami pengertian- pengertian dasar dalam proses perencanaan, perencanaan sebagai proses; karakteristik proses perencanaan	Sujarto (2000) Sujarto (2012) Modul 4 (Kustiwan dan Nurzaman, 2013)

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
9		Proses, Prosedur dan Produk Perencanaan di Indonesia	Memahami proses, prosedur dan produk perencanaan Memahami lingkup penataan ruang yang meliputi perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang	Sujarto,(2000) Sujarto (2012) Bab 8 (Pontoh dan Iwan, 2009) Modul 4 (Kustiwan dan Nurzaman,, 2013)
10		Pengenalan Tahapan dalam Proses Perencanaan (1)	Memahami tiap tahapan dalam proses perencanaan : Pendefinisian Persoalan; Perumusan Tujuan dan Sasaran; Pengumpulan Data	Sujarto,(2000) Sujarto (2012) Bab 8 (Pontoh dan Iwan, 2009) Modul 4 (Kustiwan dan Nurzaman,, 2013)
11		Pengenalan Tahapan dalam Proses Perencanaan (2)	Memahami tiap tahapan dalam proses perencanaan : Analisis; Pengembangan dan Seleksi Alternatif	Sujarto,(2000) Sujarto (2012) Bab 8 (Pontoh dan Iwan, 2009) Modul 4 (Kustiwan dan Nurzaman,, 2013)

M g #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
12	Modul 4: Aspek Kerekayasaan dalam PWK	Aspek Kerekayasaan dalam Perencanaan Wilayah dan Kota	Memahami dan mengenali unsur unsur kerekayasaan (engineering) dalam Perencanaan Wilayah dan Kota Perencanaan Infrastruktur di dalam Perencanaan Tata Ruang Wilayah/Kota	Hamada,dkk (2015)
13	Modul 5: Isu dan Masalah, Tantangan dalam Perencanaan Kota dan Wilayah	Isu dan masalah dalam perencanaan kota dan wilayah	Memahami dan mengenali isu dan permasalahan perencanaan wilayah dan kota di Indonesia maupun dunia	Modul 3 (Kustiwan dan Nurzaman,, 2013) Bab 9 (Pontoh dan Kustiwan, 2009)
14		Tantangan Dalam Perencanaan Wilayah dan Kota	Memahami dan mengenali tantangan perencanaan wilayah dan kota di Indonesia	Modul 9 (Kustiwan dan Nurzaman,, 2013) Bab 9 (Pontoh dan Kustiwan, 2009)
15	Modul 6: Pendekatan dan Praktek Perencanaan Wilayah dan Kota	• Pendekatan dan Paradigma baru dalam Perencanaan Kota dan Wilayah • Praktek Perencanaan Wilayah dan Kota	Memahami dan mengenali berbagai pendekatan dalam perencanaan wilayah dan kota	Bab 7 (Pontoh dan Kustiwan, 2009) Modul 5 dan 6 (Kustiwan dan Nurzaman,, 2013)
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL3102 Topik Khusus Perencanaan I

Kode: PL3102	Kredit : 2 SKS	Semester : Ganjil/ Genap	Bidang Pengutamaan: Sintesis	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Topik Khusus Perencanaan I			
Silabus Ringkas	Kuliah ini membahas satu topik khusus/tertentu yang terkait dengan Perencanaan Wilayah dan Kota.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini memberikan pengetahuan dan/atau keterampilan tambahan suatu topik khusus terkait bidang Perencanaan Wilayah dan Kota untuk memperkaya pengetahuan dan/atau keterampilan seorang lulusan prodi perencanaan wilayah dan kota. Topik yang ditawarkan dapat berupa topik mutakhir, sedang menjadi perhatian, atau dinilai penting. Setiap topik antara lain membahas dasar teori, konsep, kebijakan, teknik, kasus dan/atau preseden yang terkait dengan topik yang ditawarkan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memahami pengertian dasar dan lingkup perencanaan wilayah dan kota sebagai landasan untuk mempelajarinya lebih lanjut dalam berbagai matakuliah lain.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami atau menguasai suatu topik khusus /keterampilan khusus yang mutakhir, sedang menjadi topik hangat, atau penitng dalam bidang perencanaan wilayah dan kota.			
Mata Kuliah Terkait				
Pustaka	Disesuaikan dengan Topik Khusus Perencanaan yang dibahas pada semester terkait			

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	SAP disesuaikan dengan topik yang ditawarkan			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	Ujian Tengah Semester			
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15	Ujian Akhir Semester			

PL4104 Kapita Selekt

Kode: PL4104	Kredit : 2 SKS	Semester : Ganjil/ Genap	Bidang Pengutamaan: Sintesis	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Kapita Selektas			
Silabus Ringkas	Kapita Selekt adalah serangkaian kuliah yang disusun berdasarkan tema dan subyek tertentu dalam bidang Perencanaan Wilayah dan Kota.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini memberikan gambaran mengenai luasnya praktek-praktek ilmu perencanaan. Dalam setiap pertemuan, akan dibahas satu subyek yang berbeda terkait dengan tema yang dipilih untuk dibahas. Berbagai kasus yang disajikan para praktisi di lapangan, akan memberikan pemahaman yang mendalam bahwa teori, proses, subjek dan metoda perencanaan adalah sangat beragam, yang memerlukan konsistensi dan cara pandang yang jelas.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memahami pengertian dasar dan lingkup perencanaan wilayah dan kota sebagai landasan untuk mempelajarinya lebih lanjut dalam berbagai matakuliah lain.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat memahami secara mendalam mengenai berbagai praktik Perencanaan Wlayah dan Kota			
Mata Kuliah Terkait				
Pustaka	Disesuaikan dengan Topik Kapita Selekt yang dibahas pada semester terkait			

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	SAP disesuaikan dengan topik yang ditawarkan			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	Ujian Tengah Semester			
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15	Ujian Akhir Semester			

PL3202 Seminar Studi Futuristik

Kode: PL3202	Kredit : 2 SKS	Semester : Ganjil/ Genap	Bidang Pengutamaan: Sintesis	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Seminar Studi Futuristik			
Silabus Ringkas	Seminar ini mengajarkan pada mahasiswa mengenai pandangan dan perspektif masa depan, sifat-sifatnya, periode waktu mempelajari masa depan, pandangan holistik/sistem tempat manusia di jagat raya sebagai sistem dalam sistem, subjek utama yang dipelajari oleh para futuris, metode untuk mempelajari perubahan dan masa depan, langkah-langkah dalam mendesain dunia alternatif masa depan, yang berkaitan dengan perencanaan wilayah dan kota.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini bersifat seminar, di mana para mahasiswa aktif menyusun paper secara kelompok maupun individu mengenai suatu topik yang mereka pilih/setujui bersama di awal perkuliahan, untuk selanjutnya dipresentasikan dalam seminar. Tiga sampai empat kuliah pertama akan diberikan beberapa penjelasan mengenai studi futuristik yang sedang berkembang di dunia, dan selanjutnya, mahasiswa dibagi dalam 4-6 kelompok untuk membuat dan mempresentasikan paper kelompok, dalam waktu 3 pertemuan. Selanjutnya, tiap mahasiswa membuat paper individu dan menyajikannya di depan kelas, sampai semester berakhir. Para mahasiswa aktif memberi penilaian terhadap paper kelompok maupun paper individu ini.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memahami pengertian dasar dan lingkup perencanaan wilayah dan kota sebagai landasan untuk mempelajarinya lebih lanjut terkait subjek yang dipelajari, metode, merancang alternatif masa depan (futuristik mindset) terkait bidang perencanaan wilayah dan kota di masa depan.			
Luaran (Outcomes)	Memahami studi mengenai masa depan di bidang perencanaan wilayah dan kota khususnya dan keadaan dunia umumnya.			
Mata Kuliah Terkait	• PL 3201 Studio Perencanaan Kota • PL 4101 Studio Perencanaan Wilayah			
Pustaka	1. Wendell Bell. "Foundations of Future Studies: History, Purposes, and Knowledge". Vol. 1. Transaction Publisher. 2003			

	2. Wendell Bell. "Foundations of Future Studies: Values, Objectivity, and the Good Society". Vol. 2. Transaction Publisher. 2004
	3. Edward Cornish. "Futuring: The Exploration of the Future." World Future Society. 2004
	4. Thomas Lombardo. "Contemporary Futurist Thought." Author House Publishing. 2006
	5. Jerome C. Glenn & T.J Gordon. "2006 State of the Future." American Council for the UN University. 2006
	6. Fowles, Jib. Ed. Handbook of Future Research. Westport Conn: Greenwood Press. 1978

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
1	Perspektif dan Pandangan Futuristik		Mencari topik untuk diangkat dalam seminar semester ini.	1. Silabus 2. Lombardo, 2006, Seluruh Bab 3. Jerome C. Glenn & TJ Gordon, 2006. Seluruh Bab
2	Karakteristik Perspektif Futuristik		Memahami berbagai pandangan dan karakteristik perspektif futuristik	Wendell Bell., 2003. Seluruh Bab
3	Waktu untuk mempelajari masa depan	Pandangan holistik/sistematik mengenai alam semesta (sebagai Sistem di dalam Sistem di dalam Sistem)	Mengerti priode waktu studi dan sistim dan subsitem	Wendell Bell. 2004. Seluruh Bab
4	Subyek utama yang dipelajari oleh para Futurist	Metodologi untuk mempelajari perubahan dan masa depan; langkah-langkah untuk mendesain masa depan alternatif dalam konteks perencanaan wilayah dan kota	Mengerti subjek yang dipelajari, metode, merancang alternatif masa depan.	Edward Cornish. 2004. Seluruh Bab
5	Presentasi Paper Kelompok-1 & 2		Melatih membuat paper kelompok dan mempresentasikannya	Handout
6	Presentasi Paper Kelompok-3 & 4		Melatih membuat paper kelompok dan mempresentasikannya	Handout
7	Presentasi Paper Kelompok-5 & 6		Melatih membuat paper kelompok dan mempresentasikannya	FOW Bab 1
8	Presentasi Individu 1, 2, 3, 4		Melatih membuat/present paper individu	FOW Bab 2
9	Presentasi Individu 5, 6, 7, 8		Melatih membuat/present paper individu	Handout
10	Presentasi Individu 9, 10, 11, 12		Melatih membuat/present paper individu	TOR
11	Presentasi Individu 13, 14, 15, 16		Melatih membuat/present paper individu	TOR
12	Presentasi Individu 17, 18, 19, 20		Melatih membuat/present paper individu	TOR
13	Presentasi Individu 21, 22, 23, 24		Melatih membuat/present paper individu	TOR
14	Presentasi Individu 25, 26, 27, 28		Melatih membuat/present paper individu	TOR
Bidang Akademik ITERA			Kur2017-Prodi	Halaman 295 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.				

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-Prodi	Halaman 296 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.		

PL3251 Pemodelan Wilayah Dan Kota

Kode Matakuliah: PL3251	Kredit: 2 SKS	Semester: Ganjil	Bidang Pengutamaan :	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Matakuliah	Pemodelan Wilayah dan Kota			
Silabus Ringkas	Kuliah Pemodelan Wilayah dan Kota diharapkan bisa memberikan peran antar muka (interface) terhadap dimensi aspirasi publik, sehingga antara proses teknis-analitik dan aspirasi politisi bisa difasilitasi.			
Silabus Lengkap	Kuliah Pemodelan Wilayah dan Kota pada dasarnya akan mencakup 2 (dua) bagian pembahasan. Bagian pertama akan membahas mengenai konsepsi pemodelan, penstrukturan masalah dalam pemodelan, pengantar perumusan model, penggunaan dan interpretasi model. Bagian kedua akan diarahkan pada pengenalan dan aplikasi model yang secara khusus akan diarahkan pada model pengembangan kawasan serta model pemrograman penganggaran. Model semacam ini diharapkan bisa memberikan peran antar muka (interface) terhadap dimensi aspirasi publik, sehingga antara proses teknis-analitik dan aspirasi politisi bisa difasilitasi.			
Tujuan Instruksional Umum	Setelah mengikuti perkuliahan ini Mahasiswa dapat : memahami peran permodelan dalam perencanaan wilayah dan kota untuk memfasilitasi proses teknis-analitik dan aspirasi politisi			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan dapat memahami peran permodelan dalam perencanaan wilayah dan kota untuk memfasilitasi proses teknis-analitik dan aspirasi politisi			
Matakuliah Terkait	• PL 2105 Metoda Analisis Perencanaan I (prasyarat) • PL 2202 Metoda Analisis Perencanaan II (prasyarat) • PL 4102 Teknik Evaluasi Perencanaan			
Pustaka	1. Law, Averill M., Kelton, W. David, Simulation Modelling & Analysis, McGraw-Hill Inc., 1991 (LK)			
	2. Makridakis S., Forecasting : Methods & Applications, John Willey & Son, New York			
	3. Oppenheim, N., Applied Model in Urban & Regional Analysis, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1981 (OPP)			
	4. Oppenheim, Norbert, Urban Travel Demand Modelling, John Wiley & Sons, Inc, 1995 (OP)			
	5. Bahan bacaan yang diberikan setiap minggu			

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-Prodi	Halaman 298 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik ITERA Dokumen ini adalah milik Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Bidang Akademik ITERA dan Prodi-ITERA.		

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pengantar	pengertian dasar dan lingkup pemodelan	Mahasiswa mampu memahami pengertian dasar dan lingkup pemodelan	Silabus
2	Konsep pemodelan	karakteristik model dan klasifikasi model	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami karakteristik model dan klasifikasi model	LK Bab 1
3	Penstrukturan masalah dalam pemodelan	penstrukturan masalah dan pengembangan konsep	Mahasiswa memahami dan mampu melakukan penstrukturan masalah	LK Bab 1-2
4	Lanjutan	model dan konsep model	Mahasiswa mampu mengembangkan konsep model	LK Bab 2
5	Pengembangan dan perumusan model	pengembangan model, pendekatan sistem, identifikasi variabel model	Mahasiswa mampu mengembangkan model, pendekatan sistem, serta melakukan identifikasi variabel model	LK Bab 3
6	Lanjutan	relasi dan fungsi dalam model, perumusan konsep model	Mahasiswa mampu menyusun relasi dan fungsi dalam model, serta merumuskan konsep model	LK Bab 3

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
7	Penggunaan dan interpretasi model	Diskusi aplikasi pemodelan pada berbagai permasalahan wilayah dan kota	Mahasiswa mampu melakukan aplikasi pemodelan pada berbagai permasalahan wilayah dan kota	LK Bab 4
8	Lanjutan	Lanjutan	Lanjutan	
9	Latar belakang dan kerangka model - 1	Tujuan dan kriteria pengembangan kawasan; indikasi permintaan dan kemampuan, desain teknis, ongkos, pemasukan, dan kesesuaian/keoptimalan sistem	Mahasiswa mampu mengetahui tujuan dan kriteria pengembangan kawasan; serta optimalisasi sistem	TOR, Studi kasus LK Bab 5
10	Mekanisme model - 1	Pembahasan secara parsial maupun sebagai kesatuan sistem atas : distribusi pendapatan, kemampuan membayar, parameter desain teknis dan pemrograman pengembangan, penentuan harga, subsidi silang, BEP dan IRR	Mahasiswa mampu memahami konsep pengembangan kawasan serta metoda pendekatan yang digunakan	TOR, Studi kasus LK Bab 6
11	Eksplorasi kesesuaian/keoptimalan system - 1	Pengaruh perubahan suatu aspek terhadap aspek lainnya, analisis sensitivitas, orientasi kepada keoptimalan sistem	Mahasiswa mampu memahami hubungan perubahan suatu aspek terhadap aspek lainnya	TOR LK Bab 7
12	Eksplorasi dan kemungkinan pengembangan – 1	Diskusi pemahaman model dan gagasan-gagasan pengembangannya	Mahasiswa mampu melakukan eksplorasi terhadap	Studi kasus Handout

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
			gagasan pengembangan kawasan	
13	Latar Belakang dan Kerangka Model - 2	Tujuan dan kriteria pemrograman penganggaran, berbagai pendekatan yang telah dipergunakan dan sedang diperkenalkan, peluang penyempurnaan terhadap sistem yang telah ada; hubungan antara pemrograman tiap proyek dan pemrograman anggaran daerah secara menyeluruh	Mahasiswa mampu mengetahui tujuan dan kriteria program penganggaran	Contoh kasus handout
14	Mekanisme Model - 2	Deskripsi kualitatif dan kuantitatif tiap proyek dan konteks tiap proyek tersebut dalam sistem menyeluruh	Mahasiswa mampu memahami konsep pengembangan metoda pendekatan yang digunakan	Contoh kasus Handout
15	Eksplorasi kesesuaian/keoptimalan system - 2	Eksplorasi menyeluruh terhadap total manfaat dan biaya, kelayakan finansial secara agregat, kelayakan aliran dana dan berbagai strategi optimasi	Mahasiswa mampu melakukan eksplorasi menyeluruh terhadap kelayakan program penganggaran	Studi kasus
16	Eksplorasi dan kemungkinan pengembangan - 2	Diskusi pemahaman model dan gagasan-gagasan pengembangannya khususnya pemanfaatan model semacam ini	Mahasiswa mampu melakukan eksplorasi terhadap	TOR Studi kasus

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
		untuk memfasilitasi proses partisipasi publik	pemanfaatan model	

PL2271 Ekonomika Wilayah dan Kota

Kode Mata kuliah: .PL2271	Bobot sks: 3 SKS	Semester: Genap	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Nama Mata kuliah	Ekonomika Wilayah dan Kota Urban and Regional Economics			
Silabus Ringkas	Kuliah ini membekali wawasan dan ketrampilan bagi mahasiswa untuk mengenali perekonomian suatu wilayah mulai dari struktur perilaku makro ekonomi suatu wilayah, dan perilaku mikroekonomi atau individu dalam suatu ruang wilayah, untuk dapat memperkirakan (assessment) kemampuan dan potensi ekonomi suatu wilayah dengan memperhitungkan faktor eksternal terutama keterkaitannya dengan wilayah lain dan kemampuan internal pembiayaan publik dan investasi swasta. Selain konteks wilayah yang lebih luas, pembahasan juga akan diarahkan pemahaman secara detil untuk persoalan sektoral pada suatu wilayah atau kota tertentu. Pemahaman ini kemudian melalui suatu simulasi atau contoh kasus akan dijadikan bahan pertimbangan untuk dapat merumuskan suatu proposal kebijakan ekonomi bagi wilayah tersebut, dan masukan dalam kebijakan yang lebih luas terutama dalam perencanaan wilayah dan kota. This course provides students with skills and perceptions to understand economics of a region -- macro economic structure of a region, micro economic and individual behavior in a regional space – to be able to assess the economic capability and potency by considering external factors especially the correlation with other regions and the internal capability in public financing and private investmen. In addition to a broader regional context, the lecture also aims at the detail understanding of sectoral problems in a specific region/city. This understanding, through simulation or case study, will then be used as a consideration in formulatinf an economic policy proposal for the region, and input for a broader policy especially in regional and urban planning.			
Silabus Lengkap	Pertumbuhan ekonomi regional, Teori Basis Ekonomi, Teori Lokasi, Central Place Theory, kluster, aglomerasi, keunggulan komparatif, keunggulan kompetitif, dan alat-alat analisis regional: Shift Share, LQ, CGE. Regional ecocomic growth, Economic Base Theory, Location Theory, Central Place Theory, clusters, agglomeration, comparative advantage, competitive advantage, and tools of economic regional analysis: Shift Share, LQ, DEA,CGE.			
Tujuan Instruksional umum				

Luaran (Outcomes)	• Mahasiswa mampu mengerti bekerjanya perekonomian baik nasional maupun daerah melalui pemahaman prinsip dasar dan komponen pokok suatu perekonomian. • Mahasiswa siap untuk belajar lebih lanjut untuk melakukan analisis ekonomi suatu wilayah. • Students understand the working of national and regional economics through the understanding of basic principles and components of economics. • Students are willing to study further to conduct a regional economic analysis.	
Mata kuliah Terkait	Pengantar Ekonomika	Prasyarat
	Perencanaan Kota	Terlarang
	Perencanaan Wilayah	Terlarang
Pustaka	1. Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, Model-model Kuantitatif untuk Perencanaan Pembangunan Ekonomi Daerah, IPB Press Bogor. 2010.	
	2. Mary E. Edwards, Regional & Urban Economics and Economic Development, Auerbach Publications. 2007.	
	3. McCann Paul, Urban & Regional Economics, Paul McCann, Oxford University Press.2010,	
	4. O'Sullivan, Arthur. Urban Economics. Seventh Edition. New York: McGraw-Hill.2009.	
	5. Armstrong, H. & Jim Taylor, Regional Economics & Policy, Harvester Wheatsheaf, New York, 1993.	
	6. Val, Avrom Bendavid, Regional & Local Economic Analysis for Practitioners, Praeger, New York,1992	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Referensi
1	Pengantar	Pengantar perkuliahan ekonomi wilayah dan kota	Mahasiswa mengetahui struktur perkuliahan secara menyeluruh dan menyepakati kontrak belajar Mahasiswa dapat mengidentifikasi peranan ekonomika wilayah dan kota dalam perencanaan	Silabus
2	Struktur Ekonomi dan Pendapatan Regional	Struktur ekonomi wilayah dan kota, Ulasan mengenai PDRB Berbagai indikator pembangunan ekonomi	Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menghitung berbagai indikator pembangunan ekonomi selain PDRB, antar lain indikator kesejahteraan	Mary E. Edwards, 2007. Chp 2 Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, 2010. Chp 1
3	Analisis kekompetitifan wilayah dan sektor unggulan (1)	Economic Base, LQ, analisis Shift Share.	Mahasiswa dapat mengidentifikasi sektor unggulan di suatu wilayah dengan menggunakan metode analisis yang relevan	Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, 2010. Chp 2 Mary E. Edwards, 2007. Chp 7
4	Analisis kekompetitifan wilayah dan sektor unggulan (2)	Analisis Shift Share dan tipologi Classen, berbagai indikator	Mahasiswa dapat mengidentifikasi sektor unggulan di suatu wilayah dengan menggunakan metode analisis yang relevan	Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, 2010. Chp 2 Mary E. Edwards, 2007. Chp 7
5	Analisis Investasi Regional	ICOR dan perkiraan kebutuhan investasi	Mahasiswa dapat mengidentifikasi kebutuhan investasi, terutama dari sektor publik menggunakan model Pertumbuhan Harrod Domar	Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, 2010. Chp 4
6	Analisis Input-Output (1)	Analisis dampak ekonomi dan peramalan kegiatan ekonomi wilayah dan kota menggunakan model I-O	Mahasiswa dapat menilai dampak rangsangan ekonomi wilayah/kota dalam perspektif yang lebih luas, termasuk distribusinya	Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, 2010. Chp 3 Mary E. Edwards, 2007. Chp 7
7	Analisis Input-Output (2)	Analisis dampak ekonomi lanjutan	Mahasiswa dapat menilai dampak rangsangan ekonomi wilayah/kota dalam perspektif yang lebih luas, termasuk distribusinya	Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, 2010. Chp 9
8	Ujian Tengah Semester			
9	Social Accounting Matrix	Konsep dan SAM	Mahasiswa dapat menilai dampak rangsangan ekonomi wilayah/kota dalam perspektif yang lebih luas, termasuk distribusinya	Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, 2010. Chp 9
10	Perencanaan ekonomi sektoral	Perencanaan angkatan kerja Perkiraan pajak dan PAD	Mahasiswa dapat menghitung dan merencanakan aspek ekonomi tertentu seperti	Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, 2010. Chp 6

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Referensi
			proyeksi tenaga kerja dan ekonomi sektor publik	
11	Perencanaan ekonomi regional	Fungsi produksi; estimasi pertumbuhan ekonomi	Mahasiswa dapat menghitung potensi ekonomi sektor untuk tujuan tertentu, seperti fungsi produksi dan perkiraan pertumbuhan ekonomi wilayah	Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda, 2010. Chp 6
12	Penggunaan lahan dan pasar sektoral di perkotaan (1)	Struktur spasial ekonomi perkotaan	Mahasiswa dapat mengidentifikasi konteks spasial lokasi kegiatan ekonomi	Mary E. Edwards, 2007. Chp 2-6
13	Penggunaan lahan dan pasar sektoral di perkotaan (2)	Analisis pasar perumahan	Mahasiswa dapat menghitung dan merencanakan aspek ekonomi perumahan	Mary E. Edwards, 2007. Chp 13
14	Penggunaan lahan dan pasar sektoral di perkotaan (3)	Analisis pasar transportasi	Mahasiswa dapat menghitung dan merencanakan aspek ekonomi transportasi sebagai infrastruktur penting dalam konteks perkotaan	Mary E. Edwards, 2007. Chp 14
15	Analisis kebijakan ekonomika wilayah dan kota	Kebijakan ekonomi wilayah dan kota	Mahasiswa dapat mengidentifikasi penyusunan kebijakan ekonomi wilayah dan kota serta analisisnya	O'Sullivan, Arthur. 2009. Chp 1-4
16	Ujian Akhir Semester			

PL4122 Teknik Evaluasi Perencanaan

Kode Matakuliah: PL4122	Bobot sks: 2 SKS	Semester: Ganjil	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Teknik Evaluasi Perencanaan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan kemampuan evaluasi terhadap perencanaan, baik yang sifatnya ex-ante maupun ex-post. Secara umum, materi perkuliahan terbagi menjadi tiga bagian, yaitu: konsep evaluasi perencanaan, metode dan teknik evaluasi perencanaan, serta latihan dengan isu-isu kontemporer dalam evaluasi perencanaan.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan kemampuan evaluasi perencanaan, baik yang sifatnya ex-ante maupun ex-post. Materi perkuliahan terbagi menjadi tiga bagian, yaitu: konsep evaluasi perencanaan, metode dan teknik evaluasi perencanaan, serta latihan dengan isu-isu kontemporer dalam evaluasi perencanaan. Dengan evaluasi ini, mahasiswa diharapkan untuk dapat merekomendasikan perencanaan yang lebih baik di masa yang akan datang.			
Luaran (Outcomes)	1. Mahasiswa memahami tujuan evaluasi dan konteks evaluasi sektor publik serta mampu membedakan antara evaluasi kebijakan, perencanaan, program, dan proyek 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kriteria evaluasi, memahami dan menguasai berbagai teknik dan metode evaluasi, serta menentukan teknik yang sesuai dengan kasus yang dievaluasi 3. Mahasiswa dapat menyimpulkan dan merekomendasikan hasil evaluasi			
Matakuliah Terkait	1. Studio Perencanaan Kota (prasyarat)			
	2. Studio Perencanaan Wilayah (prasyarat)			
	3. Teori Perencanaan (bersamaan)			
	4. Pembiayaan Pembangunan (prasyarat)			
	5. Hukum Perencanaan (prasyarat)			
Pustaka	1. Dunn, William N. "Public Policy Analysis, an Introduction". Prentice Hall, 1995. 2. Voogd, Henk. "Recent Developments in Evaluation" in Spatial, Infrastructure and Environmental Planning. Geo Press, 2001.			

	3. Rossi, Peter H. "Evaluation: A Systematic Approach 6th Edition". SAGE. 2004
	4. Khakee, Abdul. "New Principles in Planning Evaluation". Ashgate Publishing Company. 2008
	5. Sager, Tore. "Rationality Types in Evaluation Techniques". European Journal of Spatial Development. 2003
	6. Thomas L. Saaty, "The Analytic Hierarchy Process, 1980
	7. Harold A. Lindstone & Murray Turrof (eds), "The Delphi Method: Techniques and Applications", 2002
	8. Dye, Thomas R. "Understanding Public Policy". Prentice Hall, 1992.
	9. Patton, Carl V. David S. Sawicki. "Basic Methods of Policy Analysis & Planning". Prentice Hall, 1986.'
	10. Weimer, David L. "Policy Analysis: Concept and Practice". Prentice Hall, 1989.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
1	1. Pengantar Mata Kuliah	1.1 Kerangka Perkuliahan 1.2 Pengertian dasar dan istilah-istilah dalam evaluasi: criteria, value, ethics, issue, problems, equity, efficiency	Memahami sistem perkuliahan, pengertian, serta ruang lingkup materi teknik evaluasi	
2	2. Konsep Evaluasi Perencanaan	2.1 Konsep Evaluasi	Memahami konsep dasar evaluasi serta posisi evaluasi dalam siklus perencanaan	Dunn, William N., 1995
		2.2 Konteks dan Lingkup Kebijakan, Perencanaan Program, dan Proyek	- Memahami konteks evaluasi yaitu sektor publik. - Memahami lingkup kebijakan, perencanaan, program, dan proyek serta mampu membedakan konteksnya	▪ Khakee, Abdul. "New Principles in Planning Evaluation". Ashgate Publishing Company. 2008 ▪ Dunn, William N. 1995 ▪ Voogd, Henk. "Recent Developments in Evaluation" in Spatial, Infrastructure and Environmental Planning. Geo Press, 2001.
3		2.4 Penstrukturan masalah	Memahami langkah penstrukturan masalah mulai dari problem sensing, problem conceptualization, hingga formal problem definition	Dunn, William N., 1995. Chapter 5
4		2.5 Kriteria Evaluasi Perencanaan (General Plan Evaluation Criteria)	Memahami pemilihan karakteristik kriteria yang paling sesuai dengan karakter permasalahan perencanaan yang dievaluasi	Dunn, William N. 1995. Chapter 7
		2.6 Tipe Rasionalitas dalam Evaluasi Perencanaan	Memahami bentuk-bentuk rasionalitas yang digunakan dalam melakukan evaluasi perencanaan	▪ Sager, Tore. "Rationality Types in Evaluation Techniques". European Journal of Spatial Development. 2003
5		2.3 Konsep Evaluasi Kebijakan	Memahami konsep evaluasi kebijakan serta mampu mengstrukturkan permasalahan dan mengidentifikasi kriteria dalam konteks evaluasi kebijakan	▪ Dunn, William N. 1995
		2.3 Konsep Evaluasi Perencanaan	Memahami konsep evaluasi kebijakan serta mampu mengstrukturkan permasalahan dan mengidentifikasi kriteria dalam konteks evaluasi kebijakan	▪ Voogd, Henk. "Recent Developments in Evaluation" in Spatial, Infrastructure and Environmental Planning. Geo Press, 2001. ▪ Khakee, Abdul. "New Principles in Planning

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
				Evaluation". Ashgate Publishing Company. 2008
6		2.3 Konsep Evaluasi Program	Memahami konsep evaluasi kebijakan serta mampu mengstrukturkan permasalahan dan mengidentifikasi kriteria dalam konteks evaluasi kebijakan	▪ Rossi, Peter H. 2004. Chapter 1
		2.3 Konsep Evaluasi Proyek	Memahami konsep evaluasi kebijakan serta mampu mengstrukturkan permasalahan dan mengidentifikasi kriteria dalam konteks evaluasi kebijakan	▪ Rossi, Peter H. 2004. Chapter 1
7.	Ujian Tengah Semester			
8.	3. Pendekatan dan teknik/metode dalam evaluasi	3.1 Pendekatan dalam evaluasi	▪ Memahami value system dalam evaluasi ▪ Memahami tiga pendekatan utama dalam evaluasi (pseudo, formal, dan decision theoretic)	▪ Dunn, William N. 1995. Chapter 9
		3.2 Pendekatan evaluasi semu (pseudo evaluation)	▪ Memahami pendekatan evaluasi semu ▪ Memahami berbagai teknik yang terdapat dalam kelompok evaluasi semu	▪ Dunn, William N. 1995. Chapter 9
9.		3.3 Pendekatan evaluasi formal	▪ Memahami pendekatan evaluasi formal ▪ Memahami berbagai teknik yang terdapat dalam kelompok evaluasi formal	▪ Dunn, William N. 1995. Chapter 9
		3.4 Pendekatan evaluasi teori keputusan (decision theoretic evaluation=DTE)	▪ Memahami pendekatan evaluasi DTE ▪ Memahami berbagai teknik yang terdapat dalam kelompok evaluasi DTE	▪ Dunn, William N. 1995. Chapter 9
10.		3.5 Metode Social Benefit Cost Analysis	Memahami metode Sosial Benefit Cost Analysis dalam evaluasi dan memahami kesesuaian penggunaan metode tersebut untuk konteks evaluasi yang tepat	▪ Dunn, William N. 1995. Chapter 7
11.		3.6 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	Memahami prosedur metode AHP dalam evaluasi dan memahami kesesuaian penggunaan metode tersebut untuk konteks evaluasi yang tepat	▪ Thomas L. Saaty, "The Analytic Hierarchy Process, 1980 ▪ Thomas L. Saaty, "Decision making with the analytic hierarchy process", International Journal of Service Science, 2008, Vol. 1, No. 1.

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
				Thomas L. Saaty, How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. European Journal of Operational Research, Vol 48, No. 1, 1990
12.		3.7 Metode Delphi	Memahami prosedur penggunaan metode Delphi dalam evaluasi dan memahami kesesuaian penggunaan metode tersebut untuk konteks evaluasi yang tepat	- Harold A. Lindstone & Murray Turrof (eds), "The Delphi Method: Techniques and Applications", 2002 - Dunn, William N. 1995. Chapter 7.
13.	4. Isu Kontemporer	Presentasi Tugas: Evaluasi Kebijakan/Perencanaan/Program/Proyek	Mengembangkan perspektif dan kemampuan mahasiswa dalam melakukan evaluasi berdasarkan contoh kasus nyata Memahami tahapan evaluasi mulai dari penstrukturan masalah, identifikasi kriteria, pemilihan dan penggunaan metode yang tepat, serta bentuk pelaporan evaluasi yang tepat	
14.		Presentasi Tugas: Evaluasi Kebijakan/Perencanaan/Program/Proyek	Mengembangkan perspektif dan kemampuan mahasiswa dalam melakukan evaluasi berdasarkan contoh kasus nyata Memahami tahapan evaluasi mulai dari penstrukturan masalah, identifikasi kriteria, pemilihan dan penggunaan metode yang tepat, serta bentuk pelaporan evaluasi yang tepat	
15.		Presentasi Tugas: Evaluasi Kebijakan/Perencanaan/Program/Proyek	Mengembangkan perspektif dan kemampuan mahasiswa dalam melakukan evaluasi berdasarkan contoh kasus nyata Memahami tahapan evaluasi mulai dari penstrukturan masalah, identifikasi kriteria, pemilihan dan penggunaan metode yang tepat, serta bentuk pelaporan evaluasi yang tepat	
16.	Ujian Akhir Semester			

PL4101 Studio Perencanaan Wilayah dan Kota

Kode Matakuliah : PL4101	Bobot sks: 4 SKS	Semester: Genap	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Studio Perencanaan Wilayah Regional Planning Studio			
Silabus Ringkas	Pada semester VII diharapkan mahasiswa telah mendapat pengetahuan yang cukup mengenai berbagai aspek pengembangan wilayah. Studio ini dimaksudkan sebagai suatu tempat untuk menerapkan semua pengetahuan tersebut untuk dapat mengenali, menganalisis serta menyusun konsep pengembangan suatu wilayah dengan data yang sesungguhnya. Wilayah yang dimaksud dalam studio ini mencakup pengertian yang luas baik wilayah yang terbentuk secara administratif, maupun karena faktor nodalitas atau homogenitas.			
Silabus Lengkap	Pada semester VII diharapkan mahasiswa telah mendapat pengetahuan yang cukup mengenai berbagai aspek pengembangan wilayah. Studio ini dimaksudkan sebagai suatu tempat untuk menerapkan semua pengetahuan tersebut untuk dapat mengenali, menganalisis serta menyusun konsep pengembangan suatu wilayah dengan data yang sesungguhnya. Wilayah yang dimaksud dalam studio ini mencakup pengertian yang luas baik wilayah yang terbentuk secara administratif, maupun karena faktor nodalitas atau homogenitas. Ruang lingkup materi dalam studio ini meliputi survey, fakta dan analisis, dan rencana. Penyusunan fakta dan analisis terbagi menjadi beberapa aspek seperti ekonomi wilayah, sarana dan prasarana, dan lain-lain sedangkan penyusunan rencana dilakukan berlandaskan teori-teori dan konsep perencanaan wilayah yang telah dipelajari pada semester sebelumnya.			
Tujuan Instruksional Umum				
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mengungkapkan karakteristik spesifik wilayah kajian sebagai dasar perencanaan wilayah, merumuskan suatu rencana penataan ruang wilayah, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil pemahaman tentang wilayah kajian serta rumusan rencana penataan ruang wilayah yang dihasilkan.			
Matakuliah Terkait	Prasyarat: • Perencanaan Wilayah • Ekonomika Wilayah dan Kota • Studio Proses Perencanaan • Metoda Analisis Perencanaan I • Metoda Analisis Perencanaan II			

	• Perencanaan Infrastruktur dan Transportasi
Pustaka	Dawkins, C.J., Regional Development Theory: Conceptual Foundations, Classis Works, and Recent Developments, Journal of Planning Literature, 2003
	Glasson, J. & Marshall T., Regional Planning (Chapter 1&4), Routledge, 2007
	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2009 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten, Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2009
	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2007Modul Terapan Pedoman Teknis Analisis Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang, Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2007
	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2007Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rancana Tata Ruang, Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2007
	Pike, A., Rodriguez-Pose, A., & Tomaney, J., Local and Regional Development, Routledge, 2006
	Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, 2007
	Wang, X. & Hofe, R., Research Methods in Urban and Regional Planning, Tsinghua University Press, 2007

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah Studio Perencanaan Wilayah

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi	
1	Pengenalalan wilayah studi dan pengembangan isu awal studio	Pengenalan studio dan penjelasan KAK Studio	Mengenali masalah wilayah	- Glasson, J. & Marshall T., (Chapter 1), Routledge, 2007 - Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2009 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten, Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2009 - Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, 2007	
2		Standar dan Prosedur Penyusunan RTRW			
		Isu perencanaan tata ruangwilayah pada masing-masing wilayah studi			
		Perumusan isu perencanaan			
3	Penyusunan metodologi survey dan analisis	Penentuan metodologi survey	Mampu mempersiapkan survey, melaksanakan survey, dan mengkompilasi data	- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2007Modul Terapan Pedoman Teknis Analisis Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang, Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2007 - Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2007Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rancana Tata Ruang, Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2007 - Wang, X. & Hofe, R., Research Methods in Urban and Regional Planning, Tsinghua University Press, 2007	
4		Penentuan metodologi analisis perencanaan			
		Penyusunan perangkat survey dan checklist data			
		Seminar metodologi per aspek			
5	Persiapan survey	Penyusunan organisasi survey			
Seminar perencanaan survey					
6	Pengumpulan data dan informasi	Survey lapangan			
7	Pengolahan data dan informasi	Evaluasi survey, kompilasi data			
8-10		Analisis per aspek			

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
11	Penyusunan fakta dan analisis	Perbaikan analisis	Mampu menganalisis potensi dan kendala wilayah	
		Seminar fakta dan analisis		
12	Penyusunan rencana	Penerapan teori dan konsep pengembangan wilayah	Mahasiswa mampu menyusun rencana tata ruang wilayah	• Dawkins, C.J., Regional Development Theory: Conceptual Foundations, Classis Works, and Recent Developments, Journal of Planning Literature, 2003 • Glasson, J. & Marshall T., Regional Planning (Chapter 4), Routledge, 2007 • Pike, A., Rodriguez-Pose, A., & Tomaney, J., Local and Regional Development, Routledge, 2006
13		Perumusan tujuan dan sasaran		
		Penentuan strategi dan konsep perencanaan		
14		Pemilihan konsep dan rencana		
		Penyusunan rencana struktur dan pola ruang		
15		Penyusunan indikasi program		
		Seminar Akhir		

PL3202 Topik Khusus Perencanaan II

Kode Matakuliah: PL 3202	Bobot sks: 2 SKS	Semester: Ganjil/	Bidang Pengutamaan :	Sifat: Pilihan
Sifat	Kuliah			
Nama Matakuliah	Topik Khusus Perencanaan II			
Silabus Ringkas	Kuliah ini membahas satu topik khusus/tertentu yang terkait dengan Perencanaan Wilayah dan Kota.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini memberikan pengetahuan dan/atau keterampilan tambahan suatu topik khusus terkait bidang Perencanaan Wilayah dan Kota untuk memperkaya pengetahuan dan/atau keterampilan seorang lulusan prodi perencanaan wilayah dan kota. Topik yang ditawarkan dapat berupa topik mutakhir, sedang menjadi perhatian, atau dinilai penting. Setiap topik antara lain membahas dasar teori, konsep, kebijakan, teknik, kasus dan/atau preseden yang terkait dengan topik yang ditawarkan.			
Tujuan Instruksional Umum	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa memahami atau menguasai suatu topik khusus /keterampilan khusus yang mutakhir, sedang menjadi topik hangat, atau penitng dalam bidang perencanaan wilayah dan kota.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami atau menguasai suatu topik khusus /keterampilan khusus yang mutakhir, sedang menjadi topik hangat, atau penitng dalam bidang perencanaan wilayah dan kota.			
Matakuliah Terkait	-			
Kegiatan Penunjang	Disesuaikan			
Pustaka	Disesuaikan dengan Topik Khusus Perencanaan yang dibahas pada semester terkait			

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	SAP disesuaikan dengan topik yang ditawarkan			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	Ujian Tengah Semester			
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15	Ujian Akhir Semester			

PL4281 Manajemen dan Administrasi Pembangunan

Kode Matakuliah: PL 4281	Kredit: 3 SKS	Semester: VI	Bidang Pengutamaan :	Sifat: Wajib Prodi
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Matakuliah	Manajemen & Administrasi Pembangunan			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan pengetahuan, pengertian, dan pemahaman atas aspek-aspek manajemen pembangunan dan administrasi pembangunan secara konseptual maupun yang nyata diterapkan saat ini, serta implikasinya dalam proses dan prosedur pengelolaan pembangunan wilayah dan kota pada umumnya, dan penataan ruang pada khususnya.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini memberikan pengetahuan konsepsional, pengertian praktis, dan pemahaman menyeluruh tentang berbagai aspek manajemen pembangunan dan administrasi pembangunan, terutama difokuskan pada manajemen sektor publik dan administrasi publik yang berbasis paradigma good governance. Untuk itu diberikan pemahaman atas perwujudan aspek-aspek tersebut ke dalam manajemen konflik dan manajemen pertumbuhan dalam rangka pembangunan wilayah dan kota.			
Tujuan Instruksional Umum	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu : • mengintegrasikan prinsip manajemen pembangunan • menerapkan prinsip administrasi pembangunan dalam usaha penataan ruang wilayah dan kota secara komprehensif.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mengintegrasikan prinsip manajemen pembangunan dan administrasi pembangunan dalam usaha penataan ruang wilayah dan kota secara komprehensif.			
Matakuliah Terkait	• PL 2241 Hukum Perencanaan (prasyarat) • PL 2251 Ekonomika Wilayah dan Kota (prasyarat) • PL 4102 Teknik Evaluasi Perencanaan (terlarang) • PL 3141 Pembiayaan Pembangunan (prasyarat)			

Kegiatan Penunjang	Latihan dan tutorial
Pustaka	1. Devas, Nick; Rakodi, Carole (Eds.). Managing Fast Growing Cities. New York, Longman Scientific & Technical, 1993. 2. Friedmann, John. Planning in the Public Domain: From Knowledge to Action. Princeton: Princeton University Press. 1987. 3. Henry, Nicholas. 'Public Administration and Public Affairs'. Fifth Edition. Englewood Cliffs, A Simon and Schuster Company. 1992. 4. Minnery, John R. Conflict Management in Urban Planning. Hampshire, Gower Publishing Company Limited, 1986. 5. Osborne, David; Ted Gaebler. Reinventing Government. Reading, California: Addison-Wesley Longman. 1992. 6. Osborne, David; Peter Plastrik. Banishing Bureaucracy, the Five Strategies for Reinventing Government. Reading, California: Addison-Wesley Longman. 1997. 7. Stein, Jay M (ed.). Growth Management: The Planning Challenge of the 1990's. California, SAGE Publications, Inc., 1993. 8. Umar, Husein. Strategic Management in Action. Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama. 2001.

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
1	1. Pengantar Kuliah	Penjelasan Sistem Perkuliahan & Konteks perkuliahan dengan bidang perencanaan wilayah dan kota	Mahasiswa mampu memahami keseluruhan proses belajar mengajar yang akan dilakukan dalam satu semester yang akan berjalan & konteks perkuliahan	
2	2. Fungsi Manajemen dan Good Governance	2.1 Fungsi Manajemen Dasar 2.2 Konsep dan praktek good governance	Mahasiswa mampu memahami fungsi manajemen dasar (P-O-A-C) dan kerangka good governance untuk manajemen & administrasi pembangunan wilayah dan kota	• Nitisemito (1985) Manajemen: Suatu Dasar dan pengantar • Friedmann (1998) Urban and Regional Governance in the Asia Pacific • McCarney (1996) Cities and Governance
3	3. Administrasi Pembangunan & Prinsip-prinsip Manajemen Pembangunan	3.1 Falsafah administrasi & manajemen sektor publik 3.2 Prinsip dan ciri-ciri administrasi negara dan niaga serta administrasi pembangunan	Mahasiswa mampu memahami posisi manajemen dan administrasi sektor publik untuk kepentingan pembangunan wilayah dan kota	• Tjokroamidjojo (1981) Pengantar Administrasi Pembangunan • Flynn (2012) Public Sector Management
4	4. Manajemen Sektor Publik: Kerangka dasar kelembagaan negara	4.1 Negara dan sistem pemerintahan 4.2 Sistem Sosial dan sistem perekonomian	Mahasiswa mampu memahami keluasan tipologi pemerintahan di dunia dan hubungannya dengan sistem lainnya yang berimplikasi pada sistem manajemen pembangunan	Newman & Clarke (2009) Publics, Politics & Power

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
5		4.3 Sistem pemerintahan di Indonesia	Mahasiswa mampu memahami sistem pemerintahan yang berlaku di Indonesia, baik secara nasional maupun daerah.	• UUD 1945 • Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara) • UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah • Undang-Undang yang Mengatur Tentang Lembaga Negara
6		4.4. s.d.a	Mahasiswa mampu memahami implikasi sistem pemerintahan yang digunakan Indonesia terhadap sistem manajemen pembangunan wilayah dan kota	• Remses M & Bakry (2009) Pemerintahan Daerah di Indonesia • Sadyohutomo (2008) Manajemen Kota dan Wilayah: Realita dan Tantangan
7	5. Struktur lembaga stakeholders pembangunan	5.1 Struktur lembaga pemerintahan	Mahasiswa mampu memahami dan mengenali kaitan antara bentuk struktur lembaga pemerintahan dengan sistem administrasi & manajemen pembangunan	• UUD 1945 • Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara) • UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah • Berbagai Undang-Undang yang Mengatur Tentang Lembaga Negara • Bryant & White (1989) Manajemen

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
				Pembangunan Untuk Negara Berkembang
8	-	5.2 Struktur lembaga masyarakat 5.3 Struktur lembaga dunia usaha	Mahasiswa mampu memahami dan mengenali kaitan antara bentuk struktur lembaga masyarakat & dunia usaha dengan sistem peran dan kontribusinya dalam pembangunan	• Barnett & Low (2004) Spaces of Democracy • Butler & Watt (2007) Understanding Social Inequality • McGuigan (2010) Cultural Analysis • Undang Undang Nomor 8 Tahun 1985 tentang Organisasi Kemasyarakatan
9	6. Manajemen strategis, dan analisis kebijakan publik	6.1 Manajemen strategik untuk sektor publik 6.2 Analisis kebijakan publik	Mahasiswa mampu memahami konsep manajemen strategis di Indonesia, dan memahami kontribusi analisis kebijakan publik bagi manajemen pembangunan	• Bryson (2004) Strategic Planning for Public And Nonprofit Organizatios • David (2004) manajemen Strategis: Konsep-Konsep • Dunn (2008) Public Policy Analysis: An Introduction
10	7. Otoritas kelembagaan dalam manajemen pembangunan di Indonesia	7.1 Kewenangan dan tugas kelembagaan manajemen pembangunan wilayah dan kota 7.2 Organisasi untuk perencanaan pembangunan	Mahasiswa mampu memahami dan mengenali sistem kelembagaan manajemen pembangunan yang berlaku di Indonesia serta alternatif-alternatif pengembangannya di masa depan	• Sadyohutomo (2008) Manajemen Kota dan Wilayah: Realita dan Tantangan • Wirhatnolo & Nugroho D (2006) Manajemen Pembangunan Indonesia: Sebuah Pengantar dan Panduan

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
		7.3 Pemikiran dan tuntutan baru tentang kewenangan dan tugas kelembagaan manajemen pembangunan		Pareek (1981) Beyond Management: Essays On The Process of Institution Building
11	8. Hubungan kerja, koordinasi, dan kerjasama untuk pembangunan berencana	8.1 Pengertian, ruang lingkup, bentuk, dan masalah hubungan kerja, koordinasi dan kerjasama 8.2 Sistem dan prosedur perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian pembangunan	Mahasiswa mampu memahami kaitan antara hubungan kerja, koordinasi dan kerjasama dengan sistem manajemen pembangunan secara keseluruhan	Wirhatnolo & Nugroho D (2006) Manajemen Pembangunan Indonesia: Sebuah Pengantar dan Panduan
12		8.3 Koordinasi dan kerjasama antar lembaga pemerintahan dan antar daerah (vertikal dan horisontal) serta kerjasama Pemerintah-Swasta-Masyarakat	Mahasiswa mampu mengenali isu-isu dan persoalan konflik lintas sektor, lintas daerah, dan lintas stakeholders dalam pembangunan wilayah dan kota, serta alternatif bentuk koordinasi dan kerjasama diantara mereka dalam pembangunan kawasan	Wirhatnolo & Nugroho D (2006) Manajemen Pembangunan Indonesia: Sebuah Pengantar dan Panduan
13		8.4 Manajemen Konflik	Mahasiswa mampu memahami dan mengenali sumber-	Minnery (1985) Conflict management in Urban Planning

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
			sumber konflik dalam pembangunan wilayah dan kota serta strategi pengelolaannya secara konstruktif	• Jost & Weitzel (2007) Strategic Conflict Maagement • Ross (1993) The Management of Conflict • Fisher (2000) Mengelola Konflik
14	8. Manajemen Pertumbuhan dalam Pembangunan Wilayah dan Kota	8.1 Evolusi dan konflik dalam manajemen pertumbuhan pembangunan 8.2 Alternatif pendekatan untuk manajemen pertumbuhan (bottom up vs top-down, praktek inovativ; konkurensi', 'cross acceptance', dll)	Mahasiswa mampu memahami konsep dan teknik manajemen pertumbuhan dan cara mengadministrasikannya dalam pembangunan	• Stein (1993) Growth Management • Burrows (1978) Growth Management: Issues, Techniques, and Policy Implicatons
15		8.3 Penyeimbangan kebutuhan perencanaan dalam sistem manajemen pertumbuhan: (pertumbuhan kota dan proteksi lingkungan di tingkat lokal, integrasi kebijakan lingkungan dan ekonomi di tingkat propinsi/pusat,	Mahasiswa mampu memahami pentingnya keseimbangan/trade-off/kesetaraan berbagai kepentingan dalam manajemen pertumbuhan wilayah dan kota	• Stein (1993) Growth Management • Burrows (1978) Growth Management: Issues, Techniques, and Policy Implicatons

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
		manajemen kebutuhan transport, pengentasan kemiskinan, dll.		
16	Ujian Akhir Semester			

SILABUS MATAKULIAH PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Kode dan Perencanaan Wilayah

Kode Matakuliah:	Bobot sks: 3 SKS	Semester: Ganjil	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Perencanaan Wilayah			
	Regional Planning			
Silabus Ringkas	Matakuliah dasar perencanaan pengembangan wilayah yang membekali mahasiswa dengan pokok bahasan-pokok bahasan mengenai pengertian dasar serta esensi pengembangan wilayah, teori-teori pertumbuhan wilayah, konsep-konsep pengembangan wilayah, dan kasus-kasus pengembangan wilayah di Indonesia This is the basic course of regional development planning that provides students with basic understanding and essence of regional development, regional growth theories, regional development concepts, and regional development cases in Indonesia.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah dasar perencanaan pengembangan wilayah ini membahas konsep, teori dan permasalahan pengembangan wilayah secara umum. Di samping itu mata kuliah ini juga akan membahas tentang proses dan produk perencanaan pengembangan wilayah di Indonesia. Setelah menempuh matakuliah ini para mahasiswa diharapkan dapat memahami esensi dasar dan konsep perencanaan wilayah. Para mahasiswa juga diharapkan akan dapat memahami dan mengenali karakteristik wilayah, memahami masalah-masalah pokok (issues) pengembangan wilayah, khususnya di Indonesia, serta dasar-dasar dan proses penyusunan rencana wilayah. Setelah mendapatkan materi dalam perkuliahan ini, mahasiswa akan siap untuk menerapkannya dalam matakuliah Studio Perencanaan Pengembangan Wilayah di semester selanjutnya This basic course of regional planning discusses concept, theory, and general issues in regional development. This course also discuss about process and product of regional planning in Indonesia. After finishing this course, students are except to understand the basic essence and concept of regional planning; understand the characteristic of region; understand issues in regional development in Indonesia and process in developing regional plan as required in Regional Planning Studio on the next semester.			
Tujuan Instruksional Umum				
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan dapat memahami esensi dasar dan konsep perencanaan wilayah, mengenali karakteristik wilayah, memahami masalah pokok pengembangan wilayah di Indonesia			
Matakuliah Terkait	Prasyarat: • PL 2102 Pola Lokasi dan Struktur Ruang • PL 2151 Pengantar Ekonomika • PL 2251 Ekonomika Wilayah dan Kota • AR 1101 Dasar Perencanaan dan Perancangan			
Kegiatan Penunjang	Ekskursi lapangan			
Pustaka	1. Friedmann, J. and W. Alonso (eds.), Regional Development and Planning: A Reader. MIT Press. 1965. 2. Friedman, J. and C. Weaver, Territory and Function: The Evolution of Regional Planning. Edward Arnold. 1979.			

	3. Stohr, W.B. and D.R.F. Taylor (eds.), Development from Above or Below? The Dialectics of Regional Planning in Developing Countries. John Wiley and Sons Ltd. 1981.
	4. Gore, C., Regions in Questions: Space, Development Theory and Regional Policy. Methuen.1984.
	5. Blakely, E.J., Planning Local Economic Development: Theory and Practice. Sage Publication.1989.
	6. Stimpson, R.J., R.S. Stough, B.H. Roberts, Regional Economic Development: Analysis and Planning Strategy. Springer. 2006.
	7. Nurzaman, S. S., Perencanaan Wilayah dalam Konteks Indonesia. Penerbit ITB. 2012.
Panduan Penilaian	• Tugas individu untuk membaca artikel yang ditugaskan • Tugas kelompok untuk menyusun makalah yang dipresentasikan di kelas dan dikumpulkan di akhir semester • Ujian Tengah Semester • Ujian Akhir Semester
Catatan Tambahan	Mahasiswa diwajibkan untuk menghadiri paling sedikit 90% dari total tatap muka di kelas

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah Perencanaan Wilayah

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
1	Pengantar dan pengertian dasar pengembangan wilayah	Pengertian mengenai wilayah	Mengetahui gambaran mengenai lingkup kuliah Menjelaskan apa yang dimaksud dgn wilayah dan bagaimana wilayah terbentuk	Silabus, Sutriah 2012, Friedmann & Alonso 1965
2		Argumentasi pengembangan wilayah dan ketimpangan wilayah	Menjelaskan keunikan perencanaan wilayah dibandingkan dgn perencanaan sektoral, nasional atau kota Menjelaskan gejala ketimpangan wilayah dilihat dari segala aspek	Sutriah 2012, Friedmann & Alonso 1965, Williamson 1965
3	Teori-teori pertumbuhan wilayah	Teori-teori dasar pertumbuhan wilayah: resource endowment, neoklasik, neo-Keynes, economic base	Menjelaskan teori-teori dasar pertumbuhan wilayah	Sutriah 2012, Gore 1984
4		Teori-teori dasar pertumbuhan wilayah : tahapan pembangunan, unbalanced growth, dependensi, new international division of labor	Menjelaskan teori-teori dasar pertumbuhan wilayah	Sutriah 2012, Gore 1984
5	Konsep-konsep pengembangan wilayah	Konsep Pengembangan Wilayah dari atas (development from above)	Menguraikan pendekatan kebijaksanaan perkembangan dari atas (top-down)	Sutriah 2012, Stohr & Taylor 1981
6		Konsep Pengembangan Wilayah dari bawah (development from below)	Menguraikan pendekatan kebijaksanaan perkembangan dari bawah (bottom-up)	Sutriah 2012, Friedmann & Weaver 1979, Stohr & Taylor 1981
7		Konsep Pengembangan Wilayah dari Tengah (development from within)	Menguraikan pendekatan pengembangan dari tengah berbasis ekonomi lokal, jejaring dan komunitas	Blakely 1989, Douglass 1998, Stimson dkk 2006
8	Ujian Tengah Semester			
9	Studi kasus pengembangan wilayah di Indonesia	Praktek Perencanaan Wilayah di Indonesia	Menjelaskan mengenai bagaimana perencanaan wilayah di Indonesia dilaksanakan	Sutriah 2012, sumber lainnya
10		Kasus Masalah Pembangunan Wilayah di Indonesia (1)	Menggambarkan bagaimana masalah pembangunan wilayah di Indoensia	Sutriah 2012, sumber lainnya
11		Kasus Masalah Pembangunan Wilayah di Indonesia (2)	idem	Sutriah 2012, sumber lainnya

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
12		Presentasi tugas	Menyajikan makalah untuk mengetahui pemahamannya terhadap topik yang diberikan	
13		Presentasi tugas	idem	
14		Presentasi tugas	idem	
15		Presentasi tugas	idem	
16	Ujian Akhir Semester			

PL3281 Perencanaan dan Politik

Kode: PL 3281	Kredit :2 SKS	Semester: VIII	Bidang Pengutamaan	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Matakuliah	Perencanaan dan Politik			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memperkenalkan peran politik dalam praktek perencanaan wilayah dan kota, yang berimplikasi pada pengubahan output perencanaan yg semula berdasarkan teknikal administratif, dan pengubahan peran perencana sebagai agen pembangunan			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini berisikan beberapa modul yaitu 1) mengenai hubungan antara perencanaan dan politik serta interpretasinya dalam kekuasaan, 2) mengenai esensi politik dalam kehidupan berdemokrasi, terutama perbedaan antara western dan Indonesia; 3) politik sebagai bagian dari perencanaan rasional ; 4) kekuasaan dalam kapasitas merencana; 5) metode penelitian politik dalam perencanaan, 6) mengenai perencanaan, politik dan korupsi, 7) reinterpretasi perencanaan setelah politik merupakan rangkaian darinya.			
Tujuan Instruksional Umum	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • mengidentifikasi peran kekuasaan dan kelompok berkepentingan dalam perencanaan wilayah dan kota; • memberi inferensi berdasar pada rational planning model dalam mengamati aktifitas politik dalam perencanaan, dan; • mengintegrasikan analisis perencanaan yang berorientasi politik ke dalam kegiatan perencanaan.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mengidentifikasi peran kekuasaan dan kelompok berkepentingan dalam perencanaan wilayah dan kota; mampu memberi inferensi berdasar pada rational planning model dalam mengamati aktifitas politik dalam perencanaan, dan; mampu mengintegrasikan analisis perencanaan yang berorientasi politik ke dalam kegiatan perencanaan.			
Matakuliah Terkait	PL 4201 Teori Perencanaan		bersamaan	
Kegiatan Penunjang	kerja lapangan			

Pustaka	1. Andrianus, T.P. et al.,Mengenai Teori Teori Politik: Dari Sistem Politik sampai Korupsi. Nuansa, Bandung. 2006. (Pustaka utama)
	2. Fischer, F. and J. Forester, eds., The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning. Duke U Press, 1996. (Pustaka pendukung)
	3. Forester, J., Planning in the Face of Power. UCB Press, 1987. (Pustaka utama)
	4. Forester, J., Critical Theory, Public Policy, and Planning Practice. SUNY Press, 1993. (Pustaka utama)
	5. Flyvberg, B., Rationality and Power. U of Chicago Press. 2000. (Pustaka utama)
	6. Flyvberg, B., Bringing Power to Planning Research. Journal of Planning Education and Research. 2000. 21: 353-66. (Pustaka utama)
	7. Frug. G.E., City Making: Building Community without Building Walls. Princeton U Press. 1999 (Pustaka utama)
	8. Harrison, L. (Terj. Tri Wibowo). Metodologi Penelitian Politik. Kencana, Jakarta. 2004 (Pustaka utama)
	9. Judge, D. et al.,Theories of Urban Politics. Sage. 1995 (Pustaka utama)

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
1	Introduksi dan Mengenai Praktek Perencanaan dan Peran Politik Topik bahasan	Sebagai Pengalaman Empiris, dan Praktek Uraikan sub-topik bahasan	Mahasiswa mampu mengenali pentingnya peran politik dalam perencanaan dari sisi sejarah, dan argumen para perencanaan ketika menunjukkan mastery dalam perencanaan	Paden, R. 201. The Two Professions of Hippodamus of Militus. Philosophy and Geography.1-24. Benveniste, G. 1991. Chapter 1 In Benveniste, G. H. 1-33.
2	Politik dalam Demokrasi dan bernegara	Politik dan Demokrasi	Mahasiswa mampu mendalami peran politik dalam demokrasi, perbandingan antara konteks Barat dan modern Indonesia	Friedman, E. 2002. In Kinvall C. and K. Jonsson. Eds. 2002. P. 53-72 Robison, R. 2002. In Kinvall C. and K. Jonsson. Eds. 2002. P. 92-113..
3		Politik dalam Ideologi Negara dan Peran Negara	Mahasiswa mampu memahami pentingnya peran politik dlaam bernegara, dan orientasi yg erdapat di Indonesia	Brooks. M. 2004. Bab 1 & 2 dalam Planning Theory for Practitioners. Chicago: APA Press. H. 9-33. Case, W. 2002. Comparing Politics in

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
				Southeast Asia. In Politics in Southeast Asia: Democracy or Less. Surrey, UK: Curzon. H. 1-28. De Vries, M. 2001. International Review of Administrative Sciences. 67(3): 389-414.
4	Politik sebagai bagian dari Rational Planning Model	Perencanaan dan Bersikap Politis	Mahasiswa mampu memahami hubungan antara kepentingan publik, perencanaan, kekuasaan dan politik	Stein, H.H. and T.L. Harper. 2003. Journal of Planning and Education Research. 23: 125-139. Flyvberg, B. 2000. 20 H. 225-236
5	Kekuasaan dalam Kapasitas Merencana	Aspek Legal dan Kultural dalam Kekuasaan	Mahasiswa mampu mendalami tentang aspek legal dan kultural yang mengakomodasi perilaku politik dan kekuasaan	Mollenkopf, J. 1996. In Le Gates, R. T and F. Stout. Eds H. 219-28. Dowding K. and H.Margetts. 1995. Political Studies. 43:265-277.

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
				Barnes, T. J. and E Sheppard. 1992. Economic Geography. 68(1): 1-21.
6		Kekuasaan dalam Sentralisasi	Mahasiswa mampu mendalami peran dan posisi kekuasaan dan politik perkotaan	Frug. 1999. Part One: City as a Legal Concept (Bab 1, 2, 3). H. 15-70. Rose-Ackerman, S. 1999. P. 91-110.
7		Kekuasaan dalam Politik serta Pemerintahan	Mahasiswa mampu mendalami tipologi perilaku penguasa dalam politik	Judge, D. 1995. In Judge et al. 2005. H. 13-34. Harding, A. 1995. In Judge et al. 2005. H. 35-53
8	Metode Pengamatan Politik dalam Perencanaan	Komunikasi dan debat	Mahasiswa mampu mengenali pendekatan teks, komunikasi, persuasi, argumentasi dan debat sebagai cara untuk menunjukkan kepentingan, kekuasaan dan politik	Stoker, G. 1995. In Judge et al. 2005. Theories of Urban Politics. London: Sage. H. 54-71. Stoker, G. and K. Mossberger. 1994. In Environment

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
				and Planning C: Government and Policy, 12:195-212. Painter, J. 1995. In Judge et al. 2005. H. 276-296.
9		Membangun Argumen dalam Merencana; Interpretasi Narasi Kebijakan	Mahasiswa mampu memdalam pentingnya mengenal narasi argumentasi yang mendasari pemahaman ttg kekuasaan	Flyvberg, B. 2002. Journal of Planning Education and Research.21: 353-66. Forester, J. 1993.. H 37- 66. Forester, J. 1993. 5 H 83- 106. Harrison, L. 2007. bab 1. Metodologi Penelitian Politik. Jakarta, Kencana. 1-14.
10		Cara cara menganalisis kasus perencanaan dalam politik	Mahasiswa mampu mendalami upaya analisis dalam kasus perencanaan dalam politik	Panuju R. 2002. H. 1-66. Few, R. 2002. Negotiations over Space. Area. 34(1): 29-38. Bahan lain mengenai Network Analysis

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
				Sandercock, L. 2003. 8 Power of Story in Planning. Cosmopolis II: Mongrel City for the 21 st Century. London: Continuum. H. 181-206.
11	Perencanaan, Korupsi dan Politik	Pengertian dan konteks Politik	Mahasiswa mampu mengenali hubungan antara politik dan korupsi	Harrison, L. 2007. bab 2 sampai 8. Metodologi Penelitian Politik. Jakarta, Kencana. 15-159.
12		Politik dan Korupsi dan Kekuasaan	Mahasiswa mampu mengenali hubungan antara politik, korupsi dan kekuasaan	Andrianus, T.P. et al. 2006. Bab 5. Rose-Ackerman . S. P. 91-110. Jain, A. 2001. In Johnston, M. The Political Economy of Corruption. London: Routledge. P. 3-10.
13		Politik, Korupsi dan Pembangunan Ekonomi	Mahasiswa mampu mengenal koneksi kekuasaan, korupsi	Leif, N. 2002. In Political Corruption: Concepts and

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Sumber Materi
			dan pembangunan ekonomi	Contexts. 253-263. Rose-Ackerman, 2002. In Heidenheimer, A.J. et al. P. 353-371.
14	Kuliah Tamu		Mahasiswa mampu mendapatkan re interpretasi perencanaan dan politik dari praktisi perencanaan yang lama bekecimpung di bidang politk	Dosen tamu
15	Respons Teori Perencanaan terhadap Praktek Perencanaan ; Peran Perencana dalam Mengakomodasi Politik	Mengisi Kerangka Teori Perencanaan dan Presentasi dan Feedback	Mahasiswa mampu menginterpretasikan makna politik dalam praktek perencanaan	Baum, 1996. in Planning Theory. New Brunswick, NJ. P 365 – 82 Cowie, A. 2003. Plan Canada. 43(3): 18-20. Wight, I. 2003. Plan Canada. 43(3): 21-23. Forester, J. 1999. International Planning Studies. 4(2): 175-93.

PL4282 Pengendalian Pembangunan

Kode Matakuliah: PL 4282	Kredit: 2 SKS	Semester : VIII	Bidang Pengutamaan :	Sifat: Wajib Prodi
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Matakuliah	Pengendalian Pembangunan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mengenalkan prinsip-prinsip, konsep, dan pengaturan dalam pengendalian Perencanaan Pembangunan dan Penataan Ruang, serta pelaksanaannya di lapangan			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengenalkan dasar-dasar pengendalian Perencanaan Pembangunan dan Penataan Ruang baik di luar negeri maupun di Indonesia, serta pelaksanaannya dalam konteks Indonesia yang menyangkut penerapan zoning regulation, perizinan, insentif disinsentif, serta pengenaan sanksi.			
Tujuan Instruksional Umum	Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa dapat : • mengerti dan memahami bagaimana pelaksanaan perencanaan pembangunan dan penataan ruang harus dikendalikan , • mampu mengusulkan pola pengendalian yang lebih efektif dan efisien untuk konteks tertentu.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengerti dan memahami bagaimana pelaksanaan perencanaan pembangunan dan penataan ruang harus dikendalikan , dan akhirnya mampu mengusulkan pola pengendalian yang lebih efektif dan efisien untuk konteks tertentu.			
Matakuliah Terkait	Hukum Perencanaan	Prasyarat (pernah ambil)		
	Manajemen Pembangunan	Bersamaan atau pernah ambil.		
Kegiatan Penunjang	Kunjungan lapangan/eksursi singkat (untuk tugas kelompok)			
Pustaka	1. Nolon dan Salkin, Land Use In A Nut Shell, Thomson/West, 2006 (Pustaka Utama)			
	2. Elliott, Donald L. A Better Way To Zone, Island Press, 2008 (Pustaka Utama)			
	3. Mandelker, Daniel R. Land use law. Lexis Nexis, 2003 (Pustaka Utama)			

	4. McLoughlin, J.Brian. Control and Urban Planning. Faber And Faber Limited, 1973 (Pustaka Utama)
	5. UU No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang (Pustaka Utama)
	6. PP No. 15 Tahun 2010 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang (Pustaka Utama)
	7. Peraturan Menteri PU No. 20/PRT/2011 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
1	Pengantar Perkuliahan	Penjelasan Teknik Perkuliahan dan konteks kuliah dengan Perencanaan Wilayah dan Kota	Mahasiswa mampu mengerti bagaimana system perkuliahan selama satu semester akan dilakukan, serta memahami konteks perkuliahan ini dalam Perencanaan Wilayah dan Kota	
2	DasarPengendalian Perencanaan Pembangunan dan Penataan Ruang	Pengertian dan Konsepsi Pengendalian Pembangunan dan Pengendalian Penataan Ruang	Mahasiswa mampu mengerti dasar-dasar konseptual bagaimana Pengendalian harus dilakukan dalam konteks pelaksanaan Pembangunan dan Penataan Ruang	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • UU No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem PerencanaanPembangunan Nasional
3		Wewenang Pemerintah dalam pengendalian pembangunan dan Penataan Ruang(Bundles of Right, Eminent Domain, Police Power, Taxation, Spending Power)	Mahasiswa mampu memahami kewenangan apa yang diberikan kepada,dan dimiliki oleh, pemerintah dalam konteks pengendalian pelaksanaan Pembangunan dan Penataan Ruang	• Daniel R. Mandelker (2003). Land use law. • John R Nolon & Patricia E Salkin (200) Land Use In A Nutshell
4		Hak Kepemilikan (Property Rights vs Hak Pembangunan	Mahasiswa mampu memahami bahwa dalam setiap proses pengendalian hampir selalu terjadi konflik	• Daniel R. Mandelker (2003). Land use law. • John R Nolon & Patricia E Salkin

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
		(Development Rights)	antara Property Rights yang dimiliki orang dengan Development Rights yang dimiliki pemerintah.	(200) Land Use In A Nutshell
5	Zoning Regulation	Zoning Regulation (Teknis Substantif)	Mahasiswa mampu memahami kenapa Zoning Regulation(ZR) diterapkan dalam pengendalian dan apa saja substansi yang harus dicakup dalam suatu ZR	• Peraturan Menteri PU No. 20/PRT/M/2011 • Dwight H.Merriam (2005). The Complete Guide to Zoning • A Better Way to Zone (2008) A Better Way To Zone • Daniel R. Mandelker (2003). Land use law.
6		Zoning Regulation (Tata Cara Prosedural)	Mahasiswa mampu memahami bagaimana tata cara formal menyusun ZR dan menerapkan ZR dalam praktek	• Peraturan Menteri PU No. 20/PRT/M/2011 • Dwight H.Merriam (2005). The Complete Guide to Zoning • A Better Way to Zone (2008) A Better Way To Zone • Daniel R. Mandelker (2003). Land use law.
7	Perizinan	Perizinan Pembangunan/P enataan Ruang	Mahasiswa mampu memahami pentingnya Perizinan dalam pengendalian pembangunan dan Penataan ruang, dan bagaimana	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • PP no. 15 Tahun 2010 tentang

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
			menyederhanakan jenis dan prosedur perizinan dalam praktek	Penyelenggaraan Penataan Ruang • Daniel R. Mandelker (2003). Land use law.
8	Insentif Disinsentif	Insentif Disinsentif dalam Pembangunan/ Penataan Ruang	Mahasiswa mampu memahami fungsi dan peran instrument insentif disinsentif dalam pengendalian pembangunan dan Penataan ruang, dan mampu memberikan contoh jenis masing-masing untuk berbagai kasus pelaksanaan Penataan ruang	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • PP no. 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang • Daniel R. Mandelker (2003). Land use law.
9	Pelanggaran dalam Perencanaan Pembangunan dan Penataan Ruang	Monitoring dan Evaluasi Perencanaan Pembangunan dan Penataan Ruang	Mahasiswa mampu memahami pentingnya tindakan pemantauan dan evaluasi sehingga dapat menemukan ketidaksesuaian maupun pelanggaran dalam pelaksanaan pembangunan dan Penataan ruang	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • PP no. 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang • Daniel R. Mandelker (2003). Land use law.
10		Jenis Pelanggaran dalam Perencanaan Pembangunan dan Penataan Ruang (land use, intensitas, dll)	Mahasiswa dapat membedakan berbagai jenis pelanggaran yang terjadi dalam pelaksanaan pembangunan dan Penataan ruang dan	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • PP no. 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
			masing-masing ukurannya	
11	Sanksi dalam Pengendalian	Sanksi Administrasi dan Penerapannya	Mahasiswa mampu mengenali sanksi-sanksi administrasi (dan sanksi administratif) untuk berbagai jenis pelanggaran yang terjadi dalam pembangunan dan Penataan ruang	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • PP no. 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang • Daniel R. Mandelker (2003). Land use law.
12		Sanksi Pidana dan Penerapannya	Mahasiswa mampu mengenali sanksi-sanksi pidana (dan sanksi pidana tambahan) untuk berbagai jenis pelanggaran yang terjadi dalam pembangunan dan Penataan ruang	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • PP no. 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang
13		Sanksi Perdata dan Penerapannya	Mahasiswa mampu mengenali sanksi-sanksi perdata (dan kerugian yang ditimbulkan) untuk berbagai jenis pelanggaran yang terjadi dalam pembangunan dan Penataan ruang	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • PP no. 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang
14	Seminar Tugas Kelompok	• Pengembangan Zoning Regulation Kawasan Perkotaan	Mahasiswa mampu menyusun suatu konsep rancangan ZR untuk suatu kawasan Perkotaan dengan data	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • PP no. 15 Tahun 2010 tentang

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Sumber Materi
		• Pengembangan Instrumen Perizinan untuk Pengendalian Pembangunan /Penataan RuangKawasa n Khusus	sekunder yang diperoleh dari suatu studi nyata di lapangan (data dari suatu laporan, tugas akhir, thesis, disertasi, artikel jurnal, dsb)	Penyelenggaraan Penataan Ruang • Peraturan Menteri PU No. 20/PRT/M/2011 • laporan, tugas akhir, thesis, disertasi, artikel jurnal, dsb
15		• Pengembangan Instrumen Insentif Disinsentif untuk Pengendalian Pembangunan /Penataan RuangKawasa n Khusus	Mahasiswa mampu menyusun suatu konsep rancangan Sistem Perizinan (dan juga instrument Insentif Disinsentif) yang tepat dilakukan untuk suatu kawasan khusus (berbagai “kawasan” yang dikenal di Indonesia: KSN, KSCT, KEK, KAPET, dll) dengan data sekunder yang diperoleh dari suatu studi nyata di lapangan (data dari suatu laporan, tugas akhir, thesis, disertasi, artikel jurnal, dsb)	• UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang • PP no. 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang • laporan, tugas akhir, thesis, disertasi, artikel jurnal, dsb

PL3201 Studio Perencanaan Kota

Kode Matakuliah: PL 3201	Bobot sks: 4 SKS	Semester: VI	Bidang Pengutamaan :	Sifat: Wajib Prodi
Nama Mata kuliah	Studio Perencanaan Kota			
Silabus Ringkas	Matakuliah studio perencanaan kota merupakan wahana latihan untuk mengembangkan kemampuan preskripsi, menerapkan pengetahuan teori, konsep, pendekatan dan metoda analisis perencanaan kota yang dimiliki mahasiswa ke dalam kasus nyata suatu kota terpilih (Kota Metro semester genap 2015-2016) secara menyeluruh sehingga dapat dihasilkan produk rencana yang akan berfungsi sebagai arahan pengembangan kota di masa yang akan datang. Konsep atau pendekatan yang spesifik dipilih berdasarkan pertimbangan obyektif/deduktif ataupun berdasarkan pada persoalan kota kasus yang dipilih.			
Silabus Lengkap	Studio perencanaan kota ini dimaksudkan sebagai suatu tempat untuk menerapkan semua pengetahuan terkait perencanaan kota untuk dapat mengenali, menganalisis serta menyusun konsep pengembangan suatu kota dengan data yang sesungguhnya.. Ruang lingkup materi dalam studio ini meliputi survey, fakta dan analisis, dan rencana. Penyusunan fakta dan analisis terbagi menjadi beberapa aspek seperti ekonomi wilayah, sarana dan prasarana, dan lain-lain sedangkan penyusunan rencana dilakukan berlandaskan teori-teori dan konsep perencanaan kota yang telah dipelajari pada semester sebelumnya.			
Tujuan Instruksio nal Umum	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Mampu menyusun fakta dan analisa penyusunan RTRW kota/kabupaten • Memahami kasus permasalahan perkotaan di Sumatera dan Indonesia pada umumnya • Mengetahui teknik penyusunan pola ruang dan struktur ruang di perkotaan/kabupaten			
Luaran	Mahasiswa mampu mengungkapkan karakteristik spesifik wilayah kajian sebagai dasar perencanaan kota, merumuskan suatu rencana penataan ruang kota, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil pemahaman tentang wilayah kajian serta rumusan rencana penataan ruang kota yang dihasilkan.			
Matakuliah Terkait	Prasyarat mata kuliah: • PL 3161 Perencanaan Kota • PL2271 Ekonomika Wilayah dan Kota • PL2222 Studio Proses Perencanaan			

	• PL2121 Metoda Analisis Perencanaan I • PL 2221 Metoda Analisis Perencanaan II • PL 3162 Perencanaan Infrastruktur Wilayah & Kota																
Pustaka	1. Pontoh, Nia Kurniasih dan Iwan Kustiwan. "Pengantar Perencanaan Kota" Penerbit ITB Bandung, 2009 2. Undang- Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang; 3. Permen PU No.17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyusunan RTRW Kota 4. Permendagri No.1 Tahun 2008 tentang Pedoman Perencanaan Kawasan Perkotaan 5. Permen PU No.20 Tahun 2007 Tentang Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang																
Panduan Penilaian	LAPORAN : 25% PENILAIAN SEJAWAT : 25% UAS : 50%																
Angka Baku Mutu	<table> <thead> <tr> <th>Angka Mutu</th><th>Nilai</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>≥ 80</td></tr> <tr> <td>AB</td><td>$75 \geq AB > 80$</td></tr> <tr> <td>B</td><td>$70 \geq B > 74$</td></tr> <tr> <td>BC</td><td>$65 \geq BC > 69$</td></tr> <tr> <td>C</td><td>$60 \geq C > 64$</td></tr> <tr> <td>D</td><td>$\geq 55 D > 59$</td></tr> <tr> <td>E</td><td>$E \leq 55$</td></tr> </tbody> </table>	Angka Mutu	Nilai	A	≥ 80	AB	$75 \geq AB > 80$	B	$70 \geq B > 74$	BC	$65 \geq BC > 69$	C	$60 \geq C > 64$	D	$\geq 55 D > 59$	E	$E \leq 55$
Angka Mutu	Nilai																
A	≥ 80																
AB	$75 \geq AB > 80$																
B	$70 \geq B > 74$																
BC	$65 \geq BC > 69$																
C	$60 \geq C > 64$																
D	$\geq 55 D > 59$																
E	$E \leq 55$																

SAP Studio Perencanaan Kota

Minggu	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	1. Pengantar Studio	1.1 Pengantar Perkuliahan Pemahaman Kerangka Acuan Tugas dan Penetapan wilayah/kasus studi	Memahami lingkup dan metoda pelaksanaan studio Memahami proyek perencanaan kota yang akan dilakukan	Berke (2006) chapter 1 Kelly (2000) chapter 1-2 Devas (1993) chapter 1 Anderson (1995) chapter 1-2
2.		0. Pengenalan Awal Wilayah Perencanaan	Memahami gambaran umum, potensi, dan persoalan di kota yang menjadi wilayah perencanaan	Toner (1994) chapter 1-2
3.		0. Identifikasi Isu Strategik dalam Pembangunan Kota	Mampu mengidentifikasi isu pembangunan kota secara umum dan memantapkannya sebagai isu srategik	Pontoh (2009) Bab 1-2
4.	2. Survei Lapangan/ Pengumpulan Data	2.1 Persiapan Pengumpulan Data	Mampu mengidentifikasi data dan informasi yang diperlukan serta menyusun perangkat survey	Berke (2006) chapter 2-3 Branch (1985) Chapter 7 Anderson (1995) chapter 2-4 Toner (1994) chapter 2
5.		1 Pra survey	Mampu menyusun program survei dan pengorganisasin pelaksanaannya	
6.		2.2 Pelaksanaan Survey	Mampu melaksanakan survei dengan efektif dan eefisien, baik survei instansional maupun survei primer	
7.	3. Analisis Perencanaan	3.1 Pengantar Analisis	Memahami lingkup analisis yang akan dilakukan sesuai dengan pendekatan perencanaan yang dipilih	Berke (2006) chapter 4-14 Leitmann (1999) chapter 6 Branch (1985) Chapter 8-9 Kelly (2000) chapter 3-15 Devas (1993) chapter 2-5 Anderson (1995) chapter 6-7
8.		3.2 Analisis Eksternal	Mampu mengidentifikasi potensi dan persoalan pengembangan kota dalam konteks wilayah yang lebih luas, ditinjau dari berbagai aspek (fisik, sosial, ekonomi, sarana-prasarana, kelembagaan, dll)	
9.		3.3 Analisis Internal	Mampu mengidentifikasi potensi dan persoalan pengembangan kota secara internal, ditinjau dari berbagai aspek (fisik, sosial, ekonomi, sarana-prasarana, kelembagaan, dll)	

Minggu	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
10.		3.4 Presentasi dan Diskusi Hasil Analisis	Mampu mempresentasikan hasil analisis dan memadukan hasil analisis parsial/sektoral dalam suatu kesimpulan yang menyeluruh	Toner (1994) Chapter 2 & 5
11.	4. Perumusan Rencana	4.1 Pengantar Perumusan Rencana	Memahami ruang lingkup produk/output rencana kota yang akan dirumuskan	
12.		4.2 Perumusan Konsep dan Strategi Pengembangan Kota	Mampu merumuskan tujuan, sasaran, strategi dan kebijakan pengembangan kota, serta menjabarkannya dalam suatu alternatif/konsep tata ruang	Berke (2006) chapter 15 Leitmann (1999) chapter 7-10 Branch (1985) Chapter 9-11
13.		4.3 Perumusan Rencana	Mampu menyusun preskripsi arah pengembangan kota dengan tingkat kedalaman rencana sesuai dengan studi kasus	Kelly (2000) chapter 16-22 Devas (1993) chapter 6-10
14.		4.4 Presentasi dan Diskusi	Mampu mengkomunikasikan hasil perumusan rencana secara informatif	Anderson (1995) chapter 9-11
15.		4.3 Perbaikan Laporan Akhir	Mampu menyusun laporan teknis secara profesional	Toner (1994) Chapter 5 Pontoh (2009) Bab 4,6,7,8
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL3131 Aspek Sosial dan Pengembangan Komunitas

Kode Mata kuliah: PL3131	Bobot sks: 3 SKS	Semester: V (Lima)	Bidang Pengutamaan :	Sifat: Wajib Prodi
Nama Mata kuliah	Aspek Sosial dan Pengembangan Komunitas			
Silabus Ringkas	Aspek sosial dan pengembangan komunitas menjelaskan komunitas masyarakat sebagai subyek dalam perencanaan, dan bagaimana pengorganisasian, penciptaan jejaring, upaya analisis yang dilakukan oleh masyarakat akan memberdayakan masyarakat itu sendiri. Tujuan akhir dari pengembangan komunitas adalah mengenai penciptaan masyarakat madani, sejahtera dan berkeadilan sosial.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini mengajak peserta untuk: - menjelaskan dan memberikan pengertian mengenai adanya pengembangan masyarakat dan hubungannya dengan pembangunan yang dikenal umumnya - menjelaskan dan membantu menginterpretasikan peran komunitas dalam konteks pembangunan dan perencanaan wilayah dan kota - menunjukkan peran observasi dalam mengenali karakteristik komunitas di masyarakat			
Tujuan Instruksional Umum	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: - menjelaskan pengertian mengenai adanya pengembangan masyarakat dan hubungannya dengan pembangunan yang dikenal umumnya - mampu menjelaskan peran komunitas dalam konteks pembangunan dan perencanaan wilayah dan kota - mampu mengenali karakteristik komunitas di masyarakat			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami sistem sosial dan pengembangan komunitas.			
Mata Kuliah Terkait	• PL 2131 Aspek Kependudukan dalam Perencanaan (Prasyarat) • PL 4101 Studio Perencanaan Wilayah (terlarang)			
Pustaka	1. Gittel, R. and A. Vidal. Community Organizing: Building Social Capital as a Development Strategy. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. 1998.			
	2. Weil, M. ed. The Handbook of Community Practice. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. 2005.			
	3. Robinson, Jerry W (ed). Community Development in Perspective. Iowa State Pr. 1989.			

Kode Mata kuliah: PL3131	Bobot sks: 3 SKS	Semester: V (Lima)	Bidang Pengutamaan :	Sifat: Wajib Prodi																
Panduan Penilaian	Kehadiran:5% Paper:15% UTS:20% UAS:60%																			
Angka Baku Mutu	<table><tr><td>Angka Mutu</td><td>Nilai</td></tr><tr><td>A</td><td>≥ 80</td></tr><tr><td>AB</td><td>75≥ AB >80</td></tr><tr><td>B</td><td>70≥ B>74</td></tr><tr><td>BC</td><td>65≥ BC>69</td></tr><tr><td>C</td><td>60≥ C>64</td></tr><tr><td>D</td><td>≥55 D> 59</td></tr><tr><td>E</td><td>E≤ 55</td></tr></table>				Angka Mutu	Nilai	A	≥ 80	AB	75≥ AB >80	B	70≥ B>74	BC	65≥ BC>69	C	60≥ C>64	D	≥55 D> 59	E	E≤ 55
Angka Mutu	Nilai																			
A	≥ 80																			
AB	75≥ AB >80																			
B	70≥ B>74																			
BC	65≥ BC>69																			
C	60≥ C>64																			
D	≥55 D> 59																			
E	E≤ 55																			
Peserta Kuliah	Perencanaan Wilayah dan Kota																			

SAP ASPEK SOSIAL DAN PENGEMBANGAN KOMUNITAS

Minggu	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Perkenalan silabus dan definisi dan asumsi, persyaratan kuliah, kesepakatan di kelas		Memperkenalkan latar belakang dan sifat mata kuliah, hubungan dengan bidang PWK, sejarahnya, harapan dari partisipasi di kelas, serta kontribusinya terhadap program pendidikan.	
2	Sistem Sosial	Pengertian sistem sosial: Interaksi sosial, elemen-elemen penting dalam analisis sistem sosial dan	Memperkenalkan pengertian masyarakat sebagai sistem sosial, elemen-elemen pembentukannya dan dasar-dasar pengelompokan sosial.	Albrow, Marvin. Sociology: The Basic. Routledge. 1999.

Minggu	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
		pengelompokan sosial.		
3		Pranata dan Stratifikasi Sosial	Menganalisis pranata dan sistem stratifikasi sosial, serta berbagai perspetive untuk menganalisisnya.	Albrow, Marvin. Sociology: The Basic. Routledge. 1999.
4		Dinamika dan Perubahan Sosial Sosial	Menganalisis dinamika sosial baik vertikal maupun horizontal serta perubahan sosial serta implikasinya terhadap perencanaan.	Albrow, Marvin. Sociology: The Basic. Routledge. 1999. Jenkins, T.H. The Sociologist as Public Planner: American, German, and British Examples. <comm.-org.utoledo.edu/si/Jenkins.html>Penentuan topik penelitian untuk tugas bersama
5	Pengembangan Komunitas: Pengantar	Pengantar pengembangan komunitas	Pengertian komunitas, pengembangan komunitas dan konteks pengembangan komunitas dalam perencanaan.	Boyles, A. 2000. The Meaning of Community. Bartle, P. 1999. What is Community? A Sociological Description of Community Management and Development. <www.scn.org/ip/cds/cmp/Whatcom.htm> Campfens, H. 1997. Part II: International Review of Community Development: Theory and Practice. In Campfens, H. 1997. ed. Community Development

Minggu	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				around the World: Practice, Theory, Research and Training. Hal. 11-40. Chaskin,, R.J. 1998. Neighbourhood as a Unit of Planning and Action. Journal of Planning Literature. 13(1): 11-30.
6	Pendekatan-pendekatan dalam Pengembangan Komuntias (1)	Pengantar pendekatan dalam komunitas, pendekatan self-help.	Pemetaan berbagai perspektif dalam pengembangan komunitas	Robinson, Jerry W (ed). Community Development in Perspective. Iowa State Pr. 1989.
7	Pendekatan Asistensi Teknis dan Advokasi.	Pendekatan Asistensi Teknis dan Advokasi.	Pemetaan berbagai perspektif dalam pengembangan komunitas	Robinson, Jerry W (ed). Community Development in Perspective. Iowa State Pr. 1989.
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Pengembangan Kapasitas Komunitas (1)	Pengantar pengembangan kapasitas komunitas; Kepemimpinan	Pemetaan mengenai model-model pengembangan kapasitas komunitas dan pengukurannya.	Verity, Viona. Community Capacity Building: A Review of Literature. Government of South Australia. 2007. Chaskin. Robert.J. Building Community Capacity. Water de Gluter. 2001.
10		Pengorganisasian dan pengembangan jaringan.	Pemetaan mengenai model-model pengembangan kapasitas komunitas dan pengukurannya.	Chaskin. Robert.J. Building Community Capacity. Water de Gluter. 2001. Hess, R. 1999. Community Organizing, Building and Developing. (soft copy)

Minggu	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
				Stoker, G. 2001. Community Organizing and Development (soft copy)
11	Metode Pemetaan Komunitas 1:	Apa yg dimaksud dengan pemetaan partisipatif dalam masyarakat	Memperkenalkan metode pengambilan data dan analisis dalam memahami komunitas	Kumar, S. 2002. 3. Space-Related PRA Methods. In Methods for Community Participation: A Complete Guide for Practitioners. London: ITDG Publishing. Lydon, M. 2000. Finding Our Way Home. Alternative Journal. 26(4): 26029. O'Looney, J. 1998. Mapping Communities: Place Based Stories and Participatory Planning. Journal of Community Development Society. 29: 201-236.
12	Metode Pemetaan Komunitas 2:	Partisipasi dan pemetaan untuk tujuan pemberdayaan masyarakat	Memperkenalkan metode pengambilan data dan analisis dalam memahami komunitas	Tareen, EU dan MA Omar, 1999. Community Entry: An Assessment Concept of Participation. Health Manpower Management. 23(3): 97-99. Alsop et al. chapter 3 & 5
13	Isu-isu terkini dalam pengembangan komunitas	Pengembangan ekonomi komunitas, Pengembangan komunitas dan pembangunan berkelanjutan.	Memahami isu-isu kontemporer dalam pengembangan komunitas	Weil, M. ed. 2005. The Handbook of Community Practice. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. IS.

Minggu	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
14		Masalah-masalah perkotaan dan pengembangan komunitas	Memahami isu-isu kontemporer dalam pengembangan komunitas	Ronald Ferguson (Editor) and William Dickens (Editor), (1999) Urban Problems and Community Development, Brookings Institution Press, Washington, D.C.
15	Komunitas dalam Konteks Perencanaan		Refleksi komunitas dalam planning	Talen, E. (2000). The Problem with Community in Planning. Journal of Planning Literature. 15(2): 171- Kennedy, M. 1996. Transformative Community Planning: Empowerment through Community Development. < www.plannersnetwork.org/combased.html >
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL2131 Aspek Kependudukan dalam Perencanaan

Kode Mata kuliah: PL 2131	Bobotsks : 2 SKS	Semester: III	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib Prodi
Nama Mata kuliah	Aspek Kependudukan dalam Perencanaan			
Silabus Ringkas	Mengajarkan dasar-dasar analisis sosial dan kependudukan			
Silabus Lengkap	Aspek kependudukan sangat penting dalam Perencanaan Wilayah Kota, modernisasi dan perubahan sosial serta implikasi kependudukan, sistem dan analisis sosial, penduduk sebagai subyek dan obyek dalam PWK, fenomena kependudukan (jumlah, sebaran, pertumbuhan, komposisi, ketenagakerjaan, migrasi, urbanisasi) dan faktor yang mempengaruhinya, analisis kependudukan dan penerapannya di bidang PWK, kebijakan kependudukan.			
Tujuan Instruksional Umum	Setelah Mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa dapat : - Memahami perlunya aspek sosial dan kependudukan dalam pembangunan - Menghitung unsur-unsur demografi dalam kependudukan			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memahami pentingnya aspek sosial dan kependudukan dalam PWK			
Mata Kuliah Terkait	- PL1111 Dasar Perencanaan dan Perancangan (prasyarat) - PL1112 Teknik Komunikasi dan Presentasi (prasyarat)			
Pustaka	1. Lucas, David, dkk..Pengantar Kependudukan. Gadjah Mada University Press. 1987			
	2. Newell, Colin:. Methods and Models in Demography. John Wiley & Son. 1994.			
	3. Mantra, Ida Bagoes. Demografi Umum. Pustaka Pelajar. 2003			
Panduan Penilaian	KEHADIRAN :5 % TUGAS INDIVIDU : 20 % TUGAS BESAR/KELOMPOK : 15 % UTS : 30 % UAS : 30 %			
Angka Baku Mutu	Nilai Akhir	Huruf Mutu	Angka mutu	Status
	>76	A	4	LULUS
	71-75	AB	3,5	LULUS
	66-70	B	3	LULUS
	61-65	BC	2,5	LULUS

Kode Mata kuliah: PL 2131	Bobotsks : 2 SKS	Semester: III	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib Prodi	
	56-60	C	2		LULUS
	50-55	D	1		LULUS
	<50	E	0		TIDAK LU
Peserta Kuliah	Perencanaan Wilayah dan Kota				

SAP ASPEK KEPENDUDUKAN DALAM PERENCANAAN

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Pustaka yang relevan
1	Pengertian analisis sosial dan kependudukan dan perannya dalam pembangunan.	Pengertian analisis sosial dan kependudukan. Kebutuhan pemahaman aspek sosial dan kependudukan dalam PWK	Memahami perlunya aspek sosial dan kependudukan dalam pembangunan	LD-UI, Chp 1 Jones, Chp 1
2	Modernisasi dan perubahan sosial	Proses modernisasi, penyebab, dan implikasinya	Memahami modernisasi sebagai proses perubahan dalam masyarakat	
3	Sistem sosial	Elemen sosial dan analisisnya	Memahami dasar analisis sosial	
4	Sumber data kependudukan	Sensus, pendaftaran, survey, dll Masalah dalam data kependudukan	Memahami berbagai sumber dan permasalahan data kependudukan	LD-UI Chp 3; Weeks Chp 1
5	Pandangan tentang kependudukan	Teori kependudukan (klasik dan modern) : Malthus, Transisi Demografi .	Memahami berbagai teori kependudukan dan korelasinya terhadap pembangunan	Weeks Chp 2
6	Fenomena kependudukan	Jumlah, distribusi, pertumbuhan, dan komposisi penduduk	Memahami distribusi penduduk dan perubahannya, faktor yang memengaruhi, serta implikasinya	LD-UI, chp 2; Weeks Chp 3: Jones Chp 7
7	Fertilitas	Masalah fertilitas dan perubahan, serta faktor yang memengaruhinya	Memahami komponen pertumbuhan penduduk, faktor yang memengaruhi, serta implikasinya	Weeks, Chp 5; LD-UI, Chp 4; Jones chp 5-6
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Mortalitas	Masalah mortalitas, perubahan, dan faktor yang memengaruhinya	Mahasiswa mampu memahami salah satu dari 3 komponen proses demografi yang berpengaruh terhadap struktur penduduk; Mahasiswa dapat mengetahui sumber-sumber data mortalitas untuk proyeksi penduduk; Mahasiswa dapat mengetahui Indikator mortalitas yang mempengaruhi perencanaan wilayah	Jones, Chp 3-4; LD-UI Chp 5; Weeks Chp 6

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Pustaka yang relevan
10	Ketenagakerjaan	Masalah ketenagakerjaan, analisis, dan perencanaan	Memahami masalah ketenagakerjaan dan kaitannya dengan PWK	LD-UI, Chp 9;
11	Mobilitas Penduduk, Migrasi dan Urbanisasi	Konsep mobilitas dan migrasi, teori migrasi, penentu migrasi, dan dampaknya	Memahami fenomena mobilitas penduduk dan kaitannya dengan PWK	LD-UI, chp 6; Jones Chp 8-10; Weeks chp 7
12	Mobilitas Penduduk, Migrasi dan Urbanisasi	Konsep urbanisasi, faktor yang memengaruhi, dan kebijakannya	Memahami fenomena urbanisasi dan kaitannya dengan PWK	LD-UI, chp 6; Jones Chp 8-10; Weeks chp 7
13	Penerapan analisis kependudukan	- Perencanaan kependudukan dan transportasi - Perencanaan kependudukan dan rekreasi - Kependudukan dan perumahan	Memahami penerapan analisis kependudukan dalam berbagai sektor	Weeks, Chp 10
14	Isu aktual terkait kependudukan	Bertambahnya penduduk usia tua, migrasi internasional, Tenaga Kerja Indonesia, dll	Memahami berbagai isu aktual terkait kependudukan dan implikasinya dalam perencanaan	Weeks Chp 8; LD-UI chp 6 & 9; Jones chp 10
15	Kebijakan kependudukan	Kebijakan yang memengaruhi kependudukan secara langsung dan tidak langsung	Memahami berbagai kebijakan kependudukan dan kaitannya dengan PWK	Weeks Chp 15; LD-UI chp 12; Jones Chp 11
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL3262 Perencanaan Perdesaan

Kode Mata kuliah: PL 3262	Bobot sks: 2 SKS	Semester: VI	Bidang Pegutamaan	Sifat: Wajib Prodi
Nama Mata kuliah	Perencanaan Perdesaan			
Silabus Ringkas	Kuliah ini menjabarkan pengembangan wilayah dalam konteks perdesaan.			
Silabus Lengkap	Kuliah dimulai dengan pengertian perdesaan, permasalahan perdesaan serta implikasinya. Diikuti dengan uraian tentang pendekatan perencanaan dan perspektif pembangunan perdesaan. Berikutnya diperkenalkan sistem-sistem perdesaan: ekologi dan tata ruang, ekonomi dan sosial, produksi dan tataniaga pertanian. Ini akan menjadi landasan untuk membahas perencanaan sektor-sektor strategis perdesaan: pertanian dan industri, transportasi dan komunikasi, energi, permukiman, pendidikan dan kesehatan.			
Tujuan Instruksional Umum	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami teknik perencanaan perdesaan • Memahami kasus permasalahan perdesaan di Sumatera khususnya dan di Indonesia pada umumnya • Mampu menyusun rencana pembangunan pedesaan yang berwawasan berkelanjutan			
Luaran (Outcomes)	Dapat merencanakan kawasan perdesaan			
Mata kuliah Terkait	• PL 2271 Ekonomika Wilayah dan Kota (prasyarat) • PL2251Tata Guna Lahan • PL 2141 Lingkungan dan Sumberdaya Alam • PL 3261 Perencanaan Wilayah			
Kegiatan Penunjang	Tugas dan Kuis			
Pustaka	1. Rural Planning ind Developing Countries. 2003. Barry Dalal-Clayton, David Dent, and Olivier Dubois.Earthscan Publications, Ltd. London.			
	2. Membangun Desa Partisipatif. 2006. Rahardjo Adisasmito. Graha Ilmu. Yogyakarta.			
	3. Pembangunan Ekonomi Rakyat di Pedesaan. 1999. Didik J Rachbini dkk. PT. Bina Rena Pariwara. Jakarta.			
	4. Pembangunan Pertanian dan Pedesaan. 2012. Subejo. UI Press. Jakarta.			
	5. Dinamika Pembangunan Pedesaan. F. Kasryno & J. F. Stepanek. Yayasan Obor Indonesia, 1985			
	6. Rural Development Planning. H. D. Dias & B.W.E Wickramanayake. The Human Settlements Division, AIT. Tahun...?			
Panduan Penilaian	Kuis:10% Tugas:30% UTS :20%			

	UAS:40%																
Angka Baku Mutu	<table> <tr> <td>Angka Mutu</td><td>Nilai</td></tr> <tr> <td>A</td><td>≥ 75</td></tr> <tr> <td>AB</td><td>$70 \geq AB > 75$</td></tr> <tr> <td>B</td><td>$65 \geq B > 70$</td></tr> <tr> <td>BC</td><td>$60 \geq BC > 65$</td></tr> <tr> <td>C</td><td>$55 \geq C > 60$</td></tr> <tr> <td>D</td><td>$\geq 50 D > 55$</td></tr> <tr> <td>E</td><td>$E \leq 50$</td></tr> </table>	Angka Mutu	Nilai	A	≥ 75	AB	$70 \geq AB > 75$	B	$65 \geq B > 70$	BC	$60 \geq BC > 65$	C	$55 \geq C > 60$	D	$\geq 50 D > 55$	E	$E \leq 50$
Angka Mutu	Nilai																
A	≥ 75																
AB	$70 \geq AB > 75$																
B	$65 \geq B > 70$																
BC	$60 \geq BC > 65$																
C	$55 \geq C > 60$																
D	$\geq 50 D > 55$																
E	$E \leq 50$																

SAP PERENCANAAN PERDESAAN

Minggu	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar	Penjelasan visi dan misi kuliah	Mahasiswa memahami tujuan perkuliahan	Silabus
2.	Permasalahan perdesaan	Kemiskinan dan keterbelakangan	Mahasiswa memahami latar belakang pembangunan perdesaan	Dias, Chapter 1-3
3.	Perspektif pembangunan	Teori-teori pembangunan: Modernisasi dependensi, globalisasi	Mahasiswa memahami implikasi berbagai perspektif teori-teori pembangunan bagi perdesaan	ESCAP Chapter 3.1
4.	Perspektif wilayah	Kaitan pengembangan wilayah dan pembangunan perdesaan, pendekatan perencanaan	Mahasiswa memahami kerangka wilayah dan pendekatan perencanaan perdesaan	ESCAP Chapter 2 & 3.3
5.	Perspektif wilayah	Kaitan pengembangan wilayah dan pemb. perdesaan	Mahasiswa memahami kerangka dan potensi wilayah bagi pembangunan	ESCAP Chapter 3.4
6.	Sistem perdesaan	Sistem dan karakteristik masyarakat perdesaan	Mahasiswa memahami elemen sistem sosial ekonomi masyarakat perdesaan	ESCAP Chapter 3.5
7.	Sda	Ekologi dan tata ruang	Mahasiswa memahami pentingnya pengelolaan ekologi dan tata ruang perdesaan	ESCAP Chapter 4.4
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Sda		Produksi dan tataniaga pertanian	Kasryno
10.	Sda		Diversifikasi vs spesialisasi ekonomi	ESCAP Chapter 5.6
11.	Pengembangan pertanian dan industri		Masalah, pendekatan dan prinsip tindak	ESCAP Chapter 5.7
12.	Pengembangan. transportasi & komunikasi		Masalah, pendekatan dan prinsip tindak	ESCAP Chapter 5.3
13.	Pengembangan energi		Masalah, pendekatan dan prinsip tindak	ESCAP Chapter 5.2

Minggu	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
14.	Pengembangan permukiman		Masalah, pendekatan dan prinsip tindak	ESCAP Chapter 6.2
15.	Pengembangan pendidikan dan kesehatan		Masalah, pendekatan dan prinsip tindak	ESCAP Chapter 5.4
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

PL4121 Sistem Informasi Perencanaan

Kode Mata kuliah: PL 4121	Bobotsks: 2 SKS	Semester: VII	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Sistem Informasi Perencanaan			
Silabus Ringkas	Kuliah ini berisi pengetahuan tentang sistem informasi perencanaan sebagai basis dalam proses perencanaan.			
Silabus Lengkap	Kuliah berisi pemahaman system informasi untuk perencanaan baik internal system informasi itu sendiri maupun perangkat pendukungnya. Prinsip-prinsip system informasi mulai dari pentingnya data/informasi, sifat dan kedudukan data/informasi dalam dimensi ruang dan waktu serta beragamnya jenis data/informasi akan mendasari perkuliahan ini agar mahasiswa mampu dan dapat berpikir secara system dalam melakukan proses penyusunan tata ruang. Perkembangan teknologi terkini dalam system informasi dan perangkat bantunya juga akan diuraikan sebagai masukan dalam mempertimbangkan kerangka dan model system informasi yang harus/akan diterapkan dalam proses penataan ruang dan pembangunan.			
Tujuan Instruksional Umum	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: • Memahami teori terkait sistem informasi perencanaan • Mampu menyusun database yang digunakan untuk proses sistem informasi perencanaan • Menyusun peta-peta tematik terkait sistem informasi perencanaan			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami pentingnya data dan informasi untuk proses perencanaan dan dapat melihatnya sebagai suatu bagi anda risisteminformasi. Dengan pengetahuan tersebut, mahasiswa dapat membangun atau berpikir dalam konteks system informasi.			
Matakuliah Terkait	Prasyarat: • PL 2122 Pengantar Data Spasial • PL1111 DasarPerencanaan dan Perancangan • PL1112 Teknik Komunikasi dan Presentasi • PL2251 Tata Guna Lahan			
Pustaka	1. Cartography: Visualization of Geospatial Data; Kraak, Menno-Jan and Ormeling, Ferjan; Prentice Hall; 2 nd Edition; 2003, [PustakaUtama Prioritas-1](KRA)			
	2. Geomatics, Kavanagh, Barry F; Prentice Hall; 2003 (KAV)			
	3. Geographic Information Systems: A Management Perspektive; Aronoff, Stan; WDL Publications, 1989 (ARO)			
Panduan Penilaian	Kuis:10% Tugas:30% UTS :20% UAS:40%			
Angka Baku Mutu	Angka Mutu		Nilai	
	A		≥ 75	
	AB		$70 \geq AB > 75$	
	B		$65 \geq B > 70$	
	BC		$60 \geq BC > 65$	
	C		$55 \geq C > 60$	
	D		$\geq 50 D > 55$	
	E		$E \leq 50$	

SAP SISTEM INFORMASI PERENCANAAN

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengertian Data dan Informasi	Karakteristik Data dan Informasi	Diakhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Sifat dan karakteristik yang melekat dari setiap data dan informasi.	Silabus ARO, Bab 1
2		Planning Intelligence	2. Posisi data dan informasi di dalam proses perencanaan	ARO Bab 2
3		Sistem Organisasi	3. Kebutuhan data dan informasi bagi setiap tingkatan organisasi 4. Karakteristik setiap tingkatan informasi	ARO Bab 3 Bahan bacaan lain, jurnal
4		Issue Manajemen	5. Permasalahan dalam hal pengumpulan, pemrosesan dan interpretasi data	Bahan bacaan, jurnal
5	Sistem Informasi Keruangan	Organisasi Data Keruangan	Diakhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Fungsi spesifik sistem informasi 2. Komponen internal sistem informasi Kebutuhan dan cara integrasi sistem informasi	ARO Bab 4-5 Jurnal
6		Komponen Sistem Informasi Keruangan	3. Memahami persoalan dalam pengembangan sistem informasi	Jurnal
7		Sistem Informasi Keruangan	4. Memahami kebutuhan keterkaitan antara sistem informasi	Jurnal
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Sistem Informasi Geografis	Pengantar SIG	Diakhir kuliah mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Fungsi dan peran SIG sebagai bagian dari sistem informasi 2. Struktur dan model SIG	KAV Bab 1-2
10		Fungsi Analisis SIG	3. Kemampuan dan keterbatasan analisis SIG	KAV Bab 3
11		Remote Sensing, GPS	4. Pengaruh perkembangan teknologi lainnya untuk membangun sistem informasi	ARO Bab 6
12		SIG di negara sedang berkembang	5. Perkembangan terkini SIG dan perkembangan SIG di negara sedang berkembang	ARO Bab 7
13		Sistem Informasi Perencanaan Murah	6. Peluang membangun sistem informasi dengan keterbatasan yang ada	Jurnal
14	Pembangunan dan Implementasi SIP	Perencanaan berbasis Sistem Informasi	Diakhir kuliah mahasiswa mampu membuat: 1. Sistem informasi sederhana untuk perencanaan	ARO Bab 8
15		Proses Pengambilan Keputusan	2. Mengintegrasikan dengan alat bantu pengambilan keputusan	Jurnal
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

KURIKULUM ITERA 2017 – PROGRAM SARJANA
Program Studi Teknik Geomatika
Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan

1. Deskripsi Umum Kurikulum 2017

Teknik Geomatika atau Teknologi Geospasial adalah disiplin ilmu dan teknologi yang pada saat ini berkembang sangat pesat yang fokus pada sistem informasi spasial (informasi yang terkait dengan posisi dan lokasi). Teknik geomatika bukan hanya sekedar disiplin ilmu dan teknologi survey dan pemetaan saja seperti yang dikenal sebelumnya melainkan lebih jauh dari itu yang kira-kira sampai tahun 1980-an tidak terbayangkan akan berubah menjadi lebih kompleks dan penuh tantangan terutama dengan adanya kemajuan dalam sistem peralatan berbasis sistem komputer digital.

Dalam kasus teknik geomatika, posisi dan lokasi adalah faktor utama yang digunakan untuk mengintegrasikan data spasial yang akan dipakai untuk melakukan analisis spasial dan visualisasi yang diperlukan. Para ahli geomatika menerapkan prinsip-prinsip teknologi untuk membangun sistem informasi spasial dengan menerapkan sistem/struktur data relasional yang melibatkan berbagai ilmu dan teknologi pengukuran untuk keperluan pengadaan data spasial. Pada saat ini dengan kemajuan teknologi para ahli geomatika mampu mengelola data spasial baik pada level lokal, regional, nasional, maupun global melalui sistem Infrastruktur Data Spasial (IDS) yang juga melibatkan bidang Information Communication Technology (ICT), teknologi komputer, dan teknik-teknik pemrograman.

Geomatika adalah bidang yang menggabungkan beberapa disiplin seperti bidang yang cukup lama dikenal yaitu survey dan pemetaan bersama-sama dengan berbagai aspek manajemen data spasial, mulai dari ilmu/sistem pengadaan data dan kartografi sampai dengan geografi. Pada saat ini dengan adanya perkembangan kemajuan sistem pengolahan data digital, sifat dari tugas yang dibutuhkan dari seorang profesional surveyor pemetaan tidak sekedar mengukur dan memetakan saja tapi lebih jauh dari itu, dia harus memiliki kemampuan manajerial dalam mengelola data spasial dalam suatu sistem basis data spasial yang mampu menyimpan dan mengelola big data.

Sejalan dengan dinamika dan perkembangan masyarakat yang menjadi semakin kompleks, informasi yang bernuansa spasial yang terkait dengan posisi dan lokasi menjadi lebih bersifat strategis, dan akan sangat terasa diperlukan untuk berbagai pengambilan keputusan pada berbagai level, baik level individu, swasta, dan level pemerintah pusat/daerah yang terkait dengan kepentingan masyarakat luas.

Sehubungan dengan berbagai hal di atas, sekarang ini insinyur geomatika dapat terlibat dalam berbagai aktivitas pengumpulan dan pengadaan data/informasi

dan berbagai aplikasi yang sangat luas. Insinyur geomatika dapat melakukan desain, pengembangan, dan pengoperasian sistem untuk pengumpulan dan analisis data/informasi spasial terkait dengan lahan di daratan dan lautan, sumber daya alam, dan unsur-unsur buatan manusia. Aplikasi teknik geomatika sekarang ini mengintegrasikan ilmu dan teknologi yang ada pada disiplin lama (survey dan pemetaan tradisional) dan disiplin baru terutama sistem peralatan untuk pengadaan, penyimpanan, pengolahan dan visualisasi data/informasi spasial yang berbasis sistem digital.

Dalam penyusunan kurikulum harus diperhatikan faktor eksternal yang sangat besar pengaruhnya seperti pengaruh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan / tuntutan pasar sebagai akibat dari meluasnya spektrum aplikasi untuk memecahkan problem-problem praktis. Faktor eksternal tersebut tentunya sangat berkaitan dengan batang tubuh keilmuan dari suatu disiplin tertentu. Teknik Geomatika yang merupakan perluasan dari Teknik Geodesi, di ITERA saat ini sedang diarahkan kembali ke sebab munculnya Teknik Geodesi di Indonesia yaitu menyelesaikan permasalahan bidang tanah. Dengan teknologi pemetaan yang berkembang dan didukung dengan fasilitas pengolahan dan penyimpanan data yang cepat dan terintegrasi, maka terjadi pergeseran pendekatan pemetaan persil bidang tanah yang saat ini berfokus pada pemetaan terestris ke arah extra terestris. Dengan adanya pergeseran tersebut sebagai akibat dari faktor eksternal maka lulusan program studi Teknik Geomatika memerlukan bekal kompetensi generik di bidangnya yang lebih bersifat fundamental yang memberikan bekal *basic science* dan *engineering science* yang kuat serta wawasan dalam disiplin ilmu terkait sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada dalam lapangan pekerjaan. Sehubungan dengan hal tersebut dalam penyusunan kurikulum ini, untuk program sarjana ditetapkan rancangan proses pendidikan yang menerapkan konsep *major* dan *minor* serta kurikulum yang bersifat terbuka dan lentur terhadap perubahan yang disajikan dalam bentuk matakuliah pilihan.

Di samping itu, dalam penyusunan kurikulum ini tidak lepas dari kedudukan ITERA sebagai perguruan tinggi yang baru yang berkembang ke arah 3 riset unggulan yaitu Infrastruktur, Energi, dan Pengembangan Komunitas.

2. Kompetensi Lulusan

Setelah menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Geomatika, lulusan sarjana Teknik Geomatika diharapkan mempunyai kompetensi dalam setiap jenjang pendidikan sebagai berikut:

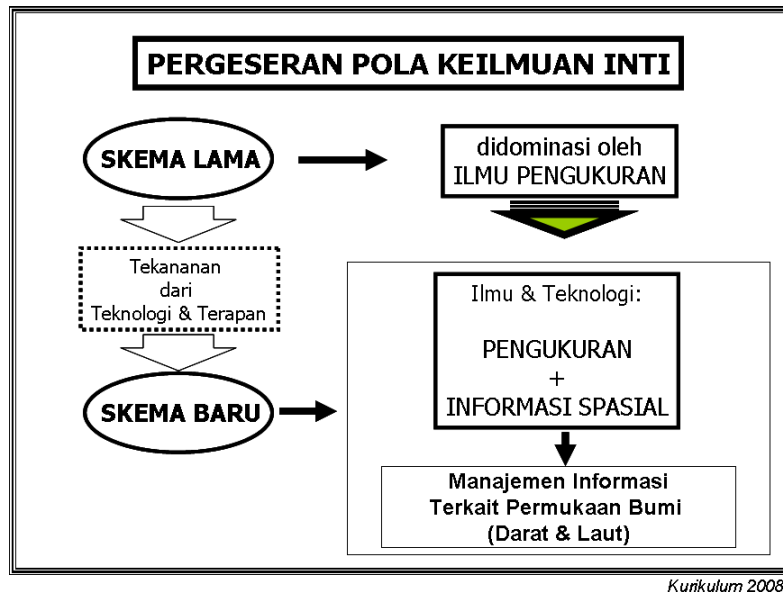
Lulusan mampu menerapkan konsep-konsep dasar surveying dan geodesi, serta dapat memanfaatkan teknologi informasi spasial dan memiliki pengetahuan geografi agar dapat mengidentifikasi, memformulasikan dan menyelesaikan persoalan-persoalan dalam lingkup aplikasi teknologi survei dan pemetaan serta sains informasi geografis terutama dalam hal pendaftaran dan penilaian bidang. Disamping itu, lulusan memiliki sub-kompetensi sebagai berikut:

- Menguasai dasar-dasar matematika dan sains pendukung yang diperlukan dalam bidang survei dan pemetaan serta kuat dalam sistem informasi geografis
- Menguasai dan mampu menerapkan konsep-konsep dasar surveying dan geodesi serta pemanfaatan teknologi informasi spasial dan memiliki pengetahuan geografi
- Mampu memanfaatkan peralatan dan teknologi mutakhir dalam pekerjaan survei dan pemetaan serta sistem informasi geografis
- Mampu merencanakan, merancang dan mengelola kegiatan dalam lingkup pekerjaan survei dan pemetaan serta sistem informasi geografis
- Dapat mengidentifikasi, memformulasikan dan menyelesaikan persoalan-persoalan pada lingkup aplikasi teknologi survei dan pemetaan serta sistem informasi geografis
- Mampu bekerjasama dalam menerapkan keahlian bidang survei dan pemetaan serta sistem informasi geografis pada kegiatan interdisiplin dan multidisiplin
- Mampu mengembangkan dirinya baik secara kepribadian maupun keilmuan
- Mengerti dan mampu melaksanakan tanggungjawab profesi dan etika profesi
- Mempunyai wawasan kewirausahaan dan mampu berinovasi pada proses sebuah sistem kerja
- Mempunyai wawasan luas untuk kegiatan keilmuan
- Memahami tanggungjawab sosial, kultural, global dan lingkungan serta memahami kebutuhan atas prinsip-prinsip pengembangan yang berkelanjutan
- Mampu berkomunikasi efektif dengan berbagai lapisan masyarakat
- Menyadari pentingnya arti pembelajaran sepanjang hayat

3. Body Of Knowledge

Keilmuan utama Teknik Geomatika memiliki ciri khas yang bertujuan untuk menentukan bentuk dan ukuran bumi serta penentuan posisi. Lebih dikenal dengan survei dan pemetaan (*Survey and Mapping*).

Perkembangan teknologi komputer dan elektronika telah mewarnai juga perkembangan teknologi survei dan pemetaan, sehingga cakupan keilmuan yang semula dikonsentrasikan pada "*Measurement Science dan Technology*" telah berkembang dengan memasukkan "*Spatial Information Science dan Technology*".



4. Kurikulum Acuan

Beranjak dari kualifikasi lulusan teknik Geomatika, dapat disusun pola inti kurikulum 2013 yang disesuaikan dengan Kepmendiknas No 232/U/2000, Kepmendiknas No. 045/U/2002 dan *Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)*, serta universitas di luar negeri seperti *Departement Of Geomatic Engineering di University of New Brunswick* dan *University of Calgary di Kanada*, *University of New South Wales* dan *Curtin University of Technology* di Australia, *Ohio State University* di Amerika, *International Institute for Space and Earth Sciencies* dan *Delft University of Technology* di Belanda.

Matakuliah dalam kurikulum 2008 disusun berdasarkan pengelompokan:

1. Matematika dan Sains Dasar (*mathematics and basics science*).

Memberikan pengetahuan tentang Matematika untuk Ilmu & Teknologi Pengukuran dan memberikan pengetahuan tentang alam dan fenomenanya, termasuk penjelasannya secara kuantitatif.

2. Ilmu-ilmu Kerekayasaan (*engineering principle*).

Merupakan ilmu-ilmu terapan yang berakar pada matematika dan ilmu pengetahuan yang mengarah kepada penggunaan yang kreatif. Ilmu kerekayasaan menjembatani antara matematika & pengetahuan dasar dan ilmu-ilmu rekayasa.

3. Desain Rekayasa (*engineering design and project*).

Merupakan suatu proses untuk menjalankan sistem, komponen, atau proses untuk memenuhi kebutuhan. Beberapa elemen dasar dalam desain kerekayasaan adalah penyusunan sasaran dan kriteria, analisis, sintesis, konstruksi, uji, dan evaluasi. Komponen desain kerekayasaan dalam kurikulum meliputi pengembangan kreatifitas mahasiswa, pemecahan permasalahan terbuka, pengembangan dari penggunaan teori dan metodologi moderen, rumusan permasalahan dengan mempertimbangkan alternatif pemecahan, dan deskripsi rinci suatu sistem.

4. Humaniora (*humanities*)

Merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan kemanusiaan dan softskill seperti etika, lingkungan, komunikasi.

5. Struktur Kurikulum

Secara garis besar, Kurikulum 2017 Prodi Teknik Geomatika terbagi atas dua tahap, yakni:

Tahun Pertama Bersama	2 semester	36 SKS
Tahap Sarjana	6 Semester	108 SKS
	Wajib	92 SKS
	Pilihan Terarah	10 SKS
	Pilihan Bebas	6 SKS
Total	8 Semester	144 SKS
	Wajib	128 SKS
	Pilihan Terarah	10 SKS
	Pilihan Bebas	4 SKS

SEMESTER I				SEMESTER II			
N o	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	MA1102R	Matematika I	4	1	MA1202R	Matematika II	4
2	FI1102R	Fisika Dasar I	4	2	FI1202R	Fisika Dasar II	4
3	KI1101R	Kimia Dasar I	3	3	KI1201R	Kimia Dasar II	3
4	KU	Bahasa Indonesia	2	4	KU	Bahasa Inggris	2
5	KU1071R	Pengantar Komputer dan Software I	2	5	KU	Pengantar Komputer dan Software II	2
6	KU	Pengantar Geomatika	2	6	KU	Pengenalan Potensi Lingkungan Sumatera	2
				7	KU	Penyusunan Laporan	2
Total SKS			17	Total SKS			19

Total SKS Tahun 1 = 36

SEMESTER III				SEMESTER IV			
N o	Kode	Nama Matakuliah	SKS	No	Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	GT 2101	Pemetaan Dasar	3	1	GT 2201	Fotogrametri I	3

2	GT 2102	Geodesi Geometrik	4	2	GT 2202	Hidrografi I	3
3	GT 2103	Statistika Geodesi	3	3	GT 2203	Komputasi Geodesi	3
4	GT 2104	Geografi Lingkungan	3	4	GT 2204	Geodesi Satelit	3
5	GT 2105	Sistem Referensi Geodesi	2	5	GT 2205	Informasi & Administrasi Pertanahan	2
6	KU	Agama dan Etika	2	6	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
7	GT	Pilihan	2	7	GT	Pilihan	2
Total SKS			19	Total SKS			18

Total SKS Tahun 2 = 37

SEMESTER V				SEMESTER VI			
No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	No	Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	GT 3101	Katografi	3	1	GT 3201	Basis Data Spasial	3
2	GT 3102	Fotogrametri II	3	2	GT 3202	Penginderaan Jauh	3
3	GT 3103	Hidrografi II	3	3	GT 3203	Sistem Informasi Geografik	3
4	GT 3104	Kadaster Multiguna	2	4	GT 3204	Sistem kadaster	2
5	GT 3105	Pemetaan Tematik	3	5	GT 3205	Survei Industri Lepas Pantai	2
6	KU	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	2	6	GT 3206	Kemah Kerja	3
7	GT	Pilihan	2	7	GT	Pilihan	2
Total SKS			18	Total SKS			18

Total SKS Tahun 3 = 36

SEMESTER VII				SEMESTER VIII			
No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	No	Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	GT 4101	Survei Konstruksi	3	1	GT 4201	Marine Kadaster	3
2	GT 4102	Infrastruktur Data Spasial	2	2	GT 4202	Tugas Akhir	4

3	GT 4103	Hidrografi Operasional	2	3	GT 4203	Manajemen Survei & Pemetaan	3
4	GT 4104	Kerja Praktek (PKL)	2	4	KU	Studium Generale	2
5	GT 4105	Metodologi Penelitian	2	5	GT 4204	Aspek Teknis Hukum Laut	2
6	GT	Pilihan	2	6	GT 4205	Etika Profesi Geomatika	2
7	GT	Pilihan	2	7	GT	Pilihan	2
8	GT	Pilihan	2				
Total SKS			17				18

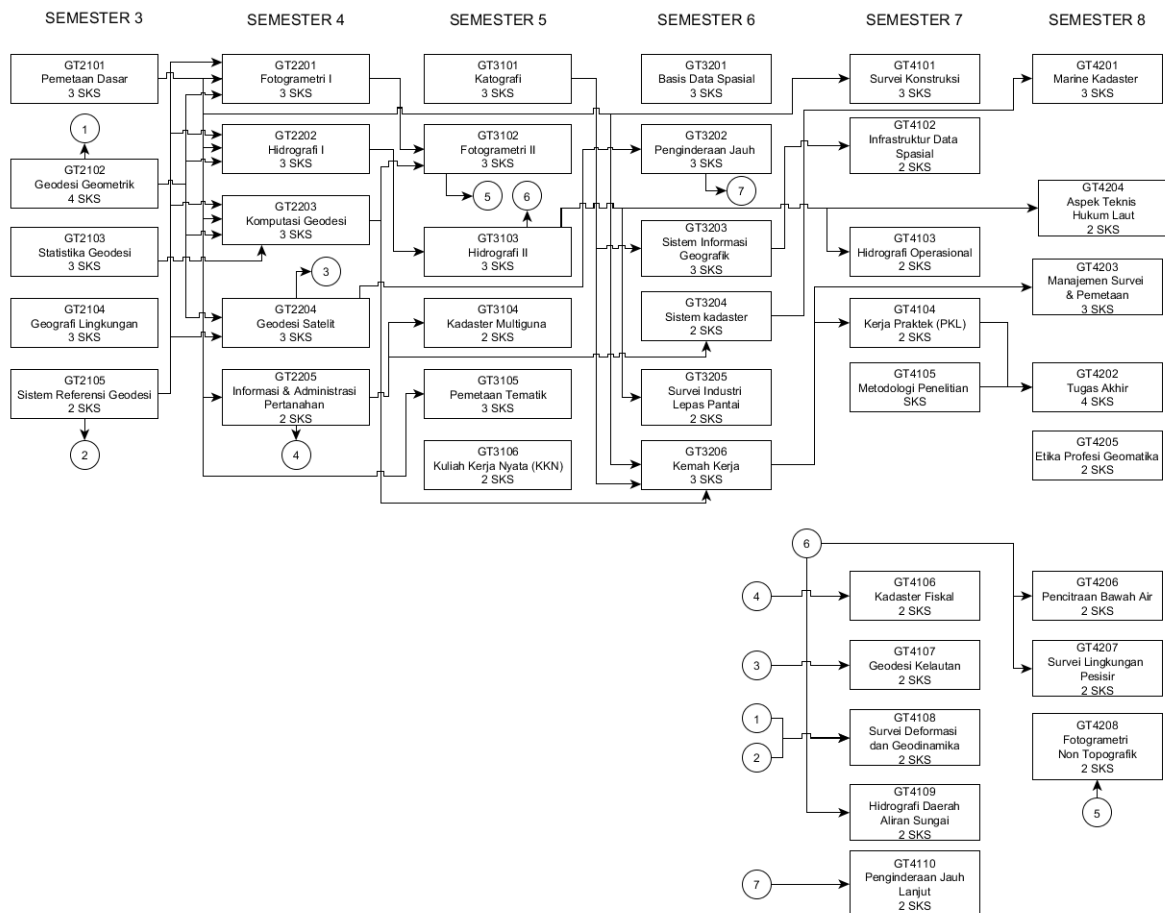
Total SKS Tahun 4 = 35

Tabel Matakuliah Pilihan dan Layanan

NO	KODE KULIAH	NAMA MATAKULIAH IND	SKS
1	GT2001	Pengantar Surveying (layanan)	3
2	GT2002	Dasar-dasar Geodesi Fisik	2
3	GT3107	Survei Hidrografi (layanan)	3
6	GT4206	Pencitraan Bawah Air	2
7	GT4207	Survei Lingkungan Pesisir	2
9	GT4107	Geodesi Kelautan	2
10	GT4108	Survei Deformasi dan Geodinamika	2
11	GT4109	Hidrografi DAS	2
12	GT4110	Penginderaan Jauh II	2
13	GT4208	Fotogrametri non topografi	2
15	GT4111	Pengantar GPS (layanan)	2
16	GT4112	Pengantar SIG (layanan)	2
17	GT4113	Pengantar Fotogrametri (layanan)	2
18	GT4114	Pengantar Hidrografi (layanan)	2
19	GT4209	Estimasi dan Aproksimasi Geodetik	2
20	GT4210	Medan Gayaberat Bumi	2
22	GT4211	Sistem Informasi Utilitas	2
23	GT4212	Perek. Pemb. Wil. Pesisir & Laut	2

24	GD4213	Penetapan Batas Laut Negara & Daerah	2
26	GD4214	Pengantar Penginderaan Jauh (layanan)	2
27	GD4215	Pengantar Perpetaan Tematik (layanan)	2
28	GD4216	Pengantar Sistem Kadastral (layanan)	2

6. Roadmap Mata Kuliah dalam Struktur Kurikulum Program Sarjana



7. Aturan Kelulusan

Sub bab ini memuat aturan kelulusan Program Studi untuk setiap tahapan dan program pendidikan.

Program	Tahap	SKS Lulus			
		W	P	Sub-Total	Total
Program Sarjana	Tahap Pertama	36	0	36	36
	Tahap Sarjana	89	19	108	144

Bagian ini memuat aturan kelulusan program pada Prodi.

Jika :

W = jumlah sks matakuliah wajib minimal

P = jumlah sks matakuliah pilihan maksimal

w = jumlah sks matakuliah wajib yang telah lulus pada kurikulum 2003

p = jumlah sks matakuliah pilihan yang telah lulus pada kurikulum 2003

W, P, w, dan p adalah untuk setiap tahapan (TPB, Sarjana, dan Pasca Sarjana)

nilai p tidak boleh melebihi nilai P

TPB = jumlah sks matakuliah TPB (jika tidak sama dengan 36 sks)

S1 = jumlah sks matakuliah tahap sarjana (jika tidak sama dengan 108

sks)

S2 = jumlah sks matakuliah program magister (jika tidak sama dengan 36

sks)

S3 = jumlah sks matakuliah program doktor (jika tidak sama dengan 43

sks)

Maka sisa matakuliah yang harus diambil pada kurikulum 2008 adalah

TPB 2008: $36 - w$

S1 2008: $S1 - w - p$

S2 2008: $S2 - w - p$

S3 2008: $S3 - w - p$

Catatan:

1. Jika $p > P$, maka yang diakui adalah $p = P$ sks
2. Urutan prioritas matakuliah yang harus diambil adalah sebagai berikut:
 - a. Matakuliah TPB total minimal 36 sks dengan $IP \geq 2.00$
 - b. Matakuliah Major
 - c. Matakuliah Wajib ITB
 - d. Matakuliah Pilihan Prodi
 - e. Matakuliah Pilihan Luar Prodi
3. Tidak diperkenankan mengambil kembali matakuliah yang telah lulus atau matakuliah padanannya

8. Ekuivalensi dengan Kurikulum 2003

Perubahan kurikulum pada dasarnya mengandung prinsip:

- Tidak merugikan Mahasiswa
- Perolehan SKS Lulus tetap diakui
- Kelulusan Tahapan Pendidikan tetap diakui
- Tidak memperpanjang batas waktu studi
- Ekuivalensi berdasarkan materi
- Penetapan status mahasiswa
- Rekomendasi penanganan khusus

9. Peraturan Peralihan Kurikulum 2017

Aturan untuk peralihan kurikulum dari kurikulum 2014 ke kurikulum 2017 adalah sebagai berikut :

- pada prinsipnya mahasiswa tidak boleh dirugikan.
- Jumlah sks matakuliah yang telah dinyatakan lulus pada kurikulum 2014, diakui sebagai jumlah sks lulus pada kurikulum 2017.
- Perubahan kurikulum ini tidak mengubah ketentuan batas waktu studi mahasiswa.
- Pada saat kurikulum 2017 diberlakukan, status mahasiswa dari setiap program telah ditetapkan
- Bila dipandang perlu, dilakukan penanganan khusus
- Ekuivalensi berdasarkan materi

10. Program Sarjana

- Pada prinsipnya ialah bila mahasiswa telah ditetapkan lulus pada tahap TPB pada kurikulum 2014, maka ia pun ditetapkan telah menyelesaikan tahap tersebut pada kurikulum 2017.
- Setiap mahasiswa diwajibkan mengambil sejumlah minimum (144-jumlah sks lulus pada kurikulum 2014) sks pada kurikulum 2017, yang ditetapkan dalam surat penetapan status mahasiswa yang diterbitkan oleh Ketua Program Studi.
- Mahasiswa harus mengambil matakuliah pilihan dari prodi lain minimal sejumlah 9 sks.
- Untuk matakuliah yang merupakan gabungan dari 2 (dua) matakuliah kurikulum 2014, ketentuan pengambilan matakuliah diatur seperti tercantum pada tabel ekuivalensi

Tabel Ekuivalensi Program Sarjana

Kurikulum 2008				Kurikulum 2017			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	GD2101	Ilmu Ukur Tanah I	4	1		Pemetaan Dasar	3
2	GD2102	Ilmu Hitung Geodesi	3	2			
3	GD2103	Komputasi Data Spasial	3	3			
5	GD2104	Hitung Perataan I	3	5		Statistika Geodesi	3
6	GD2105	Kartografi	2	6		Kartografi	3

7	GD2106	Pengantar Geografi	2	7			
9	GD2201	Ilmu Ukur Tanah II	4	9			
10	GD2202	Geodesi Geometrik	4	10		Geodesi Geometrik	4
11	GD2203	Basis Data Spasial	3	11		Basis Data Spasial	3
12	GD2204	Hitung Perataan II	3	12		Komputasi Geodesi	3
13	GD2205	Administrasi Pertanahan I	2	13		Informasi & Administrasi Pertanahan	2
16	GD3101	Kerangka Dasar Geodetik	3	16		Sistem Referensi Geodesi	2
	GD3102	Sistem dan Transformasi Koordinat	3				
17	GD3103	Hidrografi I	3	17		Hidrografi I	3
18	GD3104	Geodesi Satelit	2	18		Geodesi Satelit	3
19	GD3105	Administrasi Pertanahan II	2	19			
20	GD3106	Geografi Lingkungan	3	20		Geografi Lingkungan	3
21				21		Pemetaan Tematik	3
22				22		Kuliah Kerja Nyata (KKN)	2
23	GD3201	Survei Satelit	3	23			
24	GD3202	Penginderaan Jauh I	3	24		Penginderaan Jauh	3
25	GD3203	Sistem Informasi Geografis I	3	25		Sistem Informasi Geografik	3
26	GD3204	Fotogrametri I	3	26		Fotogrametri I	3
27	GD3290	Kemah Kerja	3	27		Kemah Kerja	3
28	GD3205	Kadaster Legal	2	28			
29	GD3206	Survei Hidro-Akustik	2	29			
30	GD3207	Pencitraan Bawah Air	2	30		Pencitraan Bawah Air	2
31	GD3208	Survei Lingkungan Pesisir	2	31		Survei Lingkungan Pesisir	2
32				32		Sistem kadaster	2
34	GD4101	Survei Konstruksi	3	34		Survei Konstruksi	3
35				35		Infrastruktur Data Spasial	2
37	GD4102	Hidrografi II	2	37		Hidrografi II	3
38	GD4103	Fotogrametri II	3	38		Fotogrametri II	3
39	GD4091	Kerja Praktik	3	39		Kerja Praktek (PKL)	2
40	GD4104	Kadaster Fiskal	2	40		Kadaster Fiskal	2
41	GD4105	Geodesi Kelautan	2	41		Geodesi Kelautan	2
42	GD4106	Survei Deformasi dan Geodinamika	2	42		Survei Deformasi dan Geodinamika	2
43	GD4107	Hidrografi DAS	2	43		Hidrografi Daerah Aliran Sungai	2
44	GD4108	Penginderaan Jauh II	2	44		Penginderaan Jauh Lanjut	2

45	GD4109	Fotogrametri Non Topografi	2	45		Fotogrametri Non Topografik	2
46	GD4110	Hidrografi Operasional	2	46		Hidrografi Operasional	2
47				47		Metodologi Penelitian	2
48				48		Marine Kadaster	3
50	GD4201	Sistem Informasi Geografi II	3	50			
51	GD 4092	Tugas Akhir	3	51		Tugas Akhir	4
52	GD4202	Manajemen Survei dan Pemetaan	3	52		Manajemen Survei & Pemetaan	3
53	GD4203	Estimasi dan Aproksimasi	2	53			
54	GD4204	Medan Gaya Berat Bumi	2	54			
55	GD4205	Aspek Teknik Hukum Laut	2	55		Aspek Teknis Hukum Laut	2
56	GD4206	Sistem Informasi Utilitas	2	56			
57	GD4207	Survei Industri Lepas Pantai	2	57		Survei Industri Lepas Pantai	2
58	GD4208	Perekayasaan Pembangunan Wilayah Pesisir dan Laut	2	58			
59	GD4209	Penetapan Batas Laut Negara dan Daerah	2	59			
60	GD4210	Kadaster Multiguna	2	60		Kadaster Multiguna	2
61	GD2101	Ilmu Ukur Tanah I	4	61			
62				62		Etika Profesi Geomatika	2

11. Aturan Kelulusan

Aturan Umum

Bagian ini memuat aturan kelulusan program pada Prodi.

Jika :

W = jumlah sks matakuliah wajib minimal

P = jumlah sks matakuliah pilihan maksimal

w = jumlah sks matakuliah wajib yang telah lulus pada kurikulum 2003

p = jumlah sks matakuliah pilihan yang telah lulus pada kurikulum 2003

W, P, w, dan p adalah untuk setiap tahapan (TPB, Sarjana, dan Pasca Sarjana)

nilai p tidak boleh melebihi nilai P

TPB = jumlah sks matakuliah TPB (jika tidak sama dengan 36 sks)

S1 = jumlah sks matakuliah tahap sarjana (jika tidak sama dengan 108

sks)

S2 = jumlah sks matakuliah program magister (jika tidak sama dengan 36

sks)

S3 = jumlah sks matakuliah program doktor (jika tidak sama dengan 43 sks)

Maka sisa matakuliah yang harus diambil pada kurikulum 2008 adalah

TPB 2008: 36 – w

S1 2008: S1 – w – p

S2 2008: S2 – w – p

S3 2008: S3 – w – p

Catatan:

4. Jika $p > P$, maka yang diakui adalah $p = P$ sks
5. Urutan prioritas matakuliah yang harus diambil adalah sebagai berikut:
 - a. Matakuliah TPB total minimal 36 sks dengan $IP \geq 2.00$
 - b. Matakuliah Major
 - c. Matakuliah Wajib ITB
 - d. Matakuliah Pilihan Prodi
 - e. Matakuliah Pilihan Luar Prodi

Tidak diperkenankan mengambil kembali matakuliah yang telah lulus atau matakuliah padanannya

Aturan Khusus

Aturan yang ditambahkan ialah bahwa

- pada prinsipnya mahasiswa tidak boleh dirugikan.
- Pada prinsipnya ialah bila mahasiswa telah ditetapkan lulus pada tahap TPB kurikulum lama, maka ia pun ditetapkan telah menyelesaikan tahap tersebut pada kurikulum baru.
- Bila ternyata bahwa pada kurikulum baru ada “matakuliah lama (baik nama matakuliah maupun silabus matakuliah)” yang menjadi “turun-tahap” ataupun “naik-tahap” maka ekivalensi dilihat juga dengan sisa sks yang harus ditempuhnya dan juga dipertimbangkan materi ajar yang belum dia peroleh pada kurikulum lama.

12. Prioritas Sisa Pengambilan Kuliah pada Kurikulum Baru

Urutan prioritas matakuliah yang harus diambil adalah sebagai berikut:

- a. Matakuliah TPB total minimal 36 sks dengan $IP \geq 2.00$
- b. Matakuliah Major
- c. Matakuliah Wajib ITB
- d. Matakuliah Pilihan Prodi
- e. Matakuliah Pilihan Luar Prodi

Silabus Mata Kuliah Program Studi Teknik Geomatika

GT2101 Pemetaan Dasar

Kode : GT2101	Kredit (SKS): 3 SKS	Semester: 3	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib, Minor
Sifat Kuliah	Kuliah + praktikum			
Nama Mata Kuliah	Pemetaan Dasar			
Course Title (English)	Plane Surveying			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan prinsip-prinsip dasar dalam pengukuran sudut dan jarak untuk penentuan posisi pada bidang datar dengan berbagai metode dan teknologi. Selain itu diberikan pula tentang sumber dan jenis kesalahan pengukuran serta pengaruh dan cara mengatasinya. Pengolahan data dilakukan dengan metode pendekatan trigonometris untuk menentukan posisi. Prinsip penentuan Azimuth/Sudut dan Jarak untuk penentuan posisi, Konsep posisi 2D dan 3D, Metode penentuan Azimuth/Sudut dan Jarak, Metode penentuan posisi Horizontal dan Vertikal.			
Brief Syllabus	Through this course, principle of angle and distance measurement for positioning using various methods and technology is given. Moreover, source and type of errors on measurement, as well as its effects and how to cope with the errors, are given. Data processing is performed using Trigonometric Approach in order to define position.			
Silabus Lengkap	Pemetaan bersistem, Datum geodesi, bidang mendatar; sistem koordinat dua dimensi, dan sistem tinggi, Peralatan ukur asimut, sudut, jarak, dan beda tinggi. Serta kesalahan pada peralatan ukur; Titik ikat (referensi), asimut, arah dan sudut horisontal, sudut vertikal, jarak mendatar, serta beda tinggi dan tinggi; Metode penentuan posisi atau koordinat horisontal satu titik dan banyak titik; Metode penentuan beda tinggi dan tinggi atau posisi vertikal; Transformasi koordinat dua dimensi model Helmert.			
Complete Syllabus	Systematic Mapping; Geodetic Datum; Levelled Surface; 2D Coordinate System; Height Coordinate System; Azimuth, Angle, Distance and Height Difference Measurement Tools and Errors of Each Measurement Tools; Benchmark; Azimuth; Direction and Horizontal Angle; Vertical Angle; Distance; Height Difference; Positioning Methods; Horizontal Coordinate of a and many point(s); Methods of Measuring Height and Height Difference or Vertical Position; 2D Coordinate Transformation of Helmert Model			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat melakukan pengukuran dan pengolahan data untuk penentuan posisi horisontal dan vertikal secara terestrial.			

General Instructional Objective	Through this course, student will be able to perform measurement and data processing on terrestrial, horizontal and vertical positioning	
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep dan aplikasi penentuan posisi, arah/jurusan, sudut dan beda tinggi. Psikomotorik: Mahasiswa mampu melakukan penentuan posisi, penentuan arah/jurusan, sudut, jarak dan beda tinggi Afektif: Mengikuti aturan perkuliahan program studi	
Mata Kuliah Terkait	MA1222 Matematika II	Pre-requisite
	FI1201 Fisika II	Pre-requisite
	GD2103 Geodesi Geometrik	Co-requisite
	GD2104 Statistika Geodesi	Co-requisite
Pustaka	1.Cormack, 1997,Surveying	
	2.Deumlich, 1997, Surveying Instrument	
	3.Wilson, 1971, Land Surveying	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Pemetaan bersistem	1. Datum geodesi horisontal dan vertikal. 2. Reduksi hasil ukuran	Mampu menyusun prosedur dan proses pengolahan data ukuran lapangan menjadi data ukuran yang bersangkutan pada bidang datar (bidang proyeksi)	1,2,3
			3. Sistem koordinat proyeksi 4. Pemetaan terestris : membangun kerangka dasar pemetaan, pemetaan detail, pengolahan data, dan penyajian data.	Mampu menyusun prosedur dan proses pengolahan data ukuran lapangan menjadi data ukuran yang bersangkutan pada bidang datar (bidang proyeksi)	1,2,3

		Datum geodesi, bidang mendatar, sistem koordinat dua dimensi, dan sistem tinggi.	1. Pengertian dan penetapan datum geodesi. 2. Penetapan posisi dan orientasi sistem koordinat kartesian dua dimensi (sistem koordinat lokal).	Mampu menetapkan posisi serta orientasi sistem salib sumbu koordinat kartesian dua dimensi untuk menyatakan posisi horisontal dan vertikal titik pada permukaan bumi fisik.	1,2,3
			3. Perumusan sudut jurusan, sudut mendatar, jarak mendatar, selisih absis, selisih ordinat, dan koordinat pada sistem koordinat kartesian dua dimensi.	Mampu menetapkan posisi serta orientasi sistem salib sumbu koordinat kartesian dua dimensi untuk menyatakan posisi horisontal dan vertikal titik pada permukaan bumi fisik.	1,2,3
			4. Penggunaan rumus proyeksi peta	Mampu menetapkan posisi serta orientasi sistem salib sumbu koordinat kartesian dua dimensi untuk menyatakan posisi horisontal dan vertikal titik pada permukaan bumi fisik.	1,2,3
			5. Sistem tinggi	Mampu menetapkan posisi serta	1,2,3

				orientasi sistem salib sumbu koordinat kartesian dua dimensi untuk menyatakan posisi horisontal dan vertikal titik pada permukaan bumi fisik.	
		Peralatan ukur asimut, sudut, jarak, dan beda tinggi. Serta kesalahan pada peralatan ukur.	penggunaan giro teodolit, teodolit, total station, EDM, altimeter, sipat datar, pita ukur, substansbar. Serta cara mengeliminasi kesalahan dan memberi koreksi hasil ukuran.	Mampu menggunakan peralatan ukur.	1,2,3
		Ujian Tengah Semester			
		Titik ikat (referensi), asimut, arah dan sudut horisontal, sudut vertikal, jarak mendatar, serta beda tinggi dan tinggi.	1. Pengertian dan penggunaan titik datum dan titik ikat (referensi). 2. Pengertian dan pengukuran arah dan sudut horisontal. 3. Pengertian dan pengukuran sudut vertikal.	Mampu menentukan orientasi, bentuk, dan ukuran kerangka dasar pemetaan serta mampu menentukan beda tinggi antara dua titik kerangka dasar pemetaan.	1,2,3
			4. Pengertian azimuth astronomi (matahari) dan asimut magnetis. 5. Pengertian dan pengukuran jarak mendatar. 6. Pengertian beda tinggi antara dua titik dan tinggi titik.	Mampu menentukan orientasi, bentuk, dan ukuran kerangka dasar pemetaan serta mampu menentukan beda tinggi antara dua titik kerangka dasar pemetaan.	1,2,3

		Metode penentuan posisi atau koordinat horisontal satu titik dan banyak titik.	1. Penentuan koordinat horisontal satu titik dengan cara polar (radial), perpotongan ke muka, dan perpotongan ke belakang.	Mampu menerapkan metode penentuan posisi horisontal.	1,2,3
			2. Penentuan koordinat horisontal banyak titik dengan cara poligon, triangulasi, dan trilaterasi.	Mampu menerapkan metode penentuan posisi horisontal.	1,2,3
		Metode penentuan beda tinggi dan tinggi atau posisi vertikal.	Pengukuran beda tinggi antara dua titik dengan cara sipat datar, trigonometris, dan barometris.	Mampu menerapkan metode penentuan posisi vertikal.	1,2,3
		Metode penentuan beda tinggi dan tinggi atau posisi vertikal.	Pengukuran beda tinggi antara dua titik dengan cara profil memanjang dan melintang.	Mampu menerapkan metode penentuan posisi vertikal.	1,2,3
		Transformasi koordinat dua dimensi model Helmert.	Penggunaan rumus transformasi koordinat dua dimensi model Helmert.	Mampu melakukan transformasi koordinat dari sistem koordinat lokal ke sistem koordinat proyeksi atau umum.	1,2,3
		Ujian Akhir Semester			

GT2102 Geodesi Geometrik

Kode : GT2102	Kredit (SKS): 4 SKS	Semester: 3	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib, Minor
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Geodesi Geometrik			
Course Title (English)	Geometric Geodesy			
Silabus Ringkas (short syllabi)	Pada kuliah ini mahasiswa diberikan pengetahuan dasar tentang geometri ellipsoid, datum geodetik, hitungan penentuan posisi secara geodetik, dan proyeksi peta. Selain itu, kuliah ini menekankan pula pemanfaatan komputer sebagai alat bantu untuk meningkatkan pemahaman materi kuliah melalui pemrograman, misalnya Matlab, dalam bentuk tugas kelompok.			
Silabus Lengkap (syllabi)	Pengantar geodesi geometrik; Geometri ellipsoid; Datum geodetik; Arah, sudut, dan jarak di permukaan ellipsoid; Hitungan geodetik; Hitungan geodetik; Proyeksi peta; Review.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU) (course objectives)	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengerti, mampu melakukan dan menganalisis hitungan geodetik dengan penekanan untuk metode penentuan posisi modern. Selain itu, mahasiswa mampu melakukan transformasi koordinat dari koordinat geodetik ke koordinat proyeksi peta yang umum digunakan di Indonesia.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mampu memahami dan menerapkan konsep geodesi geometrik di bidang geodesi dan geomatika Psikomotorik: Mampu melakukan perhitungan terkait geodesi geometrik Afektif: Menjadikan perhitungan dan bentuk geometri sebagai pegangan untuk menjalani kuliah.			
Mata Kuliah Terkait	MA1222 Matematika II		Pre-requisite	
	GT2101 Pemetaan Dasar		Co-requisite	
Pustaka	1. RH Rapp : Geometric Geodesy, Lecture Notes, Dept. of Geodetic Sciences & Surveying, The Ohio State University, 1989.			
	2. P Vanicek & EJ Krakiwsky : Geodesy : The Concepts, North-Holland Publishing Company, 1982			
	3. EJ Krakiwsky : Conformal Map Projections in Geodesy, Lecture Notes 37, University of New Brunswick, 1973			

Satuan Acara Perkuliahan

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan

		Pengantar geodesi geometrik	- Sejarah dan lingkup ilmu geodesi - Permukaan bumi, geoid, dan ellipsoid referensi - Sistem koordinat: astronomik dan geodetik	Mampu memahami konsep posisi dalam geodesi	(1),(2)
		Geometri ellipsoid	- Ellipsoid dan geometrinya: - Bentuk dan dimensi ellipsoid - Meridian ellips - Rotational biaxial ellipsoid - Lintang geosentrik, lintang tereduksi, lintang geodetik - Radius dan kelengkungan di permukaan ellipsoid: - Konsep kelengkungan dan radius - Radius meridian ellips	Mampu memahami dan menjelaskan karakteristik geometrik ellipsoid yang dijadikan sebagai acuan pada penentuan posisi geodetik	(1),(2)
			- Radius irisan normal utama - Formula Euler - Panjang busur pada meridian dan lingkaran paralel - Luas pada permukaan ellipsoid	Mampu memahami dan menjelaskan karakteristik geometrik ellipsoid yang dijadikan sebagai acuan pada penentuan posisi geodetik	(1),(2)
		Datum geodetik	- Hubungan antara sistem koordinat geosentrik dengan sistem koordinat geodetik - Pengertian datum geodetik - Sistem & kerangka referensi	Mampu memahami pendefinisian sistem referensi yang digunakan dalam geodesi	(1),(2)

			☞ Conventional Terrestrial System ☞ Datum toposentrik (datum relatif) ☞ Datum geosentrik (datum global)		
		Arah, sudut, dan jarak di permukaan ellipsoid	☞ Irisan normal ☞ Garis geodesik ☞ Defleksi vertikal ☞ Reduksi ukuran sudut, asimut dan jarak ke permukaan ellipsoid	Mampu memahami dan melakukan pereduksian data ukuran sudut, arah dan jarak untuk digunakan pada hitungan geodetik	(1),(2)
		Arah, sudut, dan jarak di permukaan ellipsoid	Sistem koordinat toposentrik: ☞ Pengertian ☞ Vektor baseline 3-dimensi ☞ Transformasi dari koordinat geosentrik ke koordinat toposentrik	Mampu memahami dan melakukan pereduksian data ukuran sudut, arah dan jarak untuk digunakan pada hitungan geodetik	(1),(2)
		Hitungan geodetik	Soal Pokok Geodesi I: ☞ Penentuan posisi geodetik berdasarkan data asimut, sudut miring, dan jarak ruang (toposentrik)	Mampu memahami dan melakukan hitungan penentuan posisi secara geodetik melalui beberapa metode (SPG I) serta hitungan asimut dan jarak berdasarkan posisi geodetik (SPG II)	(1),(2)
		Ujian Tengah Semester			
		Hitungan geodetik	Soal Pokok Geodesi I : ☞ Metode Legendre (di permukaan ellipsoid) Soal Pokok Geodesi II : ☞ Metode Legendre Soal Pokok Geodesi II:	Mampu memahami dan melakukan hitungan penentuan posisi secara geodetik melalui beberapa metode (SPG I) serta hitungan asimut dan jarak berdasarkan posisi geodetik (SPG II)	(1),(2)

			Penentuan asimut, sudut miring, dan jarak geodesik berdasarkan data posisi geodetik		
		Proyeksi peta	- Sistem-sistem proyeksi peta - Besaran dasar Gauss - Lintang isometrik	Mampu mengerti konsep proyeksi peta, mampu menjelaskan karakteristik sistem proyeksi peta, serta mampu mengerti dasar-dasar matematika proyeksi peta	(3)
			- Teori Cauchy-Riemann - Bola konform - Bola ekuivalen - Proyeksi Mercator	Mampu mengerti konsep proyeksi peta, mampu menjelaskan karakteristik sistem proyeksi peta, serta mampu mengerti dasar-dasar matematika proyeksi peta	(3)
			- Proyeksi Mercator - Proyeksi Transverse Mercator - Universal - Transverse Mercator - Transverse - Mercator 3-derajat	Mampu memahami sistem proyeksi konform dan mampu melakukan transformasi dari sistem koordinat geodetik ke sistem koordinat proyeksi peta	(3)
			- Sistem proyeksi Lambert - Sistem proyeksi Polyeder - Sistem proyeksi Albers - Reduksi data asimut dan data sudut	Mampu memahami sistem proyeksi konform dan mampu melakukan transformasi dari sistem koordinat geodetik ke sistem koordinat proyeksi peta	(3)
			- Reduksi data jarak - Metode polar - Metode mengikat ke muka	Mampu melakukan hitung penentuan posisi secara geodetik dengan	(3)

			 Metode poligon	bidang proyeksi sebagai bidang perantara	
		Review	Review komprehensif tentang keseluruhan materi kuliah dan kaitannya dengan matakuliah-matakuliah lain, serta isu-isu aplikasi terkini yang relevan	Mampu mengerti konsep geodesi geometrik dalam kaitannya dengan disiplin ilmu lain pada lingkup geodesi dan geomatika	
		Ujian Akhir Semester			

GT2103 Statistika Geodesi

Kode : GD2103	Kredit (SKS): 3 SKS	Semester: 3	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	kuliah			
Nama Mata Kuliah	Statistika Geodesi			
Course Title (English)	Geodesy Statistic			
Silabus Ringkas (short syllabi)	Ruang Lingkup statistika, pengertian teknik geodesi dan geomatika, statistika untuk keperluan teknik Geodesi dan Geomatika, pengertian pengukuran dan pengamatan, data pengamatan, macam-macam kesalahan, dan stokastik, sebaran data, histogram, peluang, ukuran penyebaran, pers. Kurva normal Gauss, prinsip kuadrat terkecil, sebaran khi kuadrat, sebaran t, sebaran F, prinsip dasar uji statistika. Teknik-teknik hitungan perataan dengan prinsip kuadrat-terkecil yang disampaikan adalah hitung perataan bersyarat, hitung perataan parameter, dan hitung perataan kombinasi. Pembahasan lebih difokuskan kepada pemanfaatan hitung perataan parameter. Selain itu disampaikan pula metode kontrol kualitas terhadap hasil penentuan posisi.			
Silabus Lengkap (syllabi)	Ruang lingkup statistika; Pengertian Teknik Geodesi dan Geomatika, Statistika untuk keperluan Teknik Geodesi dan Geomatika; Pengertian pengukuran dan pengamatan; Data pengamatan; Macam-macam kesalahan; Data Stokastik dan sebaran data; Histogram, peluang dan ukuran penyebaran; Persamaan normal; Prinsip Kuadrat Terkecil; Sebaran Normal Baku, sebaran Khi Kuadrat; Sebaran t Student; Sebaran Fisher; Prinsip Dasar Uji Statistika; Review pengukuran dan statistik; Metode least-squares; Pembobotan terhadap data; Hitung perataan bersyarat; Hitung perataan parameter; Hitung perataan kombinasi; Kontrol kualitas; Estimasi; Interpolasi.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU) (course objectives)	Mahasiswa mempunyai kemampuan untuk memahami pengetahuan tentang statistika berkaitan dengan teori kesalahan, prinsip kuadrat terkecil, dan dasar-dasar uji statistika untuk keperluan teknik geodesi dan geomatika. Memberikan pengetahuan tentang metodologi geodetik pada teknik-teknik penentuan posisi secara akurat. Selain itu, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan hitung perataan dengan prinsip kuadrat terkecil pada berbagai kasus serta mengimplementasikannya dengan bantuan perangkat lunak generik (misalnya Matlab). bermaterikan statiska terapan, teori estimasi, interpolasi, dan metode Fourier.	
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mampu menerapkan dan menganalisis statistika dalam bidang geodesi dan geomatika terutama dalam analisis data dan perhitungan penentuan posisi. Psikomotorik: Mampu memahami dasar-dasar statistika untuk geomatika. Afektif: menyadari bahwa setiap pengambilan data pasti memiliki kesalahan dan harus ada toleransi	
Mata Kuliah Terkait	Matematika Dasar	Pre-requisite
	Pengantar Komputer dan Software II	Pre-requisite
	Pemetaan Dasar	Co-requisite
Pustaka	1. Pengantar Statistika, Amudi Pasaribu	
	2. Observations and Least Squares, E.M.Mikhail	
	3. Geodesy : The Concept	
	4. Fundamentals of Survey Measurement and Analysis, M.A.R. Cooper	
	5. Wolf & Ghilani, Adjustment Computations, John Wiley & Sons, 1997	
	6. Mikhail & Gracie, Analysis and Adjustment of Survey Measurements, Van Nostrand Reinhold, 1981	
	7. Mikhail, Observations and Least Squares, IEP Dun-Donnelley, 1976	
	8. Press, Teukolsky, Vetterling, & Flannery, Numerical Recipes, Cambridge University Press, 1992	
	9. Cressie, Statistics for Spatial Data, John-Wiley & Sons Inc., 1993	

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Ruang lingkup statistika	Definisi statistika, Statistika deskriptif, Statistika	Memahami arti penting definisi dan pembagian statistika	(1)
		Pengertian Teknik Geodesi dan Geomatika, Statistika untuk	Definisi Geodesi, Definisi Geomatika, Bidang-bidang garapan teknik geodesi dan geomatika	Memahami arti geodesi dan geomatika dan bidang-bidang garapan dikaitkan dengan dimana	(2)

		keperluan Teknik Geodesi dan Geomatika		posisi statistika di dalam mereka	
		Pengertian pengukuran maupun pengamatan serta data	Arti pengukuran, Komponen-komponen pengukuran, Arti pengamatan, Keandalan pengamatan, Data stokastik, Data deterministik	Memahami bahwa pengukuran sesungguhnya merupakan konsep matematika yang tersusun oleh komponen-komponen. Dari pengukuran ini diturunkan konsep pengamatan. Memahami data yang diperoleh dari pengukuran merupakan data numerik yang terbagi atas dua sifat, yaitu stokastik dan deterministik.	(2)
		Histogram, peluang dan ukuran penyebaran.	Pengelompokan data, Histogram, Poligon frekuensi, Persamaan lengkungan kontinu.	Memahami bahwa sebaran data stokastik mempunyai bentuk histogram dan poligon frekuensi, dari sini dibentuk lengkungan pendekatan, yang digunakan untuk mengetahui struktur data.	(3)
		Macam-macam kesalahan	Arti kesalahan, Macam-macam kesalahan, Eliminasi kesalahan, Perambatan kesalahan.	Memahami bahwa pengukuran mempunyai kesalahan, yang terbagi atas beberapa macam, dan kesalahan dapat dieliminasi dan merambat.	(2)
		Data Stokastik dan sebaran data	Data acak, Perilaku data acak, Struktur data acak, Sebaran data acak	Memahami bahwa data pengukuran yang digunakan untuk menentukan	(2)

				parameter merupakan data stokastik yang mempunyai sebaran tertentu.	
		Persamaan normal	Persamaan normal Gauss, Persamaan fungsi densitas, Persamaan lengkungan Gauss, Penafsiran peluang kesalahan pada kurva pada kurva normal Gauss	Memahami bahwa dari lengkungan pendekatan menjadi lengkungan yang kontinu, yang memberikan persamaan matematika lengkungan tersebut dari persamaan matematika diturunkan prinsip kuadrat terkecil.	(2)
		Ujian Tengah Semester			
		Prinsip Kuadrat Terkecil	Prinsip Kuadrat Terkecil dari kurva normal Gauss	Memahami arti dan kemanfaatan Prinsip Kuadrat Terkecil untuk menentukan nilai parameter terbaik	(2),(3)
		Prinsip Dasar Uji Statistika	Transformasi dari sebaran, Normal ke sebaran normal Gauss, Persamaan densitas sebaran normal baku dan sebaran Khi Kuadrat, Aplikasi sebaran normal baku dan sebaran Khi Kuadrat. Kegunaan sebaran t Student, Fungsi densitas sebaran t student dan Kegunaan sebaran f Fisher, Fungsi densitas sebaran f Fisher	Memahami arti penting dilakukan uji statistika dan keterkaitannya dengan memahami arti sebaran normal baku, sebaran Khi Kuadrat, t Student dan f Fisher	(2),(3)

		Estimasi	Konsep least-squares, Maximum Likelihood, Robust. Berupa manfaat dan aplikasinya. Berupa Konsep bobot, faktor variansi apriori, metode least-squares dan pemobotan.	Pemahaman terhadap perangkat lunak dan perangkat keras komputer. Serta memahami SI untuk Konstruksi.	(4),(5),(6),(7),(8)
		Interpolasi dan Metode Spektral	Memahami metode interpolasi (Polinom, spline, Lagrange, Inverse Distance Weighted, Kriging)	Memahami dan mampu menerapkan serta analisis dalam menginterpolasi dan Memahami konsep aproksimasi	(7),(8)
		Hitung perataan bersyarat	Linierisasi persamaan dengan deret Taylor	Pemahaman terhadap kapasitas aplikasi spreadsheet dan aplikasinya bagi kegiatan konstruksi	(4),(5)
		Hitung perataan parameter	Konsep dasar, pemodelan persamaan pengamatan, penyusunan persamaan normal beserta solusinya dalam notasi matriks dan vektor	Pemahaman terhadap konsep, model, dan struktur DB serta proses pengembangannya	(4),(5),(6)
		Kontrol kualitas	Outliers detection, uji-uji statistic, analisis matriks variansi-kovariansi, elips kesalahan	Pemahaman terhadap kapasitas aplikasi estimasi	(4)
		Ujian Akhir Semester			

GT2104 Geografi Lingkungan

Kode: GT2104	Kredit : 3 SKS	Semester : 3	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah		Kuliah/ Praktikum/ Seminar		

Nama Mata Kuliah	Geografi Lingkungan
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah (1) karakteristik NKRI dan hubungannya dengan ancaman dan keterpaparannya, dan (2) dampak kegiatan manusia yang tercermin dari perubahan tutupan lahan terhadap bencana lingkungan dan dapat memodelkan interaksi manusia dan lingkungan dengan bantuan perangkat lunak berbasis Sistem Informasi Geografi (STREAM, SDAS, Arc GIS, dll).
Silabus Lengkap	Mahasiswa dapat memahami dampak manusia terhadap lingkungan (polusi, banjir, erosi, dan lainnya), dinamika perubahan spasial serta kecenderungan dan perubahan global, melakukan analisis risiko lingkungan NKRI (ancaman, keterpaparan, kerentanan, kapasitas adaptasi) dan pemanfaatan data geospasial untuk pemodelan proses lingkungan dengan SIG. Pemodelan proses lingkungan dengan SIG: neraca air, erosi, dampak perubahan iklim, ekoregion, perencanaan peruntukan lahan, serta strategi adaptasi dan keberlanjutan.
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Menjelaskan dan memodelkan interaksi manusia dengan lingkungan secara spasial. Melakukan pemodelan dengan menggunakan perangkat lunak SIG.
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memodelkan interaksi manusia dengan lingkungan secara spasial. Mahasiswa mampu melakukan pemodelan dengan menggunakan perangkat lunak SIG.
Mata Kuliah Terkait	
Pustaka	de Blij, H.J., 1996, Physical Geography of the Global Environment, John Wiley and Sons Strahler, Alan H. , 1992, Modern Physical Geography, John Wiley and Sons Press, Frank, 1994, Understanding Earth, W. H. Freeman and Company

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar Geografi Lingkungan	Karakteristik NKRI dan ancaman akibat perubahan global di	Mampu menjelaskan karakteristik wilayah NKRI.	1,2,3

		wilayah pesisir, pulau-pulau kecil, dan DAS		
2.	Dasar-dasar Ekologi Bentang Alam	Konsep Ekologi Bentang Alam Konsep Sistem Konsep Ekosistem Konsep Ekologi	Memahami dasar-dasar ekologi bentang alam	1,2,3
3	Geomorfologi	Proses Pembentukan	Memahami proses pembentukan bentang alam	1,2,3
4		Bentukan daratan dan Karakteristiknya	Mampu menjelaskan bentuk daratan dan karakteristik bentang alam.	1,2,3
5	Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil		Memahami karakteristik wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil	1,2,3
6	Geografi Manusia	Sosial Budaya	Mampu menjelaskan aspek sosial dan aspek budaya terhadap lingkungan alam.	1,2,3
7	Ekoregion	Konsep Ekoregion	Mampu menjelaskan dasar penyusunan ekoregion	1,2,3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Interaksi Manusia dan Lingkungan :	Jasa Ekosistem	Mampu menjelaskan jasa ekosistem	1,2,3
10		Perubahan Tutupan Lahan	Mampu menjelaskan proses perubahan tutupan lahan.	1,2,3
11		Perubahan Iklim	Mampu menjelaskan proses perubahan iklim dan resikonya	1,2,3
12	Model Hidrologi	Banjir	Mampu menjelaskan proses banjir dan pemodelannya	1,2,3
13		Sumber Daya Air (Neraca Air)	Mampu menghitung potensi sumber daya air	1,2,3
14	Model Erosi	Sedimen	Mampu menjelaskan proses erosi dan pemodelannya	1,2,3

15	Model Perubahan Tutupan Lahan		Mampu menghitung perubahan lahan suatu daerah.	1,2,3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT2105 Sistem Referensi Geodesi

Kode : GD2105	Kredit (SKS): 3 SKS	Semester: 3	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Sistem Referensi Geodesi			
Course Title (English)	Geodesy Reference System			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menjelaskan sistem koordinat secara umum dan transformasi antar beberapa sistem koordinat dengan beberapa metode serta penerapannya dalam survey pemetaan.			
Silabus Lengkap	Pendahuluan Sistem Koordinat; Transformasi konform koordinat 2D model Helmert; Transformasi konform koordinat 2D model Lauf; Transformasi konform koordinat 2D model Affine; Transformasi datum dan koordinat kartesis ruang model Bursa-wolf; Transformasi datum dan koordinat kartesis ruang model Moledensky-Bodekas; Pergeseran datum dan transformasi koordinat geodetik; Transformasi koordinat toposentrik ke koordinat geodetik; Resume			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mengetahui, mengerti, memahami dan dapat menerapkan serta dapat melakukan kontrol hitungan dalam transformasi koordinat antar sistem koordinat			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mampu memahami dan menjelaskan konsep Sistem Referensi Geospasial dan mencoba untuk membuat kerangka referensi. Psikomotorik: Mampu melakukan perancangan kerangka dasar geodetik untuk keperluan pemetaan Afektif: Menyadari bahwa kerangka referensi merupakan hal yang fundamental dalam menggabungkan data pemetaan.			
Mata Kuliah Terkait	GD2201 Ilmu Ukur Tanah II		Pre-requisite	
	GD2202 Geodesi Geometrik		Pre-requisite	
	GD2204 Hitung Perataan II		Pre-requisite	
Pustaka	1.Jekely, C : Geometric Reference Systems in Geodesy, Division of Geodesy and Geospatial Science, School of Earth Sciences, Ohio State University.2006			
	2. Torge, W and Muller, J: Geodesy, Walter De Gruyter. 2012			

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Pendahuluan	Pengertian dan ruang lingkup Sistem Referensi geospasial Aplikasi kerangka referensi geospasial dalam pemetaan, perencanaan, dan pemantauan deformasi Implikasi hukum dan resiko akibat kesalahan penggunaan atau perancangan system referensi spasial	K: Mampu memahami dan menjelaskan pentingnya sistem referensi geospasial	
		Review Sistem Koordinat	Astronomis Geodetik Proyeksi peta	K: Mampu memahami dan menjelaskan kembali sistem koordinat	
		Fundamental Terrestrial reference system	Sistem referensi selestial Presesi dan nutasi Pergerakan kutub, dan rotasi bumi Sistem referensi terrestrial	K: Mampu memahami dan menjelaskan pondasi sistem referensi terrestrial	
		Sistem Referensi dan Kerangka Referensi Internasional	Sistem dan kerangka referensi terrestrial global Realisasi dari TRS: ITRF, WGS84 Teknik penentuan ITRF: GPS, VLBI, DORIS, SLR, LLR	K: Mampu memahami dan menjelaskan konsep Sistem Referensi dan Kerangka Referensi Global	
		Sistem Referensi Terrestrial	Sejarah perkembangan sistem referensi geospasial Datum geodetik Datum geodetik horizontal	K: Mampu memahami dan menjelaskan Sistem Referensi Geospasial di Indonesia dan mampu memahami dan menjelaskan datum geodetik	

				dan datum geodetik horizontal	
		Sistem Referensi Terestrial	Datum vertikal Datum statik, semi-dinamik, dan dinamik	K: Mampu memahami dan menjelaskan datum vertikal, datum geodetik serta datum statik, semi-dinamik, dan dinamik	
		Pembangunan Kerangka Dasar (1D, 2D dan 3D)	Perancangan jaring kerangka dasar	K: Mampu memahami dan menjelaskan Perancangan jaring kerangka dasar P: Mampu merancang suatu jaring kerangka dasar	
		Ujian Tengah Semester			
		Pembangunan Kerangka Dasar (1D, 2D dan 3D)	Perancangan jaring kerangka dasar	K: Mampu memahami dan menjelaskan Perancangan jaring kerangka dasar P: Mampu merancang suatu jaring kerangka dasar	
		Pembangunan Kerangka Dasar (1D, 2D dan 3D)	Perhitungan kualitas kerangka dasar CORS	K: Mampu memahami dan menjelaskan perhitungan kualitas jaring kerangka dasar P: Mampu menghitung kualitas jaring kerangka dasar	
		Transformasi koordinat	Konform Affine Perspektif Geodetik → Astronomis	K: Mampu memahami dan menjelaskan perhitungan transformasi koordinat P: Mampu melakukan	

				transformasi koordinat	
		Transformasi Datum	Helmert dan Bursa-Wolf Molodensy-Badekas	K: Mampu memahami dan menjelaskan perhitungan transformasi datum P: Mampu melakukan transformasi datum	
		Transformasi Datum	Polinomial	K: Mampu memahami dan menjelaskan perhitungan transformasi datum P: Mampu melakukan transformasi datum	
		Studi kasus	Menghitung parameter transformasi	K,P: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung parameter transformasi	
		Studi kasus	Transformasikan datum pada peta	K,P: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung transformasi datum pada peta	
		Ujian Akhir Semester			

GT2201 Fotogrametri I

Kode: GT2201	Kredit : 3 SKS	Semester : 4	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Fotogrametri I			

Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan wawasan dan pengetahuan kepada mahasiswa tentang dasar dasar fotogrametri, citra bergeoreferensi, penentuan posisi titik dengan cara fotogrametri.	
Silabus Lengkap	Pengantar Konsep Fotogrametri, Fotogrametri Dasar, Sistem Penginderaan Fotogrametris, Konsep Matematis dalam Fotogrametri, Pengukuran dan Perbaikan Citra, Orientasi Fotogrametris, Triangulasi udara.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, diharapkan mahasiswa akan memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup mengenai teknologi fotogrametri untuk aplikasi pemetaan dan akuisisi data spasial untuk berbagai disiplin.	
Luaran (Outcomes)	Kognitif : Mahasiswa mampu mengetahui cara dan teknik dalam menentukan posisi menggunakan teknologi fotogrametri Afektif : Menerima bahwa fotogrametri merupakan salah satu cara dalam menentukan posisi di permukaan bumi Psikomotorik : Mampu melakukan perhitungan terkait penentuan posisi menggunakan teknologi fotogrametri	
Mata Kuliah Terkait	XY-abcd	Pre-requisite
	YZ-abef	Pre-requisite
Pustaka	Mikhail, E.M., J.S. Bethel, and J.C. McGlone, 2001. Introduction to Modern Photogrammetry, John Wiley & Sons, Inc., New York, 479 p. Wolf, P.R., and B.A. Dewitt, 2000. Elements of Photogrammetry : with Application in GIS, 3rd ed., McGraw-Hill, New York, 608 p. McGlone, J.C., ed., 2004. Manual of Photogrammetry, 5th ed., American Society of Photogrammetry and Remote Sensing, Maryland 20814, USA, 1151 p	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar Konsep Fotogrametri	Definisi Sistem fotogrametri Aerial-frame Fotografi Pemrosesan Fotogrametris Produk Fotogrametris Aplikasi fotogrametri Profesi Fotogrametri.	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi, Sistem fotogrametri, Aerial-frame Fotografi, Pemrosesan Fotogrametris, Produk Fotogrametris, Aplikasi fotogrametri, Profesi Fotogrametri	1, 2, 3

2.	Fotogrametri Dasar	Proyeksi Perspektif Skala dan Cakupan Sistem Koordinat Citra Pergeseran Relief Paralaks	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan penentuan posisi fotogrametri dasar (Proyeksi Perspektif, Skala dan Cakupan, Sistem Koordinat Citra, Pergeseran Relief, Paralaks)	1, 2, 3
3.	Fotogrametri Dasar	Stereo Perbesaran Vertikal Teknik Pemisahan Citra Stereo Overlap Citra Geometri Epipolar	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan penentuan posisi fotogrametri dasar (Stereo, Perbesaran Vertikal, Teknik Pemisahan Citra Stereo, Overlap Citra, Geometri Epipolar)	1, 2, 3
4.	Sistem Penginderaan Fotogrametris	Energi Elektromagnetik Pemilihan Optis Pengindra – Film Fotografis Sensor Semikonduktor- Citra digital Kualitas Citra Geometrik Pencitraan- Titik, Garis, Frame- Kompensasi Pergerakan (motion) Gambar Kamera Aerial Film, Kamera Aerial Digital, Kalibrasi Kamera, Platform untuk Sistem Pengindra Fotogrametris	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan penentuan posisi dengan sistem penginderaan fotogrametris (Energi Elektromagnetik, Pemilihan Optis, Pengindra – Film Fotografis, Sensor Semikonduktor-, Citra digital, Kualitas Citra, Geometrik Pencitraan- Titik, Garis, Frame-, Kompensasi Pergerakan (motion) Gambar, Kamera Aerial Film, Kamera Aerial Digital, Kalibrasi Kamera, Platform untuk Sistem Pengindra Fotogrametris)	1, 2, 3
5.	Matematis	Dasar Geometri Perspektif Proyeksi Persppektif Bidang Proyeksi Perspektif antara Ruang 3-D dan Bidang	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan penentuan posisi dengan prinsip dasar geometri Perspektif, Proyeksi Persppektif Bidang,	1, 2, 3

		Kerangka Referensi koordinat-Sistem Koordinat Citra,	Proyeksi Perspektif antara Ruang 3-D dan Bidang, Kerangka Referensi koordinat-Sistem Koordinat Citra	
6.	Matematis	Sistem Koordinat Ruang Objek Model Sensor [Orientasi dalam], Model Platform [Orientasi Luar] Persamaan Kesegarisan Persamaan Kesebidangan Pencocokan Citra Digital.	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan penggunaan sistem Koordinat Ruang Objek, Model Sensor [Orientasi dalam], Model Platform [Orientasi Luar], Persamaan Kesegarisan, Persamaan Kesebidangan, Pencocokan Citra Digital	1, 2, 3
7.	Pengukuran	Pengukuran Citra - Instrumen, Teknik, sistem koordinat-Perbaikan Koordinat Citra – Kalibrasi Komparator [atau Scanner] Deformasi Film dan Platen [atau CCD], Pergeseran Titik Pusat Koreksi Distorsi Lensa, Refraksi Atmosfir, Kelengkungan bumi	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan Pengukuran Citra - Instrumen, Teknik, sistem koordinat-, Perbaikan Koordinat Citra – Kalibrasi Komparator [atau Scanner], Deformasi Film dan Platen [atau CCD], Pergeseran Titik Pusat, Koreksi Distorsi Lensa, Refraksi Atmosfir, Kelengkungan bumi	1, 2, 3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Orientasi	Orientasi Dalam Reseksi Interseksi	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan prinsip orientasi Dalam, Reseksi, Interseksi	1, 2, 3
10.	Orientasi	Orientasi Relatif Orientasi Absolut	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan prinsip Orientasi Relatif, Orientasi Absolut	1, 2, 3
11.	Orientasi	Rektifikasi Sederhana, Analog, Analitis, Digital, Self-calibration	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan Rektifikasi Sederhana, Analog,	1, 2, 3

			Analitis, Digital, Self-calibration	
12.	Triangulasi Udara	Definisi Prinsip Triangulasi Udara Pembangunan Triangulasi Udara Kontrol Tanah untuk Triangulasi Udara Tahap Triangulasi Udara Perataan Blok Bundel- Standar,	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan penentuan posisi dengan prinsip triangulasi udara (Definisi, Prinsip Triangulasi Udara, Pembangunan Triangulasi Udara, Kontrol Tanah untuk Triangulasi Udara, Tahap Triangulasi Udara, Perataan Blok Bundel- Standar)	1, 2, 3
13.	Triangulasi Udara	Perataan Blok dengan Self-calibration, dengan Airborne GPS Control	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan prinsip triangulasi udara (Perataan Blok dengan Self-calibration, dengan Airborne GPS Control)	1, 2, 3
14.	Triangulasi Udara	Aspek Numerik dari Perataan Blok	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan prinsip triangulasi udara (Aspek Numerik dari Perataan Blok)	1, 2, 3
15.	Triangulasi Udara	Evaluasi Perataan Blok Triangulasi Udara dengan Citra Satelit.	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan prinsip triangulasi udara (Evaluasi Perataan Blok, Triangulasi Udara dengan Citra Satelit)	1, 2, 3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT2202 Hidrografi I

Kode : GD2202	Kredit (SKS): 3 SKS	Semester: 4	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Hidrografi I			

Course Title (English)	Hydrography I	
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan wawasan tentang lingkup keilmuan hidrografi, ringkasan penentuan posisi di laut serta pengetahuan tentang teknik pengukuran kedalaman dan pembuatan peta batimetri (sebagai peta dasar hidrografi) dengan instrumen hidro-akustik serta penentuan datum kedalaman dan peta	
	In this lecture will be given perception about the scope of hydrography, review of positioning at sea and the science of the sounding method and bathymetric mapping (basemap of hydrography) with hydro-acoustic instrument, and defining sounding and chart datum	
Silabus Lengkap	Lingkup keilmuan dan aplikasi hidrografi; Ringkasan konsep penentuan posisi horisontal dan aplikasinya; Metode dan teknik pemeruman; Pengantar akustik bawah air dan alat perum gema; Pengamatan pasut dan penentuan datum perum dan peta laut; Pengolahan dan penyajian data batimetri	
	The science and application of hydrography; The review of horisontal positioning and its application; Sounding Method; Introduction of underwater acoustic and echosounder; Tide observation and defining of sounding and chart datum; Processing and presentation of bathymetric data	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa dapat menerapkan metode dan teknik pengadaan peta batimetri sebagai peta dasar hidrografi yang memuat data spasial dan atributnya.	
	The student can be apply the method and technique of bathymetric map acquisition as basemap of hydrography with contain spatial data and its attribute	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu merancang dan merencanakan teknik akuisisi data untuk disajikan sebagai peta dasar hidrografi	
Mata Kuliah Terkait	GD2201 Ilmu Ukur Tanah II	Pre-requisite
		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Thompson, Introduction to Hydrographic Surveying, UNB, 1981	
	2. Poerbandono & Eka Djunarsjah, Survei Hidrografi, PT. Refika Aditama, 2005	
	3. De Jong, Hydrography , Delf University Press, 2002	

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Lingkup keilmuan dan aplikasi hidrografi	Definisi, sejarah dan perkembangan hidrografi serta spektrum keilmuan hidrografi dalam bidang militer, navigasi, pemetaan	Mahasiswa memahami keberadaan hidrografi dan perannya dalam berbagai bidang khususnya	1, 2, dan 3

			laut, pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan pesisir, eksplorasi lepas pantai dan penginderaan jauh perairan	pertahanan, lingkungan dan pengelolaan wilayah perairan	
		Ringkasan konsep penentuan posisi horisontal dan aplikasinya	Definisi garis posisi, penentuan posisi dengan kombinasi garis posisi, pra-analisis dan teknik-teknik penentuan posisi di laut	Mahasiswa memahami konsep penentuan posisi di laut dan dapat melakukan pengukuran penentuan posisi serta menganalisis datanya dan menginterpretasi informasi yang diperoleh	1, 2, dan 3
		Metode dan teknik pemeruman	Pengertian sistem tinggi, datum kedalaman, konsep penentuan kedalaman dan ringkasan teknik-teknik pengukuran kedalaman	Mahasiswa memahami cara penentuan datum kedalaman untuk pemetaan batimetri	1, 2, dan 3
			Desain pemetaan batimetri, spesifikasi IHO dan pemilihan instrumen	Mahasiswa memahami keberadaan standar IHO yang mengatur kinerja survei hidrografi dan dapat membuat rancangan survei batimetri	1, 2, dan 3
			Akurasi, skala dan resolusi	Mahasiswa memahami persoalan akurasi, skala dan resolusi dalam hubungannya dengan teknik akuisisi data dalam penyajian informasi batimetri	1, 2, dan 3

		Pengantar akustik bawah air dan alat perum gema	Definisi gelombang suara, perambatan dan pelemahan gelombang akustik, cepat rambat gelombang akustik	Mahasiswa memahami prinsip dasar akustik bawah air dan penggunaannya dalam pengukuran kedalaman	3
			Prinsip pengukuran jarak akustik, prinsip kerja alat perum gema, kemampuan dan keterbatasan pengukuran jarak hidro-akustik	Mahasiswa memahami prinsip pengukuran jarak akustik dan keterbatasannya dalam pengukuran kedalaman	3
		Ujian Tengah Semester			
		Pengamatan pasut dan penentuan datum perum	Definisi tinggi muka air, perubahan tinggi muka air menurut waktu dan gaya pembangkit pasut	Mahasiswa memahami fenomena pembangkitan pasut, karakteristik pasut dan hubungannya dengan penetapan datum kedalaman	1, 2, dan 3
			Sifat, periodisasi dan parameter-parameter pasut, pengukuran tinggi muka air dan analisis kualitas data tinggi muka air	Mahasiswa memahami metode dan teknik pengamatan pasut dan analisis kualitas datanya	1, 2, dan 3
			Analisis pasut, penetapan muka air rata-rata dan muka surutan	Mahasiswa memahami konsep analisis pasut untuk penentuan konstanta-konstanta harmonik pasut dan penetapan beberapa datum kedalaman dari data pengamatan pasut	1, 2, dan 3
			Prediksi pasut dan analisis kualitas prediksi, peta	Mahasiswa memahami hasil analisis pasut untuk prediksi pasut	1, 2, dan 3

			tanggung dan peta fase pasut	berikut verifikasinya dan memahami konsep penyajian data pasut secara spasial	
		Pengolahan dan penyajian data batimetri	Pemeriksaan kualitas data pemeruman, pembangunan grid dan penarikan kontur kedalaman	Mahasiswa memahami teknik pengolahan, analisis dan penyajian data batimetri untuk menghasilkan peta dasar hidrografi	2 dan 3
			Penetapan kedalaman nol dan penyajian data pengukuran garis pantai serta kompilasi data batimetri	Mahasiswa memahami konsep penentuan kedalaman nol dan hubungannya dengan peta garis pantai serta dapat menggabungkan peta dasar hidrografi dengan data spasial dan atribut lainnya	2 dan 3
			Pengantar ke kartografi maritim dan standar penyajian informasi hidrografi	Mahasiswa memahami konsep penyajian informasi dasar hidrografi baik secara konvensional maupun digital	2 dan 3
		Ujian Akhir Semester			

GT2203 Komputasi Geodesi

Kode: GT2203	Kredit : 3 SKS	Semester : 4	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Komputasi Geodesi			

Silabus Ringkas	Kuliah ini berisi prinsip dasar kuadrat terkecil dengan metode bersyarat, parameter, dan kombinasi. Selain itu, kuliah ini berisi mengenai teori Kesalahan, Perambatan Kesalahan, dan hukum perambatan variansi dan kovariansi, Deteksi outlier. Mahasiswa mampu menyelesaikan studi kasus dalam penentuan posisi terrestrial, regresi linier, dan transformasi koordinat.	
Silabus Lengkap	Review Aljabar Linier dan Statistik ; Prinsip dasar Kuadrat Terkecil; Teori Kesalahan, Perambatan Kesalahan, dan hukum perambatan variansi dan kovariansi; Kuadrat terkecil dengan metode bersyarat; Kuadrat terkecil dengan metode Parameter; Penyelesaian Kuadrat terkecil dengan metode Kombinasi; Deteksi outlier; Studi Kasus: dalam penentuan posisi teresrial; Studi Kasus: dalam regresi linear; Transformasi koordinat	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa memiliki pengetahuan tentang metodologi geodetik pada teknik-teknik penentuan posisi secara akurat. Selain itu, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan hitung perataan dengan prinsip kuadrat terkecil pada berbagai kasus seperti transformasi koordinat serta mengimplementasikannya dengan bantuan perangkat lunak generik (misalnya Matlab).	
Luaran (Outcomes)	Kognitif : Mahasiswa mampu mengolah Mengolah dan menganalisis data pengukuran dengan hitung perataan dan transformasi koordinat Afektif : Menerima bahwa komputasi geodesi merupakan dasar perhitungan dari berbagai bidang ilmu di teknik geomatika Psikomotorik : Mampu melakukan perhitungan terkait komputasi geodesi	
Mata Kuliah Terkait	XY-abcd	Pre-requisite
	YZ-abef	Pre-requisite
Pustaka	1. Wolf & Ghilani, Adjustment Computations, John Wiley & Sons, 1997 Mikhail & Gracie, Analysis and Adjustment of Survey Measurements, Van Nostrand Reinhold, 1981 Mikhail, Observations and Least Squares, IEP Dun-Donnelley, 1976	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Review Aljabar Linier dan Statistik	Review Aljabar Review statistika	Mahasiswa mampu menjelaskan secara garis besar mengenai aljabar dan statistika	1, 2, 3

2.	Prinsip dasar Kuadrat Terkecil	Pengertian kuadrat terkecil Penyelesaian kuadrat terkecil dengan notasi aljabar sederhana Kuadrat terkecil menggunakan pembobotan	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung prinsip kuadrat terkecil (pengertian, penyelesaian dengan notasi aljabar sederhana, dan pembobotan)	1, 2, 3
3.	Teori Kesalahan, Perambatan Kesalahan, dan hukum perambatan variansi dan kovariansi	Teori kesalahan Konsep perambatan kesalahan Teori variansi dan kovariansi Perambatan variansi dan kovariansi Konsep pembobotan	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung teori kesalahan, konsep perambatan kesalahan, teori variansi dan kovariansi, perambatan variansi dan kovariansi, dan konsep pembobotan	1, 2, 3
4.	Teori Kesalahan, Perambatan Kesalahan, dan hukum perambatan variansi dan kovariansi	Elips kesalahan Perambatan kesalahan dalam pengukuran jarak, sudut, dan tinggi	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung ellips kesalahan, perambatan kesalahan dalam pengukuran jarak, sudut, dan tinggi	1, 2, 3
5.	Kuadrat terkecil dengan metode bersyarat	Model matematika syarat geometri Penentuan syarat yang tidak bergantung linier Penyelesaian kuadrat terkecil dengan metode bersyarat Penentuan ketelitian parameter	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung model matematika syarat geometri, penentuan syarat yang tidak bergantung linier, penyelesaian kuadrat terkecil dengan metode bersyarat, dan penentuan ketelitian parameter	1, 2, 3
6.	Kuadrat terkecil dengan metode Parameter	Model matematika persamaan linier parameter Penyelesaian kuadrat terkecil dengan metode parameter Penentuan ketelitian parameter	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung model matematika persamaan linier parameter, penyelesaian kuadrat terkecil dengan metode parameter, dan penentuan ketelitian parameter	1, 2, 3

7.	Penyelesaian Kuadrat terkecil dengan metode Parameter	Model matematika persamaan non linier parameter Linearisasi persamaan non linier	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung model matematika persamaan non linier parameter dan linearisasi persamaan non linier	1, 2, 3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Penyelesaian Kuadrat terkecil dengan metode Kombinasi	Model matematika persamaan kombinasi.	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung model matematika persamaan kombinasi	1, 2, 3
10.	Penyelesaian Kuadrat terkecil dengan metode Kombinasi	Model matematika persamaan kombinasi	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung model matematika persamaan kombinasi	1, 2, 3
11.	Deteksi outlier	Uji chi square Uji t Uji nomal Uji fisher	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung deteksi outlier dengan uji chi aquare, uji t, uji normal, dan uji fisher	1, 2, 3
12.	Studi Kasus: dalam penentuan posisi teresrial	Studi kasus dalam penentuan posisi terstrial	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan studi kasus dalam penentuan posisi terrestrial	1, 2, 3
13.	Studi Kasus: dalam regresi linear	Studi kasus dalam regresi linear	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan studi kasus dalam regresi linier	1, 2, 3
14.	Transformasi koordinat	Transformasi koordinat 2D model Helmert Transformasi koordinat 2D model Affine Transformasi koordinat 3D model Molodensky-Badekas Pergeseran datum	Mahasiswa mampu menerapkan hitungan transformasi koordinat	1, 2, 3
15.	Transformasi koordinat	Studi kasus hitung perataan dalam	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan studi	1, 2, 3

		transformasi koordinat	kasus dalam transformasi koordinat	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT2204 Geodesi Satelit

Kode: GT2204	Kredit : 3 SKS	Semester : 4	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Geodesi Satelit			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan wawasan dan pengetahuan kepada mahasiswa tentang teknologi satelit, sistem yang bekerja di teknologi satelit, model penentuan posisi menggunakan satelit, serta aplikasi dari teknologi satelit di bidang geomatika			
Silabus Lengkap	Pengantar; Sistem Koordinat; Sistem Waktu; Sistem Orbit; Propagasi Sinyal; Model matematika untuk penentuan posisi; SLR dan LLR; VLBI; Satelit Altimetri			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan diberi pengetahuan, arahan, sehingga dapat mengetahui aspek-aspek yang terkait dengan masalah teknologi satelit, mengetahui jenis-jenis satelit yang digunakan untuk membantu bidang geodesi, dan mengetahui masing-masing aplikasi dari teknologi satelit tersebut.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif : Mahasiswa mampu memahami dan menguasai konsep sistem yang digunakan dalam teknologi satelit dan aspek aspek yang terkait dengan masalah teknologi satelit Afektif : Menerima bahwa teknologi satelit merupakan wahana di bidang Geomatika untuk berbagai aplikasi Psikomotorik : Mampu melakukan perhitungan terkait geodesi satelit			
Mata Kuliah Terkait	XY-abcd		Pre-requisite	
	YZ-abef		Pre-requisite	
Pustaka	Abidin, Z.A. : Geodesi Satelit, Pradnya Paramita, Jakarta, 2001 Seeber, G. : Satellite Geodesy, Foundations, Methods, and Applications, Walter de Gruyter, Berlin, 2003 Torge, W., : Geodesy, Walter de Gruyter, Berlin, 2000			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan

1.	Pengantar	Paparan materi dan istilah Ruang lingkup dan aspek dari ilmu geodesi satelit Keuntungan satelit untuk bidang geodesi Contoh-contoh aplikasi satelit geodesi	Mampu menjelaskan istilah geodesi dan geodesi satelit, mampu menjelaskan ruang lingkup dan aspek dari geodesi satelit, mampu menjelaskan keuntungan dari sistem satelit geodesi dan contoh-contoh aplikasi geodesi satelit	1
2.	Sistem Koordinat	Sistem referensi Kerangka referensi Kerangka inersia Sistem koordinat Parameter sistem koordinat	Mampu menjelaskan sistem dan kerangka referensi , Mampu menjelaskan sistem koordinat, Mampu menjelaskan sistem koordinat dalam geodesi satelit	1, 2
3.	Sistem Koordinat.	CIS CTS Ukuran Ellipsoid bumi Rotasi bumi Revolusi bumi Presesi dan Nutasi Pergerakan kutub LOD	Mampu menjelaskan sistem koordinat dalam geodesi satelit, Mampu menjelaskan pergerakan bumi , Mampu menjelaskan parameter orientasi bumi	1, 2
4.	Sistem Waktu.	Peranan waktu dalam pendefinisian sistem koordinat Efek kesalahan waktu dalam geodesi satelit Sistem waktu bintang Sistem waktu matahari	Mampu menjelaskan sistem waktu pada geodesi satelit, Mampu menjelaskan sistem waktu bintang, Mampu menjelaskan sistem waktu matahari	1, 2
5.	Sistem Waktu.	Sistem waktu UT Sistem waktu dinamik Sistem waktu atom Sistem waktu UTC Sistem waktu GPS Penanggalan julian	Mampu menjelaskan Universal time dan sistem waktu dinamik, Mampu menjelaskan sistem waktu atom dan UTC, Mampu menjelaskan sistem waktu GPS dan penanggalan julian, dan	1, 2

			mampu menghitung penanggalan julian	
6.	Sistem Orbit	Peranan orbit dalam pendefinisian sistem koordinat Efek kesalahan orbit dalam geodesi satelit Hukum kepler I Hukum kepler II Hukum kepler III Hukum Newton I Hukum Newton II Hukum Newton III Elemen orbit Geometri ellips Sistem koordinat orbital Satelit mengelilingi bumi Kecepatan satelit	Mampu menjelaskan jenis-jenis orbit satelit, Mampu menjelaskan pertubasi pergerakan satelit, Mampu menjelaskan metoda penentuan orbit	1, 2
7.	Sistem Orbit	Jenis-jenis orbit Faktor penyebab pertubasi pergerakan satelit Penentuan orbit	Mampu menjelaskan sistem orbit pada geodesi satelit, Mampu menjelaskan hukum kepler dan hukum newton berkaitan dengan geodesi satelit, Mampu menjelaskan elemen orbit keplerian	1, 2
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Propagasi Sinyal	Sinyal Spektrum frekuensi Spektrum frekuensi dalam geodesi satelit	Mampu menjelaskan uraian mengenai sinyal, Mampu menjelaskan gelombang EM dan gelombang mikro, Mampu menjelaskan pembagian spektrum frekuensi dan pemilihan spektrum frekuensi dalam geodesi satelit	1, 2
10.	Propagasi Sinyal	Pembagian atmosfer bumi Kajian Propagasi sinyal	Mampu menjelaskan pembagian atmosfer bumi, Mampu menjelaskan propagasi sinyal, Mampu menjelaskan bias dalam propagasi sinyal	1, 2

11.	Propagasi Sinyal	Akuisisi data Kombinasi data Efek Atmosfer Efek relativistik Variasi offset phase center antenna Multipath	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan hal-hal terkait pengambilan data GNSS	1, 2
12.	Model Matematika untuk penentuan posisi	Point positioning Penentuan posisi diferensial Penentuan posisi relatif	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan model matematika untuk penentuan posisi	1, 2
13.	SLR dan LLR	Pengenalan sistem SLR Prinsip kerja SLR Pengenalan sistem LLR Prinsip kerja LLR Penentuan posisi absolut secara teliti untuk keperluan pembangunan sistem kerangka referensi dan geodynamic Penentuan parameter orientasi bumi Penentuan parameter relativitas	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem dan prinsip dasar SLR, sistem dan prinsip dasar LLR, dan menjelaskan aplikasi-aplikasi dari sistem SLR dan LLR	2, 3
14.	VLBI	Pengenalan sistem VLBI Prinsip kerja VLBI Realisasi kerangka referensi koordinat Penentuan ERP (Earth Rotation Parameter) Studi Geodinamika	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem VLBI, Mampu menjelaskan prinsip dasar VLBI, Mampu menjelaskan aplikasi-aplikasi dari sistem VLBI	2, 3
15.	Sattelit Altimetri	Pengenalan sistem Sattelite Altimetry Prinsip kerja Sattelite Altimetry Aplikasi Sattelite Altimetry	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem Sattelite Altimetry, mampu menjelaskan prinsip dasar Sattelite Altimetry, mampu menjelaskan aplikasi-aplikasi dari sistem Sattelite Altimetry	2, 3

16.	UJIAN AKHIR SEMESTER

GT2205 Informasi & Administrasi Pertanahan

Kode: GT2205	Kredit : 2 SKS	Semester : 4	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Informasi & Administrasi Pertanahan			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah Informasi dan Administrasi Pertanahan (Kadaster)			
Silabus Lengkap	Definisi kadaster, jenis, klasifikasi, sejarah dan perkembangan kadaster dan pendaftaran tanah, administrasi pertanahan, sistem-sistem kadaster yang dipergunakan di dunia, pengembangan sistem kadaster dan keuntungannya untuk daerah perkotaan serta daerah pedesaan studi kelayakan dalam peningkatan kadaster, adjudikasi, problema khusus dan sistem progresif dalam pendaftaran tanah ,sistem Informasi Pertanahan, kelembagaan			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memiliki pemahaman terkait konsep informasi dan administrasi pertanahan Menerapkan konsep tersebut dalam aplikasi praktis			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan informasi dan adminsitasi kadaster di Indonesia Mahasiswa mampu menerapkan pemetaan kadaster untuk keperluan administrasi dan informasi pertanahan.			
Mata Kuliah Terkait	GT 2104 Pemetaan Kadaster		Pre-requisite	
	GT 2205 Hukum dan Kebijakan Pertanahan		Pre-requisite	
Pustaka	Williamson,I, Enemark, S., Rajabifard, A., Wallace, J., Land Administration for Suistanable Development, ESRI, 2010 Peraturan Pemerintah no. 24 tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah Petunjuk Teknis PMNA/ KBPN Nomor 3 Tahun 1997 Materi Pengukuran Dan Pemetaan Pendaftaran Tanah. Prawoto, A., Teori dan Praktek Penilaian Properti, FE UGM,			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan

1.	Konsep dasar sistem kadaster	Hubungan manusia dengan tanah (rights, restrictions, responsibilities) Ruang lingkup ideologi administrasi pertanahan. Sistem Adminitrasi Pertanahan (land tenure, land use, land value)	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan manusia dengan tanah dari berbagai perspektif definisi tanah serta keterkaitannya dengan sistem administrasi pertanahan.	
2.		Definisi kadaster, Sejarah Evolusi Sistem Kadaster (positif, negatif, kuasi), komponen sistem kadaster (legal, fiskal, regulatory, multiguna) Aspek fundamental sistem administrasi pertanahan (aspek insitutsi, teknis, dan finansial)	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen administrasi pertanahan beserta ruang lingkungannya. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai definisi, sejarah dan sistem kadaster serta kedudukannya dalam sistem administrasi pertanahan. Mahasiswa mampu menjelaskan aspek fundamental sistem administrasi pertanahan.	
3	Pendaftaran tanah	Jenis Pendaftaran Tanah (Pendaftaran Akta, Pendaftaran Hak, dan Peralihan Hak)	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis, asas, dan tujuan pendaftaran tanah.	
4		Asas dan tujuan Pendaftaran, Kegiatan pendaftaran tanah (Pendaftaran tanah pertama kali dan pemeliharaan data pertanahan)	Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur umum kegiatan pendaftaran tanah baik secara sistematis dan sporadik.	
5	Kadaster Multiguna	Konsep kadaster multiguna Formulasi dan integrasi data-data kadaster (land tenure, land use, land value)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep dan prosedur kadaster multiguna Mahasiswa mampu memformulasikan dan mengintegrasikan data-	

			data kadaster sebagai dasar pembangunan basis data kadaster multiguna.	
6		Pembangunan basis data kadaster multiguna	Mahasiswa mampu memformulasikan dan mengintegrasikan data-data kadaster sebagai dasar pembangunan basis data kadaster multiguna.	
7	Penatagunaan Lahan	Pengertian Perencanaan dan Wilayah (lanjutan) dan Teori Pertumbuhan Wilayah	Memahami pengertian perencanaan dan wilayah untuk dikembangkan lebih lanjut dalam lingkup pertumbuhan wilayah Memanfaatkan pemahaman terhadap teori pertumbuhan wilayah untuk perencanaan wilayah Memahami pengimplementasian Teori Perencanaan wilayah melalui Rencana Tata Ruang Wilayah	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Sistem Informasi Pertanahan	Basis data pertanahan Pengelolaan basis data pertanahan Pembangunan sistem informasi pertanahan	Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur pembangunan basis data dan pembangunan sistem informasi pertanahan.	
10	Kelembagaan pertanahan	Struktur kelembagaan pertanahan nasional dan daerah Fungsi koordinasi dan kontrol kelembagaan pertanahan Tupoksi kelembagaan pertanahan	Mahasiswa mampu menjelaskan tugas dan struktur kelembagaan pertanahan di tingkat nasional maupun daerah Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi koordinasi dan kontrol kelembagaan pertanahan Mahasiswa mampu menjelaskan tupoksi	

		Pejabat pembuat akta tanah dan surveyor berlisensi	kelembagaan pertanahan Mahasiswa mampu menjelaskan tugas dan fungsi Pejabat Pembuat Akta Tanah Mahasiswa mampu menjelaskan tugas dan fungsi surveyor berlisensi	
11	Sistem sertifikasi tanah	Definisi sertifikat tanah Prosedur sertifikasi tanah	Mahasiswa mampu menjelaskan makna sertifikat dan prosedur sertifikasi tanah (Front – Back Office)	
12	Konsolidasi tanah	Konsep konsolidasi tanah (dasar pemikiran, pengertian prinsip, dan ciri-ciri konsolidasi tanah) Prosedur konsolidasi tanah	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep konsolidasi tanah Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur konsolidasi tanah	
13	Pengembangan Kadaster	Kadaster Kelautan	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengembangan kadaster kelautan di Indonesia	
14		Visi Kadaster 2014, 2034	Mahasiswa mampu menjelaskan pengembangan konsep Visi Kadaster 2014 dan 2034 di Indonesia	
15		Kadaster 3 Dimensi	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengembangan kadaster 3 Dimensi di Indonesia	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT3101 Kartografi

Kode: GT3101	Kredit : 2+1	Semester : 5	Bidang Pengutamaan: -	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah + Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Kartografi			

Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah desain peta dan proses produksi peta	
Silabus Lengkap	Konsep dan Kaidah Kartografi, Aspek Geometri, Desain Peta, Klasifikasi Data, Peta Topografi, Peta Tematik, Kartografi Digital, Kualitas Data Spasial, Proses Produksi Peta, Kartografi untuk Peta Laut, Peta Navigasi Laut	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mengetahui teori-teori yang berkaitan dengan kartografi. Mengimplementasikan setiap teori tersebut dalam pekerjaan pembuatan peta.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menjelaskan desain dan proses produksi peta Mahasiswa mampu merancang dan membuat peta	
Mata Kuliah Terkait	GT2101 Pemetaan Dasar	Pre-requisite
	GT2202 Hidrografi I	Pre-requisite
Pustaka	Hadwi Soendjojo & Akhmad Riqqi, Kartografi, Penerbit ITB, 2012 Arthur H. Robinson, Joel L. Morrison, Phillip C. Muehrcke, A. Jon Kimerling, Stephen C. Gupill, Elements of Cartography, 6th Edition, John Wiley & Sons, 1995	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Konsep dan Kaidah Kartografi	Definisi kartografi Kaidah kartografi	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai definisi dan kaidah kartografi	1,2
2.	Aspek Geometri	Data Spasial	Mahasiswa mampu menjelaskan data spasial	1,2
3		Proyeksi Peta	Mahasiswa mampu menjelaskan proyeksi peta	1,2
4	Desain Peta	Desain Simbol dan Sistem Warna	Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang desain simbol dan sistem warna	1,2
5	Klasifikasi Data		Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang prinsip klasifikasi data	1,2
6	Peta Topografi	Komponen Peta Topografi	Mahasiswa mampu menjelaskan dan	1,2

			merancang peta topografi	
7	Peta Tematik	Komponen Peta Tematik	Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang komponen peta tematik	1,2
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Kartografi Digital	Pemodelan Unsur Bumi	Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang permodelan unsure bumi	1,2
10		Simbolisasi	Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang simbolisasi	1,2
11		Penguatan Visual	Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang penguatan visual	1,2
12	Kualitas Data Spasial		Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang kualitas data spasial	1,2
13	Proses Produksi Peta		Mahasiswa mampu menjelaskan proses produksi peta	1,2
14	Kartografi untuk Peta Laut	Peta Laut Nomor 1, S-57 IHO	Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang peta laut	1,2
15	Peta Navigasi Laut	Perencanaan Navigasi dan Chartworking	Mahasiswa mampu menjelaskan dan membuat perencanaan navigasi dan chartworking	1,2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT3102 Fotogrametri II

Kode: GT3102	Kredit : 2+1	Semester : 5	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah + Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Fotogrametri II			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah Pemetaan Topografi dan Pengumpulan Data Spasial, Perencanaan Proyek Fotogrametrik, Jaminan Kualitas (QA), dan Kontrol Kualitas (QC) Pemetaan Fotogrametri.			

Silabus Lengkap	Fotogrametri Digital, Softcopy Photogrammetric Workstation, Metode Dasar Pemetaan Planimetris untuk SIG, Pemetaan Topografi dan Pengumpulan Data Spasial, Perencanaan Proyek Fotogrametri	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memiliki pengetahuan dan pemahaman terkait prinsip fotogrametri Melakukan pemetaan dengan menggunakan metode fotogrametri	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan proses pemetaan secara fotogrametri Mahasiswa mampu melakukan pemetaan secara fotogrametri	
Mata Kuliah Terkait	GT2201 Fotogrametri I	Pre-requisite
	GT2103 Statistika Geodesi	Pre-requisite
Pustaka	Mikhail, E.M., J.S. Bethel, and J.C. McGlone, 2001. Introduction to Modern Photogrammetry, John Wiley & Sons, Inc., New York, 479 p. Wolf, P.R., and B.A. Dewitt, 2000. Elements of Photogrammetry : with Application in GIS, 3rd ed., McGraw-Hill, New York, 608 p. McGlone, J.C., ed., 2004. Manual of Photogrammetry, 5th ed., American Society of Photogrammetry and Remote Sensing, Maryland 20814, USA, 1151 p	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Fotogrametri Digital	Citra Digital, Pemrosesan Citra Digital, Resampling Citra Digital, Kompresi Citra, Pengukuran Citra Digital	Mahasiswa mampu menjelaskan Citra Digital, Pemrosesan Citra Digital, Resampling Citra Digital, Kompresi Citra, Pengukuran Citra Digital	1,2,3
2.	Fotogrametri Digital	Computer Vision, Simulasi Citra Digital: Komputer Grafik	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pemetaan fotogrametri digital (Computer Vision, Simulasi Citra Digital: Komputer Grafik)	1,2,3
3	Softcopy Photogrammetric	Sistem Perangkat Keras, Lingkungan Citra Tunggal(Single Image Environment),	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pemetaan dengan menggunakan	1,2,3

	Workstation (SPW)		Sistem Perangkat Keras, Lingkungan Citra Tunggal(Single Image Environment)	
4	Softcopy Photogrammetric Workstation (SPW)	Lingkungan Citra Stereo (Stereo Environment), Kemampuan Stasiun kerja Fotogrametri(SPW) Umum	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pemetaan Lingkungan Citra Stereo (Stereo Environment), Kemampuan Stasiun kerja Fotogrametri(SPW) Umum	1,2,3
5	Metode Dasar Pemetaan Planimetrik untuk SIG	Pengantar, Citra Digital Bergeoreferensi, Heads-up Digitizing	K,P: Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pemetaan dengan metode Dasar Pemetaan Planimetrik untuk SIG (Pengantar, Citra Digital Bergeoreferensi, Heads-up Digitizing)	1,2,3
6	Metode Dasar Pemetaan Planimetrik untuk SIG	Petafoto, Mosaik, Mosaik digital tak-terkontrol	K,P: Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pemetaan dengan Petafoto, Mosaik, Mosaik digital tak-terkontrol	1,2,3
7	Metode Dasar Pemetaan Planimetrik untuk SIG	Mosaik Digital Semi-terkontrol, Mosaik Digital Terkontrol	K,P: Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pemetaan dengan menggunakan Mosaik Digital Semi-terkontrol, Mosaik Digital Terkontrol	1,2,3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Pemetaan Topografi dan Pengumpulan Data Spasial	Pengantar, Kompilasi Langsung Unsur-unsur Planimetrik dengan Stereoplotter, Kompilasi langsung kontur dengan Stereoplotter	K,P: Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pemetaan Topografi dan Pengumpulan Data Spasial (Pengantar, Kompilasi Langsung Unsur-unsur Planimetrik dengan Stereoplotter, Kompilasi langsung	1,2,3

			kontur dengan Stereoplotter)	
10	Pemetaan Topografi dan Pengumpulan Data Spasial	Representasi Unsur-unsur Topografis dalam Pemetaan Digital, Digitasi Unsur Planimetris dari Modelstereo	K,P: Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan Pemetaan Topografi dan Pengumpulan Data Spasial (Representasi Unsur-unsur Topografis dalam Pemetaan Digital, Digitasi Unsur Planimetris dari Modelstereo)	1,2,3
11	Pemetaan Topografi dan Pengumpulan Data Spasial	Model Tinggi Digital dan Pengonturan Tak-langsung, Pembuatan Ortopoto, Pengeditan Peta, Orthophoto Generation, Map Editing, Pemeriksaan Lapangan, Akurasi Produk,	K,P: Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pemetaan dengan menggunakan Model Tinggi Digital dan Pengonturan Tak-langsung, Pembuatan Ortopoto, Pengeditan Peta, Orthophoto Generation, Map Editing, Pemeriksaan Lapangan, Akurasi Produk	1,2,3
12	Pemetaan Topografi dan Pengumpulan Data Spasial	Pengumpulan Data Tinggi dengan Pemetaan Laser, Produk 3-D	K,P: Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan Pemetaan Topografi dan Pengumpulan Data Spasial berupa Pengumpulan Data Tinggi dengan Pemetaan Laser, Produk 3-D	1,2,3
13	Perencanaan Proyek Fotogrametri	Pengantar, Pentingnya Rencana Terbang, Fotografi End Lap dan Side Lap, Tujuan Fotografi, Skala Foto, Tinggi Terbang, Cakupan Tanah, Kondisi Cuaca, Musim dari Tahun, Peta Terbang	K: Mahasiswa mampu menjelaskan perencanaan proyek fotogrametri (Pengantar, Pentingnya Rencana Terbang, Fotografi End Lap dan Side Lap, Tujuan Fotografi, Skala Foto, Tinggi Terbang, Cakupan Tanah, Kondisi Cuaca, Musim dari Tahun, Peta Terbang)	1,2,3

14	Perencanaan Proyek Fotogrametri	Spesifikasi	K: Mahasiswa mampu menjelaskan perencanaan proyek fotogrametri dalam hal spesifikasi	1,2,3
15	Perencanaan Proyek Fotogrametri	Estimasi Biaya dan Penjadwalan	K: Mahasiswa mampu menjelaskan perencanaan proyek fotogrametri dalam hal estimasi biaya dan penjadwalan	1,2,3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT3103 Hidrografi II

Kode: GT3103	Kredit : 2+1	Semester : 5	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah + Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Hidrografi II			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah Pasut dan oseanografi untuk hidrografer			
Silabus Lengkap	Pasut laut (teori, metode pengamatan, arus pasut, analisis pasut, pemanfaatan informasi pasut), Variasi tinggi muka air laut non pasut, Parameter oseanografi (sifat fisik air laut, arus, gelombang), Survei Oseanografi (pengambilan sample, pengolahan, penyajian dan analisis data oseanografi).			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memiliki pemahaman terkait pasut dan bidang keilmuan oseanografi yang terkait pemetaan wilayah perairan Dapat melaksanakan pengukuran pasut dan menggunakannya dalam pemetaan laut Dapat melakukan pengukuran parameter oseanografi dan menggunakannya dalam pemetaan			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menjelaskan teori pasut , metode pengamatan serta analisisnya; sifat fisik air laut; mekanisme pembangkitan dan penjaralan gelombang; metode survei oseanografi dan analisis datanya; serta melakukan pemodelan hidrodinamika sederhana untuk simulasi pasut laut			
Mata Kuliah Terkait	GT 2202 Hidrografi I		Pre-requisite	

Pustaka	Garrison, T., (2008). Essentials of Oceanography. 5th international ed, Brooks Cole, 464 pp. de Jong CD, LachapelleG, Skone S, Elema IA (2002). Hydrography. Delft University Press. Poerbandono, Djunarsjah E (1995). Survei Hidrografi. Refika Aditama.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Pasut dan Oseanografi dalam Hidrografi	Mahasiswa mampu menjelaskan peranan pasut dan parameter-parameter oseanografi dalam hidrografi	1,2,3
2.	Pasut Laut	Dasar-dasar pasut	Mahasiswa mampu menjelaskan gaya pembangkit pasut, teori pasut statik dan dinamik, konstanta harmonik utama, tipe pasut, konsep titik amphridomik dan peta pasut. Mahasiswa mampu mendefinisikan datum pasut Mahasiswa mampu mengklasifikasikan rezim pasut	1,2,3
3		Pengamatan Pasut	Mahasiswa mampu menjelaskan metode-metode pengamatan pasut Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik alat pengamat pasut di sungai, pesisir dan lepas pantai Mahasiswa mampu melakukan instalasi dan mengoperasikan alat ukur pasut manual dan otomatis Mahasiswa mampu mengevaluasi dan	2,3

			memilih peralatan yang tepat untuk suatu kasus pengamatan pasut Mahasiswa mampu mengkalibrasi data pasut dari hasil pengamatan analog ataupun digital Mahasiswa mampu mengevaluasi sumber-sumber kesalahan pada pengamatan pasut serta mengoreksinya.	
4		Arus pasut	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara arus dan pasut Mahasiswa mampu mendefinisikan arus pasut yang linier dan berputar serta faktor penyebabnya Mahasiswa mampu menjelaskan metode pengamatan arus, termasuk log ship, pole dan current meter Mahasiswa mampu melakukan pengukuran arus menggunakan metode yang tepat Mahasiswa mampu menganalisis hasil pengukuran arus pasut	1,2,3
5		Analisis pasut	Mahasiswa mampu menentukan sounding datum pendekatan dari hasil pengamatan pasut Mahasiswa mampu melakukan analisis pasut dengan metode admiralty	1,2,3
6			Mahasiswa mampu melakukan analisis pasut dengan metode kuadrat terkecil	1,2,3
7		Informasi pasut	Mahasiswa mampu melakukan prediksi pasut menggunakan	2,3

			tabel pasut untuk memprediksi tinggi muka air pada saat tertentu serta kapan tinggi suatu muka air terjadi Mahasiswa mampu melakukan prediksi pasut dengan menggunakan model numerik Mahasiswa mampu membuat dan memanfaatkan informasi dari peta pasut	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Variasi tinggi muka air laut non pasut	Efek meteorologis Tinggi muka air di perairan pedalaman (sungai, danau dan bendungan)	Mahasiswa mampu menjelaskan efek temporal dan spasial pada tinggi muka air laut yang diakibatkan oleh tekanan, atmosfer, angin, seiche dan penguapan Mahasiswa mampu, mengidentifikasi variasi tinggi muka air di sungai, danau dan bendungan Mahasiswa mampu mengevaluasi dan memilih lokasi yang tepat untuk pengamatan tinggi muka air di sungai, danau dan bendungan untuk aplikasi spesifik	1,2,3
10	Oseanografi	Sifat Fisik Air Laut	Mahasiswa mampu mendefinisikan terminologi, satuan serta nilai normal dan range untuk salinitas, konduktifitas, temperatur, tekanan, densitas dan warna air laut. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan	1,2,3

			antara temperatur dan salinitas terkait dengan kedalaman air laut Mahasiswa mampu menjelaskan efek dari radiasi sinar matahari Mahasiswa mampu menjelaskan sifat optik dari air laut Mahasiswa mampu menjelaskan distribusi dan variasi temperatur serta salinitas air laut Mahasiswa mampu membuat diagram TS Mahasiswa mampu mengenali tipe dan masa air	
11		Sirkulasi air laut	Mahasiswa mampu menjelaskan tipe sirkulasi air laut global serta menjelaskan efek dari gesekan dasar laut Mahasiswa mampu mendefinisikan karakteristik umum dari arus iklim rata-rata di lautan Mahasiswa mampu menjelaskan intensifikasi arus laut, sirkulasi vertikal serta mekanisme pembangkitnya	1,2,3
12		Gelombang	Mahasiswa mampu mendefinisikan parameter dan jenis gelombang Mahasiswa mampu menjelaskan proses pembangkitan gelombang akibat angin Mahasiswa mampu mendefinisikan serta memberi contoh untuk fenomena refraksi, difraksi dan pemantulan.	1,2,3

			Mahasiswa mampu menjelaskan proses pemecahan gelombang, terbentuknya arus sepanjang pantai (long-shore current) dan arus balik (rip current) Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi kondisi permukaan laut berdasarkan skala Beaufort Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara angin, gelombang, swell, kondisi permukaan laut (skala Beaufort) serta pembekuan air laut.	
13	Survei Oseanografi	Survei data sifat fisik dan kualitas air laut	Mahasiswa mampu menjelaskan metode sampling data sifat fisik dan kualitas air laut Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja peralatan sampling data sifat fisik dan kualitas air laut Mahasiswa mampu memilih peralatan sampling yang tepat untuk aplikasi tertentu	1,2,3
14		Survei data gelombang dan arus	Mahasiswa mampu menjelaskan metode sampling data gelombang dan arus Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja peralatan sampling data gelombang dan arus Mahasiswa mampu memilih peralatan sampling gelombang dan arus yang tepat untuk aplikasi tertentu	1,2,3
15		Pengolahan, Penyajian dan	Mahasiswa mampu menyajikan, mempresentasikan dan	1,2,3

		Analisis Data Oseanografi	menganalisis data hasil survei oseanografi untuk aplikasi tertentu secara tepat dan informatif	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT3104 Kadaster Multiguna

Kode: GT3104	Kredit : 2 SKS	Semester : 5	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Kadaster Multiguna (Multipurpose Cadastre)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan pengetahuan tingkat lanjut Sistem Kadastral yang terfokus pada Kadaster Multiguna, terutama sehubungan dengan penatagunaan lahan, Sistem Informasi Pertanahan, Kadaster Kelautan, Kadaster 3D, Reforma Pertanahan dan LOC.			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; Penatagunaan Lahan; Sistem Informasi Pertanahan; Kadaster Kelautan; Kadaster 3D; Reforma Pertanahan; Land Office Computerisation			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan pengetahuan dasar mengenai sistem kadastral multiguna, baik di Indonesia maupun di luar Indonesia.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: mahasiswa mampu menganalisis sistem kadastral yang berkaitan penatagunaan lahan Afektif: mampu menerima bahwa salah satu survey lingkungan pesisir dilakukan dengan melakukan pengukuran parameter-parameter dinamika pesisir Psikomotorik: Mahasiswa mampu mengembangkan aplikasi Kadaster Multiguna dimasa yang akan datang.			
Mata Kuliah Terkait	GT3104 Informasi & Administrasi Pertanahan		Pre-requisite	
			Pre-requisite	
Pustaka	1. Peter Dale and John McLaughlin, Land Administration, Oxford University Press, 1999			
	2. G. Larsson, Land Management: Public Policy, Control and Participation, Swedish Council for Building Research, 1997			
	3. Jantien Stoter, 3D Cadastre, NCG, 2004			
	4. Hirst, B, Robertson, D, 2001, Law of The Sea in a Marine Cadastre, A Spatial Odyssey, 42th Australian Surveyor Congress			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan dan Penatagunaan Lahan	Penjelasan SAP dan Pengertian Perencanaan dan Wilayah	Memahami konsep dasar kuliah Kadaster Multiguna dan pengertian perencanaan dan wilayah	1,2,3,4
2.	Penatagunaan Lahan	Pengertian Perencanaan dan Wilayah (lanjutan) dan Teori Pertumbuhan Wilayah	Memahami pengertian perencanaan dan wilayah untuk dikembangkan lebih lanjut dalam lingkup pertumbuhan wilayah	1,2,3,4
3.	Penatagunaan Lahan	Teori Pertumbuhan Wilayah (lanjutan) dan Teori Perencanaan Wilayah	Memanfaatkan pemahaman terhadap teori pertumbuhan wilayah untuk perencanaan wilayah	1,2,3,4
4.	Penatagunaan Lahan	Teori Perencanaan Wilayah (lanjutan) dan Rencana Tata Ruang Wilayah	Memahami pengimplementasian Teori Perencanaan wilayah melalui Rencana Tata Ruang Wilayah	1,2,3,4
5.	Penatagunaan Lahan dan Sistem Informasi Pertanahan	Rencana Tata Ruang Wilayah (lanjutan) dan Data Pertanahan	Memahami lebih lanjut Rencana Tata ruang Wilayah serta memahami karakteristik data pertanahan	1,2,3,4
6.	Sistem Informasi Pertanahan dan Kadaster Kelautan	Manajemen Basis Data Pertanahan dan Pendahuluan Kadaster Kelautan	Memahami manajemen data pertanahan serta memahami pula konsep dasar Kadaster Kelautan	1,2,3,4
7.	Kadaster Kelautan	Aspek Legal Kadaster Kelautan dan Aspek Teknis Kadaster Kelautan: Konsep Batas Wilayah Laut	Memahami aspek legal kadaster kelautan dan aspek teknis kadaster kelautan terutama dalam konsepsi mengenai Batas Wilayah Laut	1,2,3,4
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Kadaster Kelautan	Aspek Teknis Kadaster Kelautan: Konsep Batas Wilayah Laut (lanjutan) dan	Memahami lebih lanjut konsepsi Batas Wilayah laut serta pendeliniasian baseline dan batas	1,2,3,4

		Deliniasi Baseline dan Batas		
10.	Kadaster Kelautan	Aspek Teknis Kadaster Kelautan: Deliniasi Baseline dan Batas serta Aspek Kelembagaan Kadaster Kelautan	Memahami lebih lanjut deliniasi baseline dan batas serta memahami pula aspek kelembagaan kadaster kelautan	1,2,3,4
11.	Kadaster 3D	Aspek Legal Kadaster 3D dan Aspek Teknis Kadaster 3D	Memahami konsep dasar Kadaster 3D	1,2,3,4
12.	Reforma Pertanahan	Latar Belakang dan Jenis Reforma Pertanahan	Memahami latar belakang dan jenis reforma pertanahan	1,2,3,4
13.	Reforma Pertanahan	Implementasi Reforma Pertanahan	Memahami implementasi dari reforma pertanahan	1,2,3,4
14.	Reforma Pertanahan	Reforma Pertanahan di Indonesia	Mengetahui pelaksanaan reforma pertanahan di Indonesia	1,2,3,4
15.	Land Office Computerisation		Mengenal perkembangan Kadaster Multiguna di Indonesia, studi kasus Land Office Computerisation	1,2,3,4
16.	Ujian Akhir Semester			

GT3105 Pemetaan Tematik

Kode: GT3105	Kredit : 3	Semester : 5	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pemetaan Tematik			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah konsep dasar dan metodologi tentang pemetaan tematik.			
Silabus Lengkap	Pengantar Pemetaan Tematik, Jenis – jenis Data , Klasifikasi Data, Interpolasi spasial, Metode sampling lapangan, Penilaian akurasi (Accuracy assesment) Representasi Data Dinamik, Contoh Peta Tematik dan Metode Pemetaanya.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Menjelaskan metodologi pemetaan tematik. Menjelaskan Tujuan pemetaan (pembuatan) peta tematik sebagai alat bantu dalam analisis geografi Menjelaskan Beberapa teknik pengadaaan data atribut atau data tematik, khususnya yang bersifat kuantitatif (interval dan rasio) Menjelaskan Tata cara penyajian informasi tematik pada peta Menyajikan informasi tematik pada sebuah peta dengan tema kebumian atau kelautan dan tema legal.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan pemetaan tematik. Sifat, pengelompokan, dan penyajian distribusi spasial dari data tematik. Penentuan nilai representatif dari data tematik kuantitatif. Mahasiswa mampu melakukan pemodelan dengan menggunakan perangkat lunak SIG.	
Mata Kuliah Terkait	GT 2101 Pemetaan Dasar	Pre-requisite
	GT 3101 Kartografi	Co-requisite
Pustaka	Omelink, 199x, Introduction Thematic Mapping Laksono, B. E., 1992, Standar Pemetaan Tematik untuk Program Pengembangan Prasarana Kota Terpadu (P3KT) de Blij, H.J., 1996, Physical Geography of the Global Environment, John Wiley and Sons	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar Pemetaan Tematik	Tujuan pemetaan tematik sebagai: + Wahan penyampaian informasi spasial dengan tema yang tunggal + Teknik penyajian distribusi spasial suatu data atribut	Memahami dan mampu menjelaskan tujuan pemetaan tematik.	1,2,3
2.	Jenis – jenis Data	Pengelompokan data tematik (atribut) sebagai tingkatan pengukuran nominal, ordinal, interval, dan rasio. Pengelompokan data atribut kuantitatif sebagai cacah (jumlah), laju, dan kepadatan.	Memahami dan mampu menjelaskan dan membedakan jenis-jenis data.	1,2,3

3	Klasifikasi Data	Karakteristik distribusi data Penentuannilairepresentatifdarisuatu data atributkuantitatifsec arastatistic.	Mampu membuat distribusi data secara statistik dan memahami cara klasifikasinya untuk visualisasi pada peta tematik.	1,2,3
4	Interpolasi spasial	Isoline	Mampu membuat isoline dari ditribusi titik-titik data.	1,2,3
5		Griding	Mampu memilih dan melakukan griding dengan berbagai metode.	1,2,3
6	Metode sampling lapangan	Tipe distribusi sampling	Mampu menjelaskan berbagai tipe distribusi sampling	1,2,3
7	Penilaian akurasi (Accuracy assesment)	Metode penilaian akurasi	Mampu menjelaskan dan melakukan penilai akurasi terhadap peta tematik.	1,2,3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Representasi Data Dinamik	-Sifat data dinamikdanpenentuannilairepresentatifnya Pemetaanpasut (co-tidal, co-range), arus, dangelombang	Mampu menjelaskan metode representasi data dinamik	1,2,3
10	Contoh Peta Tematik dan Metode Pemetaanya.	-Cuacadaniklim	Memahami dan mengetahui metode pembuatan peta tematik terkait.	1,2,3
11	Contoh Peta Tematik dan Metode Pemetaanya.	- ZonaPenangkapanIkan (ZPI)	Memahami dan mengetahui metode pembuatan peta tematik terkait.	1,2,3
12	Contoh Peta Tematik dan Metode Pemetaanya.	+Petakebencanaan: - Pemetaanzonarawan bencana - Petarisikogempa - Peta risiko bencana gunung api	Memahami dan mengetahui metode pembuatan peta tematik terkait.	1,2,3

		- Pemetaan penurunan mukatanah (land subsidence)		
13	Contoh Peta Tematik dan Metode Pemetaanya.	Peta Ekoregion dan Peta Jasa Ekosistem	Memahami dan mengetahui metode pembuatan peta tematik terkait.	1,2,3
14	Contoh Peta Tematik dan Metode Pemetaanya.	Peta Sistem Lahan	Memahami dan mengetahui metode pembuatan peta tematik terkait.	1,2,3
15	Contoh Peta Tematik dan Metode Pemetaanya.	Peta Tutupan Lahan	Memahami dan mengetahui metode pembuatan peta tematik terkait.	1,2,3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT3201 Basis Data Spasial

Kode: GT3201	Kredit : 3 SKS	Semester : 6	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Basis Data Spasial			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan wawasan dan pengetahuan kepada mahasiswa tentang pengolahan data spasial, sistem basis data, tatacara mendesain, dan aplikasi untuk pengembangan basis data, baik yang bersifat non-spasial maupun spasial.			
Silabus Lengkap	Representasi Data Digital; Interpolasi; Interpolasi dalam proses Gridding dan Resampling; Definisi basis data; Arsitektur SMBD; Tabel; Pengulangan grup (repeating groups); Determinan dan identifier; Tabel Normal Penuh (Fully Normalised Tables); Pemodelan relasi antar entitas; Model skeleton relasi antar entitas dan penambahan atribut; Desain Konseptual Basis Data; Aljabar Relasional; Struktur data spasial vektor			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu mengolah data spasial, memahami dan menyusun basis data, baik bersifat deskriptif maupun spasial, yang terkait dengan bidang geodesi dan geomatika.			

Luaran (Outcomes)	Kognitif : Mahasiswa mampu mengolah data spasial dan menganalisis pembuatan desain basis data Afektif : Menerima bahwa basis data spasial merupakan dasar dari sistem Informasi geografis yang mempelajari tentang analisis spasial Psikomotorik : Mampu membuat desain basis data	
Mata Kuliah Terkait	XY-abcd	Pre-requisite
	YZ-abef	Pre-requisite
Pustaka	Howe, D.R, (1982), Data Analysis for Data Base Design, Edward Arnold, Leicester, 293 pp. Atre, S., (1988). Data Base, Structured Techniques for Design, Performance and Management, 2nd Edition, John Wiley & Sons, New York, 1988, 430 pp Korth, H.F., A. Silberschatz (1991), Database System Concepts, Mc Graw Hill, International Editions, New York, 694 pp. Davis, J.C. and McCullagh, M.J. (1975). Display and Analysis of Spatial Data. Nottingham. A Wiley Interscience publication.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Representasi Data Digital	Data Analog dan Digital Format data digital (biner, ascii) Raster dan vektor	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip format digital biner dan ascii dan menjelaskan prinsip format data raster dan vektor	4
2.	Interpolasi	Metode polinomial Metode spline Metode piecewise	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip serta melakukan perhitungan interpolasi dengan metode polinomial, spline dan peicewiese	4
3.	Interpolasi dalam proses Gridding dan Resampling.	Algoritma moving window Metode nearest neighbor Metode bilinear Metode kubik	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip interpolasi dalam proses gridding dan resampling	4
4.	Definisi basis data .	Definisi Umum Pendekatan dengan cara basis data; Independensi program/data; Fasilitas SMBD; Basis data vs SMBD;	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar tentang pengertian basis data dan kegunaannya	1, 2

		Lingkup basis data		
5.	Arsitektur SMBD	Arsitektur tiga level; Skema konseptual; Skema eksternal dan internal; Pemetaan; Komponen SMBD; Manfaat arsitektur tiga level. Adminstrasi data; Model vs Skema.	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang SMBD dan keperluan pemakaian SMBD untuk sistem basis data.	1, 2
6.	Tabel Redundant vs duplikasi data	Pengertian dan bentuk tabel normal Persyaratan sebuah tabel bentuk normal; Nilai kosong (null value) dan normalisasi Bentuk data redundant; Eliminasi redundancy; Pemunculan desektif Enterprise rules.	Mahasiswa dapat membuat tabel dengan benar	1, 2
7.	Pengulangan grup (repeating groups)	Sifat tabel normal; Pengulangan grup; Eliminasi repeating groups (normalisasi tahap 1); Pemisahan jenis-jenis atribut.	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang tabel normal dan dapat mengkonversi tabel yang belum normal menjadi tabel normal	1, 2
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Determinan dan identifier	Pengertian determinan; Atribut yang berlebihan; Diagram determinan; Komposit dan transistif determinan Pengertian identifier; Diagram determinan dan redundancy. Transformasi ke bentuk well normalised tables; Pemberian notasi.	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar fungsi dari determinansi dan identifier, dan dapat mengkonversi/mentransformasi tabel yang belum normal menjadi tabel normal berdasarkan dengan bantuan determinan dan identifier.	1, 2

10.	Tabel Normal Penuh (Fully Normalised Tables)	Ketergantungan transitif yang tidak nampak; Ketergantungan multi nilai; Manfaat normalisasi penuh; Lima langkah normalisasi.	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar sifat-sifat tabel normal penuh dan dapat mentransformasi tabel yang belum normal menjadi tabel normal penuh	1, 2
11.	Pemodelan relasi antar entitas	Pemodelan yang bersifat bottom-up; Langkah-langkah pemodelan; Jenis entitas & pemunculannya; Identifier dan relasi antar entitas; Digram relasi antar entitas; Derajat relasi; Batasan determinansi; Keanggotaan kelas. Kesalahan interpretasi; Fan traps; Dekomposisi relasi antar entitas yang kompleks.	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang pemodelan bottom up, entitas dan relasi antar entitas dan kaitan entitas dengan identifier dan tentang hubungan antar entitas 1:1, 1:m, m:n dan perangkatp akibat salah interpretasi	1, 3
12.	Model skeleton relasi antar entitas dan penambahan atribut	Representasi relasi satu ke satu (1:1); Representasi relasi satu ke banyak (1:m); Representasi banyak ke banyak (m:n); Identifier pre-posted; Tabel skeleton; Identifier relasi; Relasi vs identifier baris. Kesalahan interpretasi; Fan traps; Chasm trap; Dekomposisi relasi antar entitas yang kompleks.	Mahasiswa dapat membuat tabel skeleton dengan benar untuk setiap derajat relasi. Mahasiswa dapat menjelaskan tentang connection traps dan dapat dengan benar mengidentifikasi adanya macam-macam traps Mahasiswa dapat melakukan dengan benar penambahan atribut dan implikasinya untuk setiap derajat relasi.	1, 3

		Penambahan atribut 1:1; Penambahan atribut untuk 1:m; Penambahan atribut untuk m:n; Perluasan tabel skeleton.		
13.	Desain Konseptual Basis Data	Prosedur; Contoh desain	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang tatacara dan langkah-langkah mendesain basis data dengan benar.	1, 3
14.	Aljabar Relasional	Operasi aljabar relasional; Contoh queries; Operasi penggabungan; Union, Intersection; Pembagian; Sistem Kartesian yang diperluas; Pemutakhiran.	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang operasi aljabar relasional dikaitkan dengan pengoperasian jenis-jenis query yang terkait dengan satu set tabel pada suatu sistem basis data	1, 3
15.	Struktur data spasial vektor	Sstem penyimpanan data vektor Struktur data topologi	Mahasiswa dapat menjelaskan struktur penyimpanan data spasial sesuai konsep basis data	1, 3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT3202 Penginderaan Jauh

Kode : GD3202	Kredit (SKS): 3 SKS	Semester: 6	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Penginderaan Jauh			
Course Title (English)	Remote Sensing			
Silabus Ringkas	Lingkup Penginderaan jauh; Sejarah Penginderaan jauh dan wahana; Dasar-dasar fisika penginderaan jauh; Elemen Visual dalam interpretasi citra; Pengindera; Konsep Citra; Resolusi Citra; Pengolahan citra; Multi konsep dalam Penginderaan jauh			

	Scope and history of remote sensing, platform, basic physic of rs, visual photo interpretation, sensors, image, resolution, multi-concepts in remote sensing.	
Silabus Lengkap	Pada kuliah ini akan diberikan pengetahuan mengenai sejarah dan pemanfaatan teknologi penginderaan jauh, terutama bagaimana mendapatkan data-data penginderaan jauh, khususnya jenis-jenis sensor, detektor, wahana. Disamping itu diperkenalkan juga dasar-dasar fisika penginderaan jauh, terutama tentang energi elektromagnetik, sifat dan karakteristik gelombang elektromagnetik, spektrum gelombang elektromagnetik dan pengaruh atmosfer. Diperkenalkan juga dasar-dasar pengolahan citra, baik citra analog maupun digital, serta diperlukannya multi konsep dalam penginderaan jauh.	
	Introduction to remote sensing, sensor systems, platforms, characteristic and property of electromagnetic energy, image resolution, analog and digital image processing, multi-concept in rs.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis data penginderaan jauh dan dasar-dasar pengolahannya. Disamping itu, pengetahuan tentang keterkaitan teknik penginderaan jauh ini dengan metoda-metoda lain, khususnya dalam mendapatkan informasi spasial secara cepat.	
	Having followed this course, students are expected to have knowledge in basic image processing and method of data acquisition using remote sensing technique.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki pemahaman tentang akuisisi data spasial menggunakan teknologi penginderaan jauh untuk berbagai jenis tema serta tingkat resolusi bersumber dari citra satelit.	
Mata Kuliah Terkait	GD3104 Geodesi Satelit	Pre-requisite
Pustaka	1. Floyd F. SABINS, Jr, Remote Sensing , Principles and Interpretation.W. H.FREEMAN and Company, San Francisco.	
	2. Robert N. Colwell, Manual of Remote Sensing. American Society of Photogrammetry & Remote Sensing	
	3. John R. Jensen, Introductory to Digital Image Processing. Prentice Hall Series in Geographic Information Science, 1996.	

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Lingkup Penginderaan jauh	1.Pengantar 2. Informasi apa saja yg didapat dari citra penginderaan jauh	Pemahaman terhadap kebutuhan penggunaan Penginderaan jauh	1,2

			3. Faktor spektral 4. Sistim penginderaan jauh, 5. sistim data, konsep raster dll.	dan informasi spasial yang di dapat.	
		Sejarah Penginderaan jauh dan wahana	1. Sejarah fotografi, 2. Jenis kamera, 3. wahana inderaja, balon udara, pesawat terbang, roket, satelit dll	Pemahaman terhadap wahana inderaja serta kemampuannya.	1,2
		Dasar-dasar fisika penginderaan jauh	1. Energi elektromagnetik, 2. Gelombang elektromagnetik, 3. Spektrum elektromagnetik.	Pemahaman terhadap gelombang elektromagnetik di P. Jauh, pengaruh atmosfer .	1,2
			1. Pengaruh atmosfer	Pemahaman terhadap gelombang elektromagnetik di P. Jauh, pengaruh atmosfer .	1,2
		Elemen Visual dalam interpretasi citra	1. Mata manusia, kesan kedalaman, 2. Warna, fokus dan konvergensi pada sistim mata	Pemahaman terhadap mata normal dan pengelihatan 3 dimensi (stereoskopis)	2,3
		Pengindera	1. Pengindera pasif	Pemahaman terhadap sistim pasif dalam P. Jauh, dan mengapa demikian.	2,3
			1. Pengindera aktif	Pemahaman terhadap sistim aktif dalam P. Jauh, dan mengapa demikian.	2,3
		Ujian Tengah Semester			
		Konsep Citra	1. Pengertian citra, 2. Analog, 3. Dijital dan media penyimpanan data, Format Data,	Pemahaman tentang film, baik hitamputih maupun berwarna dan citra digital serta perekaman	2,3

			4. Sampling dan kuantisasi.	dan penyimpanan datanya.	
		Resolusi Citra	1. Spasial, 2. Spektral, 3. Temporal dan 4. Radiometri.	Pemahaman terhadap berbagai resolusi citra dan akibatnya.	2,3
			1. Sumber2 distorsi geometrik 2. Sumber distorsi radiometerik	Penyebab berbagai distorsi geometrik serta radiometerik.	1,3
		Pengolahan citra	1. Pengolahan citra analog dan digital. 2. Penyajian data,	Pemahaman Jenis2 filter, jenis2 film dan pengolahannya.	1,3
			1. Pengolahan citra analog dan digital. 2. Penyajian data	Pemahaman terhadap histogram, manipulasi histogram, Jenis2 filter, dan pengolahannya.	1,3
		Multi konsep dalam Penginderaan jauh	1. Multi Band, 2. Multi Station, 3. Multi temporal, 4. Multi Stage, 5. Multi Polarisasi.	Pemahaman terhadap pilihan yang harus dilakukan, terutama erat hubungannya dengan efisiensi	1,3
			1. Multi Enhancements, 2. Multi disiplin, 3. Multi Tematik dll 4. Kunci interpretasi	Pemahaman terhadap pilihan yang harus dilakukan, terutama erat hubungannya dengan efisiensi	1,3
		Ujian Akhir Semester			

GT3202 Sistem Informasi Geografis

Kode: GT3202	Kredit : 3 SKS	Semester : 6	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Praktikum/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Sistem Informasi Geografis			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan wawasan dan pengetahuan kepada mahasiswa tentang SIG, perkembangan, dan aplikasinya			

Silabus Lengkap	Konsep dasar data geospasial, Konsep SIG, struktur data SIG, analisis spasial, pemodelan SIG	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)		
Luaran (Outcomes)	Kognitif : Mahasiswa memiliki kemampuan dalam mengelola data spasial dengan memanfaatkan teknologi SIG. Psikomotorik : Mahasiswa mampu membangun data SIG, melakukan analisis spasial dan melakukan pemodelan spasial dengan akurat dan baik Afektif : Mengikuti aturan perkuliahan program studi	
Mata Kuliah Terkait	GT 2204 Basis Data Spasial	Pre-requisite
	GT 3101 Kartografi	Pre-requisite
Pustaka	Gorr, W. L. dan K. S. Kurland, GIS Tutorial Basic Workbook, ESRI Press, 2008 [Pustaka Utama]	
	Bernhardsen, T., Geographic Information Systems, John Wiley & Sons, 1996 [Pustaka Utama]	
	Rolf, A. (editor), Principles of Geographic Information Systems, ITC Educational Textbook Series, ITC Enschede, The Netherlands, 2001 [Pustaka Pendukung]	
	Korte, G. B. A practioner's Guide: The GIS Book, edisi 4, Onward Press, USA, 2001 [Pustaka Pendukung]	
	Antenucci, J. C., K. Brown, P. L. Croswell, M. J. Kevany dan H. Archer, Geographic Information Systems: A Guide to the Technology, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991[Pustaka Alternatif]	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka Yang Relevan
1	Konsep Dasar Geospasial	Ranah (domain) Informasi Geografis Elemen Informasi Geografis Pemodelan obyek geografis (peta)	Mahasiswa memahami konsep geografi dalam konteks perpetaan	[Uraikan rujukan terhadap pustaka (bab, sub-bab)]
2	Konsep SIG	Definisi SIG Komponen SIG Sistem Koordinat Sumber Data Geospasial	mahasiswa memahami keberadaan teknologi SIG dalam konteks perpetaan	
3	Struktur Data SIG	Struktur Data Vektor	mahasiswa memahami	

		Struktur Data Raster	struktur penyimpanan data digital spasial untuk SIG	
4	Pemasukkan Data	Digitasi Layer Basis data atribut	mahasiswa memahami proses penyimpanan data dan editing data spasial	
5	Operasi Spasial	Buffer Overlay Network Attribute queries TIN	mahasiswa memahami jenis-jenis dan kemampuan fungsi analitik SIG	
6	Perangkat lunak dan keras SIG	Perangkat lunak Perangkat keras	Mahasiswa mengetahui perkembangan perangkat keras dan lunak di bidang SIG	
7	UTS			
8	Visualisasi	Proses visualisasi Penyajian dan memetakan data: kualitatif, kuantitatif, terrain model, time series	mahasiswa memahami proses visualisasi SIG	
9	Kualitas Data dan Meta data	Konsep dasar dan definisi Meta data & data sharing	mahasiswa memahami konsep ketidakpastian (uncertainty) data spasial	
10	Metode Analisis Dasar	Point Pattern Analysis Mean Spatial Analysis	Mahasiswa memahami metode analisis spasial berdasarkan statistika	
11	Pemodelan SIG	Definisi model Perancangan Cook Book	Mahasiswa memahami proses perancangan SIG	

12	Web SIG	Konsep WebSIG Perkembangan WebSIG	Mahasiswa mengetahui konsep SIG berbasis Web	
13	Perkembangan SIG	Kelembagaan dan organisasi SIG Definisi/Konsep IDS	mahasiswa memahami perkembangan dan kecenderungan teknologi	
14	Desain SIG	Studi kasus	mahasiswa mampu menyusun proses perencanaan membangun SIG	
15	Membangun SIG	Studi kasus	mahasiswa mampu membangun SIG untuk analisis tertentu	
16	UAS			

GT3205 Sistem Kadaster

Kode : GD3205	Kredit (SKS): 2 SKS	Semester: 6	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Sistem Kadaster			
Course Title (English)	Cadastre System			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan pengertian tingkat lanjut sistem kadastral dalam bidang legal. Materi mendasar yang sudah diberikan pada Kuliah Kadaster Mutiguna, seperti Konsep Dasar Sistem Kadastral, akan diberikan untuk selanjutnya dikembangkan dalam kerangka Kadaster Legal			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; Konsep Dasar Sistem Kadaster; Komponen Kadaster; Kadaster legal; Konsep Dasar Kepemilikan Lahan; Konsep Dasar Pendaftaran Tanah; Survey dan Pemetaan Kadastral; Konsep Kadaster Legal secara Adat; Peralihan Hak Atas Tanah			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan pengetahuan dasar mengenai sistem kadastral legal baik di Indonesia maupun di luar Indonesia.			

Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan mendapatkan pengetahuan tingkat lanjut Sistem Kadastral, terutama Kadaster Legal. Dengan latar belakang pendidikan teknik serta pengetahuan dasar mengenai Sistem Kadastral, diharapkan kuliah ini dapat memberikan dasar yang kuat dalam penyusunan kebijakan dan pengambilan keputusan, terutama dalam bidang kadaster.	
Mata Kuliah Terkait	GT-3104 Kadaster Multiguna	Pre-requisite
		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Peter Dale and John McLaughlin, Land Administration, Oxford University Press, 1999	
	2. Kaufmann, Jurg & Daniel Steudler, Cadastre 2014 : a Vision for Future Cadastral System, FIG, 1998	
	3. Zevenbergen, Jaap, System of Land Registration : Aspects dan Effects, 2002	
	4. U.N, United Nations Convention of the Law Of the Sea, 1982	
	5. Survey Law in Canada, Survey Law in Canada, Canadian Inst. Survey and Mapping, 1989.	
	6. Peter F. Dale and John D. McLaughlin, Land Administration (Spatial Information System), Penerbit ITB, 2000	

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Pendahuluan dan Konsep Dasar Sistem Kadaster	Penjelasan SAP dan Konsep Hubungan Manusia dan Tanah	Memahami konsep dasar perkuliahan Kadaster Legal serta mengingat kembali konsep dasar Sistem Kadastral	1,2,3
		Konsep Dasar Sistem Kadaster dan Komponen Kadaster: Kadaster legal	Definisi Kadaster dan Kadaster dalam Manajemen Lahan dan Administrasi Pertanahan	Mengingat kembali konsep dasar Sistem Kadastral secara lebih lanjut	1,2,3
		Konsep Dasar Kepemilikan Lahan	Aspek legal kepemilikan lahan di dunia	Memahami konsep dasar kepemilikan lahan di dunia	1,2,3
		Konsep Dasar Kepemilikan Lahan	Aspek legal kepemilikan lahan di Indonesia: Undang-Undang Pokok.	Memahami UUPA sebagai peraturan dasar Sistem Kadastral di Indonesia.	1,2,3

			Peraturan Pemerintah tentang Rumah Susun dan Undang-Undang Kehutanan Agraria.	Memahami peraturan-peraturan lain yang berhubungan dengan Sistem Kadastral di Indonesia	
		Konsep Dasar Kepemilikan Lahan dan Konsep Dasar Pendaftaran Tanah	Undang-Undang Penataan Ruang serta Azas dan Tujuan Pendaftaran Tanah	Memahami perundangan mengenai tata ruang serta azas dan tujuan dari pendaftaran tanah	1,2,3
		Konsep Dasar Pendaftaran Tanah	Institusi penyelenggara pendaftaran tanah di dunia dan Indonesia	Memahami struktur institusi penyelenggara pendaftaran tanah di dunia dan di Indonesia	1,2,3
		Pendaftaran Tanah	Komponen pendaftaran tanah, Prosedur Umum Pendaftaran Tanah. Penyajian data fisik dan yuridis	Memahami komponen dan prosedur pendaftaran tanah Memahami penyajian data fisik dan yuridis	1,2,3
		Ujian Tengah Semester			
		Survey dan Pemetaan Kadastral	Konsep batas dan adjudikasi Penggambaran dan Pemetaan Objek Kadastral	Memahami konsed batas dan adjudikasi Memahami penggambaran dan pemetaan objek kadastral	1,2,3
		Konsep Kadaster Legal secara Adat		Memahami konsep kadaster legal dari sudut pandang masyarakat adat	1,2,3
		Peralihan Hak Atas Tanah		Memahami proses peralihan hak atas tanah	1,2,3
		Aspek Hukum dalam Penetapan Batas	UNCLOS 1982 dan UU Otonomi Daerah.	Mahasiswa memahami landasan hukum dalam kegiatan penetapan batas, serta dampak dari ketidakpastian dan	4

				ketidakkonsistenan hukum.	
		Aspek Hukum dalam Pemetaan Kadaster Laut	Hukum Internasional dan Peraturan Perundang-undangan Nasional terkait Kadaster Kelautan	Mahasiswa memahami landasan hukum dalam kegiatan pemetaan kadaster laut.	5,6
		Aspek Hukum dalam Pemetaan Fiskal	Hukum Internasional dan Peraturan Perundang-undangan Nasional terkait Pemetaan Fiskal	Mahasiswa memahami landasan hukum dalam kegiatan pemetaan fiskal	5,6
		Aspek Hukum dalam Pembangunan Wilayah Secara Terpadu	UU Perencanaan Tata Ruang Terpadu	Mahasiswa memahami peraturan tentang perencanaan tata ruang terpadu meliputi darat dan laut, serta peran survei dan pemetaan untuk implementasinya	5,6
		Ujian Akhir Semester			

GT207X Survei Industri Lepas Pantai

Kode : GT 207	Kredit (SKS): 2 SKS	Semester: 6	Bidang Pengutamaan	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Survei Industri Lepas Pantai			
Course Title (English)	Offshore Industrial Survey			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini diberikan materi-materi terminologi dan spektrum aktivitas industri lepas pantai, khususnya eksplorasi dan eksploitasi sumberdaya alam, serta teknik-teknik penentuan posisi, inspeksi bawah air, interpretasi data survei serta persoalan transfer datum yang terkait dengan aktivitas pendukung operasi lepas pantai. In this course students are introduced to terms and spectrum of activities of offshore industrial activities emphasizing exploration and			

	exploitation of natural resources as well as applicable hydrographic techniques for supporting all off shore business such as positioning, underwater inspection, survey data interpretation, datum system and transfer.	
Silabus Lengkap	Lingkup aktivitas industri eksplorasi dan eskploitasi sumberdaya lepas pantai; Penentuan posisi teliti dan pengantar ke penentuan posisi dinamis; Survei seismik dan geomagnetic; Survei pipa dan kabel bawah laut; Teknik-teknik inspeksi bawah air; Transfer datum vertical Scopes of offshore industrial activities for natural resources exploration and exploitation; Precise positioning and introduction to dynamic positioning; Seismic and geomagnetic surveys; Underwater pipeline and cable surveys; Underwater inspection techniques; Vertical datum transfer.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memperoleh wawasan spektrum aktivitas industri lepas pantai serta memahami kontribusi hidrografer sebagai pihak penyedia jasa pengadaan informasi geo-spasial. Students obtain overview of ranges of offshore activities and understand how hydrographers provide significant contribution in producing geo-spatial information.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa siap belajar berkarir sebagai hidrografer lepas pantai	
Mata Kuliah Terkait	GD3103 Hidrografi I	Pre-requisite
		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Ingham, A. E. & Abott, V. J. (1992). Hydrography for the Engineers and Surveyors. 3rd Ed. Blackwell Sc. Publ.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Lingkup aktivitas industri eksplorasi	Terminologi industri eksplorasi dan eskploitasi sumberdaya lepas	Mahasiswa mengetahui istilah, kegiatan dan spektrum	1

		dan eksploitasi sumberdaya lepas pantai	pantai dan kebutuhan akan informasi hidrografi	permasalahan dalam industri lepas pantai serta peran informasi hidrografi	
			Kegiatan-kegiatan yang terkait dengan industri lepas pantai, seperti: konsesi, navigasi, penentuan posisi dan pengukuran-pengukuran parameter-parameter hidrografik	Mahasiswa mengetahui aktivitas-aktivitas kerekayasaan hidrografi untuk mendukung operasi industri lepas pantai	1
		Penentuan posisi teliti dan pengantar ke penentuan posisi dinamis	Ulasan teknik penentuan posisi dan kalibrasi alat-alat penentuan posisi	Mahasiswa memahami aplikasi teknik penentuan posisi teliti, dapat melakukan penentuan posisi teliti serta kalibrasi penentuan posisi dan arah untuk survei laut lepas	1
			Pengantar ke penyaringan Kalman	Mahasiswa mengerti konsep penyaringan Kalman dalam berbagai aspek penentuan posisi	1
		Survei seismik dan geomagnetik	Prinsip seismik dan geomagnetik, instrumen seismik dan geomagnetik serta desain akuisisi data seismik dan geomagnetik	Mahasiswa memahami aplikasi instrumen seismik dan geomagnetik untuk survei dasar perairan, infrastruktur pada dasar perairan dan struktur dasar perairan	1
			Pengenalan interpretasi data seismik dan geomagnetik	Mahasiswa mengerti prinsip-prinsip interpretasi seismik dan geomagnetic	1

		Survei pipa dan kabel bawah laut	Standar survei dan peletakan pipa dan kabel bawah laut	Mahasiswa memahami hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam melakukan perancangan survei dan peletakan pipa dan kabel bawah laut	1
		Ujian Tengah Semester			
			Studi rancangan jalur pipa dan kabel bawah laut	Mahasiswa dapat membuat rancangan sederhana survei dan peletakan pipa dan kabel bawah laut	1
			Aktivitas-aktivitas pengukuran untuk desain dan implementasi peletakan pipa dan kabel bawah laut	Mahasiswa mengerti kegiatan-kegiatan yang diperlukan dalam melaksanakan survei dan peletakan pipa dan kabel bawah laut	1
		Teknik-teknik inspeksi bawah air	Inspeksi tak langsung dengan bantuan ROV	Mahasiswa memahami penggunaan Remotely-Operated Vehicle untuk membantu inspeksi bawah air	1
			Inspeksi langsung	Mahasiswa memahami pemanfaatan scuba diving dan snorkeling untuk membantu inspeksi bawah air secara langsung	1
		Transfer datum vertikal	Persoalan datum antarpulau, pengukuran undulasi geoid, Sea Surface Topography dan Prediksi Pasut Jangka Panjang	Mahasiswa memahami persoalan penetapan datum antarpulau, pengertian SST dan pengamatan pasut	1

				untuk penetapan datum vertikal	
			Pengukuran untuk penetapan datum vertikal dan implementasi model transfer datum antarpulau	Mahasiswa memahami pemodelan hubungan datum vertikal antarpulau dan dapat melakukan hitungan transfer datum menggunakan data simulasi	1
			Studi kasus transfer datum vertikal Jawa-Sumatera	Mahasiswa dapat menganalisis kasus transfer datum antarpulau menggunakan data aktual pengukuran Jawa-Sumatera	1
		Ujian Akhir Semester			

GT4101 Survei Konstruksi

Kode: GT4101	Kredit : 3 SKS	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Survei Konstruksi (Construction Surveying)			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memperkenalkan kebutuhan pekerjaan survei untuk keperluan konstruksi berupa lengkungan, setting-out pekerjaan konstruksi, hitungan luas/volume cut and fill, dan survei bangunan existing.			
Silabus Lengkap	Survei untuk konstruksi; Survei Rekayasa; Survei-survei kontrol; Geometri Lengkungan Horisontal; Geometri Lengkungan Vertikal; Setting-out (pematokan) titik horisontal; Setting-out (pematokan) titik vertikal; Pekerjaan Tanah (Earthwork)			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu memberikan pengetahuan tentang berbagai kemampuan dalam melakukan kegiatan pematokan (setting-out) titik-titik di lapangan pada proyek rekayasa sipil dan rekayasa lainnya. Serta mampu mengimplementasikan cara pematokan (setting-out) di lapangan.			

Luaran (Outcomes)	Kognitif : Mahasiswa mampu bekerja secara efektif dalam suatu tim multi disiplin, terutama pekerjaan survei terkait konstruksi khususnya rekayasa sipil dan pertambangan. Afektif : Memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik geodesi terkait pekerjaan survei konstruksi yang membutuhkan kerjasama multi disiplin. Psikomotorik : Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan survei konstruksi berdasarkan kompetensi dasar geodesi.	
Mata Kuliah Terkait	GT2202 Komputasi Geodesi	Pre-requisite
	GT3101 Kartografi	Pre-requisite
	GT3105 Pemetaan Tematik	Pre-requisite
	GT3104 Fotogrametri II	Pre-requisite
Pustaka	1. Barry F Kavanagh, 1997, Surveying with Construction Applications, Prentice Hal, Inc	
	2. W. Schofield, 1998, Engineering Surveying, Butterworth-Heinemann.	
	3. William Irvine, 1995, Surveying For Construction, McGraw-Hill Book Company.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
	Surveying untuk konstruksi	Review dasar-dasar surveying: - Prosedur & peralatan survey pemetaan. - Kesalahan-kesalahan (errors) pengukuran - Jaringan kontrol (kerangka dasar pemetaan) - Kontrol kualitas peta	Pemahaman terhadap kebutuhan peralatan dan prosedur survey pemetaan skala besar, serta pemahaman tentang kesalahan pengukuran dan cara mengeliminir, dapat membaca dan memeriksa kualitas peta	1,2,3
	Surveying Rekayasa	Kegiatan dan permasalahan Surveying rekayasa	Pemahaman terhadap kegiatan dan permasalahan dalam surveying rekayasa.	1,2,3
	Survey-survey kontrol	Kontrol Horisontal, Kontrol Vertikal	Pemahaman terhadap jaringan kontrol geodetik untuk pekerjaan surveying rekayasa	1,2,3

	Geometri Lengkungan Horisontal	Lengkungan Lingkaran dan spiral	Pemahaman terhadap pengertian geometri lengkungan horisontal rencana jalan raya berupa lengkungan lingkaran dan lengkungan peralihan spiral	1,2,3
		Lengkungan Spiral-Spiral, Spiral-Lingkaran-Spiral	Pemahaman terhadap pengertian geometri lengkungan horisontal rencana jalan raya berupa lengkungan spiral-spiral, spiral-lingkaran-spiral	1,2,3
	Geometri Lengkungan Vertikal	Lengkungan Simetris dan tidak simetris, Cembung dan Cekung	Pemahaman terhadap pengertian geometri lengkungan vertikal rencana jalan raya	1,2,3
	Setting-out (pematokan) titik horisontal	Pematokan titik-titik di lapangan dari satu dan dua titik ikat	Pemahaman terhadap pematokan titik-titik di lapangan dari satu buah atau dua buah titik ikat	1,2,3
Ujian Tengah Semester				
		Pematokan titik-titik di lapangan berupa lingkaran dari titik-titik utama lingkaran (TC/CT, CC)	Pemahaman terhadap pematokan titik-titik di lapangan berupa busur lingkaran	1,2,3
		Pematokan titik-titik di lapangan berupa lingkaran dari titik-titik utama lingkaran (O,PI,TC-CT)	Pemahaman terhadap pematokan titik-titik di lapangan berupa busur lingkaran	1,2,3
		Pematokan titik-titik di lapangan berupa busur spiral dari titik utama	Pemahaman terhadap prosedur pelaksanaan staking-out titik rencana horisontal	1,2,3
	Setting-out (pematokan) titik vertikal	Menghitung tinggi titik rencana vertikal	Pemahaman terhadap tinggi titik-titik rencana vertikal di lapangan	1,2,3
		staking-out titik rencana vertikal	Pemahaman terhadap prosedur pelaksanaan staking-out titik rencana vertikal	1,2,3

	Pekerjaan Tanah (Earthwork)	Metode Hitungan luas penampang dan volume galian timbunan jalur jalan	Pemahaman terhadap konsep menghitung luas penampang dan volume galian timbunan pada suatu jalur jalan	1,2,3
		Hitungan volume galian dan timbunan disuatu daerah	Pemahaman terhadap hitungan volume galian dan timbunan suatu daerah	1,2,3
Ujian Akhir Semester				

GT4102 Infrastruktur Data Spasial

Kode: GT4102	Kredit : 2 SKS	Semester : 7 (Tujuh)	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Infrastruktur Data Spasial (Spatial Data Infrastucture)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan mata kuliah yang bertujuan memberikan pengetahuan tentang konsep, proses, model organisasi, serta kemajuan pembangunan Infrastruktur Data Spasial (IDS). Matakuliah ini dikonsentrasikan pada pemecahan masalah untuk meningkatkan pemahaman dan kapasitas pengelolaan aktivitas data spasial dalam konteks pembangunan IDS.			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; IDS inisiatif; IDS inisiatif; Komponen IDS; Pembangunan IDS; IDS di Indonesia			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mempunyai pengetahuan tentang: konsep IDS, pentingnya manajemen dan pemanfaatan data spasial, aspek-aspek yang terkait dengan pembangunan IDS.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif : Mengidentifikasi pemanfaatan data spasial dan aspek-aspek terkait pembangunan IDS berupa struktur dan komponennya Afektif : Mahasiswa mempunyai pengetahuan tentang konsep IDS, pentingnya manajemen dan pemanfaatan data spasial, aspek-aspek yang terkait dengan pembangunan IDS. Psikomotor : Mampu memanfaatkan geoportal IDS nasional.			
Mata Kuliah Terkait	GT3202 SIG		Pre-requisite	
Pustaka	1. DeMers, Michael N. , 1997. Fundamentals of Geographic Information Systems, John Wiley & Sons, New York.			
	2. Douglas D. Nebert, 2004. Developing Spatial Data Infrastructures: The SDI Cookbook, Version 2.0, Technical Working Group Chair, GSDI.			

	3. National Academy of Sciences, 1995. A Data Foundation for the National Spatial Data Infrastructure, National Academy Press, Washington, DC.
	4. Onsrud, Harlan J., Gerard Rushton, and Rutgers, 1995. Sharing Geographic Information, Center for Urban Policy Research, New Brunswick, NJ. 4.
	5. Frank, S.J., M.F. Goodchild. H.J. Onsrud, and J.M. Pinto, 1994. Framework Data Sets for the NSDI, National Center for geographic Information and Analysis

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah Infrastruktur Data Spasial

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
	Pendahuluan	• Perkembangan dan pemanfaatan data geo-spasial • Perkembangan SIG sampai IDS • Produsen dan pemakai data geo-spasial • Permasalahan data geo-spasial	mampu menjelaskan tentang perkembangan pemanfaatan dan permasalahan data geo-spasial	1, 2 & 3
	IDS inisiatif	• Pemanfaatan data bersama - perolehan data - integrasi data geo-spasial • Pembangunan data geo-spasial bersama	mampu menjelaskan tentang visi dan objektifitas IDS tentang pemanfaatan bersama data geo-spasial	1 & 2
	IDS inisiatif	• pengembangan bisnis-bisnis baru • sosialisasi berbagi-pakai data • efisiensi pelaksanaan pemerintahan	mampu menjelaskan tentang visi dan objektifitas IDS tentang pemanfaatan bersama data geo-spasial	2 & 3
	Komponen IDS	• Framework institusional: - legislasi - organisasi - kebijakan	mampu menjelaskan tentang komponen framework institusional	2, 3 & 5

			tentang legislasi, organisasi dan kebijakan	
	Komponen IDS	• Framework institusional - pengembangan dan pemeliharaan - distribusi - penggunaan data geo-spasial - aturan transaksi data geo-spasial	mampu menjelaskan tentang komponen framework institusional tentang distribusi, penggunaan dan transaksi data geo-spasial	2 & 4
	Komponen IDS	• Standar - pengadaan data geo-spasial	mampu menjelaskan tentang komponen standar tentang pengadaan data geo-spasial	2
	Komponen IDS	• Standar - akses data geo-spasial - interoperabilitas	mampu menjelaskan tentang komponen standar tentang akses dan interoperabilitas data geo-spasial	2 & 5
Ujian Tengah Semester				
	Komponen IDS	• Set data fundamental - data dasar topografi	mampu menjelaskan tentang konsep set data fundamental untuk data dasar topografi	2
	Komponen IDS	• Set data fundamental - data dasar tematik	mampu menjelaskan tentang konsep set data fundamental untuk data dasar tematik	2 & 4
	Komponen IDS	• Framework teknologi - Teknologi jaringan informasi	mampu menjelaskan tentang konsep pembangunan jaringan informasi untuk penelusuran	2 & 4

			pemesanan, dan pengumpulan data geo-spasial	
	Komponen IDS	• Framework teknologi - pelayanan untuk penelusuran pemesanan, dan pengumpulan data geo-spasial	mampu tentang konsep pembangunan jaringan informasi untuk penelusuran pemesanan, dan pengumpulan data geo-spasial	2 & 3
	Pembangunan IDS	• Perkembangan pembangunan IDS di negara berkembang dan maju	mampu menjelaskan tentang status pembangunan IDS di negara berkembang dan maju	2
	IDS di Indonesia	IDS level nasional (IDSN)	mampu menjelaskan tentang motivasi dan status pembangunan IDSN serta kaitannya dengan IDS Global	2
	IDS di Indonesia	IDS level daerah (IDSD)	mampu menjelaskan tentang motivasi dan status pembangunan IDSD serta kaitannya dengan IDSN	2
Ujian Akhir Semester				

GT4103 Hidrografi Operasional

Kode : GD4103	Kredit (SKS): 2 SKS	Semester: 7	Bidang Pengutamaan	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Hidrografi Operasional			
Course Title (English)	Operational Hydrography			
Silabus Ringkas	Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mendapatkan pengalaman lapangan kegiatan-kegiatan survei hidrografi dasar yang meliputi penetapan titik kontrol, penentuan referensi posisi (horisontal dan			

	vertikal), pengukuran kedalaman, pengukuran sifat fisik air laut, pengukuran arus dan sedimen serta pengukuran topografi dan garis pantai. This is a practical course where students are offered the opportunity to experience on the spot activities of elementary hydrographic activities comprising of establishment of control points, determination of horizontal and vertical reference, depth sounding, measurement of water properties, current measurement, sediment sampling as well as topographic and coastline surveys.	
Silabus Lengkap	Pembuatan Kontrol Geodetik; Metoda Pengontrolan Posisi dan Kalibrasi Alat Bantu Navigasi; Kriteria Pemeruman; Kategori Pencarian SONAR; Pengamatan dan Datum Pasut; Bahaya Pelayaran; Pengambilan Sampel Dasar Laut; Pengamatan Oseanografi; Pengamatan Arus Pasut; Pengamatan Geofisika; Topografi dan Garis Pantai; Suar dan Buoy. Geodetic control; Method for positioning of navigational aids; Sounding criteria; SONAR search; Tidal observation and datum determination; Navigational hazards; Seabed sampling; Oceanographic measurement; Tidal current monitoring; Geophysical study; Topography and coastlines; Navigational aids.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa dapat melaksanakan penurunan terms of reference menjadi desain teknis, melaksanakan desain teknis di lapangan serta dapat melaporkan hasilnya sebagai dokumen tertulis serta mempresentasikannya secara lesan.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat menjadi anggota tim yang efektif dan terampil menuntaskan sebuah misi dalam bentuk mendesain pekerjaan, melaksanakannya serta melaporkan hasilnya. Students are able to become effective member of to accomplishing a practical hydrographic mission and shows competences in designing, carrying out and reporting a hydrographic project.	
Mata Kuliah Terkait	GD3103 Hidrografi I	Pre-requisite
		Pre-requisite
		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Admiralty Manual of Hydrographic Surveying (1969) Vol. I & II, The Hydrographer of the Navy	

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Pembuatan Kontrol Geodetik	Perencanaan, desain dan pelaksanaan monumentasi	Mahasiswa dapat melaksanakan penyelenggaraan	1

			kontrol posisi untuk referensi penentuan posisi horisontal dan vertikal serta pengukuran GPS stasioner dan pengikatan stasiun pengamatan pasut	titik kontrol geodetik	
		Metoda Pengontrolan Posisi dan Kalibrasi Alat Bantu Navigasi	Pengukuran GPS untuk koreksi penentuan posisi	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran GPS untuk penentuan kontrol posisi horisontal	1
			Pengikatan stasiun pengamatan pasut	Mahasiswa dapat menghubungkan datum kedalaman dengan titik kontrol vertikal	1
		Kriteria Pemeruman	Standardisasi IHO untuk survei-survei hidrografi dan ketentuan-ketentuan IEEE untuk survei dan peletakan kabel dan pipa bawah laut	Mahasiswa memahami ketentuan baku menurut standar IHO untuk pelaksanaan pekerjaan survei hidrografi	1
		Kategori Pencarian SONAR	Penggunaan instrumen-instrumen akustik bawah air	Mahasiswa menguasai penggunaan alat-alat survei bawah air dan dapat menghasilkan data dengan kualitas menurut spesifikasi teknis tertentu	1
		Pengamatan dan Datum Pasut	Instalasi stasiun pengamatan pasut dan penentuan datum kedalaman	Mahasiswa dapat melakukan instalasi stasiun pengamatan pasut dan dapat melakukan analisis data pengamatan pasut untuk penentuan beberapa jenis datum kedalaman	1
		Bahaya Pelayaran	Dangkalan, bangkai kapal, anomali	Mahasiswa mengetahui teknik-	1

			kedalaman dan struktur bawah air	teknik deteksi bahaya navigasi	
		Ujian Tengah Semester			
		Pengambilan Sampel Dasar Laut	Pengambilan sedimen dasar perairan secara mekanik, analisis ukuran butir dan histogram sebaran ukuran butir	Mahasiswa dapat melakukan pengambilan contoh sedimen dan melakukan interpretasi dasar terhadap hasil analisis ukuran butir	1
		Pengamatan Oseanografi	Pengukuran sifat-sifat fisik air laut	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran salinitas, temperatur dan kekeruhan air serta menginterpretasinya untuk estimasi densitas air dan konsentrasi material padat tersuspensi	1
		Pengamatan Arus Pasut	Pengukuran arus dengan teknik hidro-akustik	Mahasiswa dapat membuat konfigurasi pengukuran arus dan menguasai pengoperasian instrumen hidro-akustik untuk pengukuran arus	1
			Pengolahan dan visualisasi data pengukuran arus	Mahasiswa dapat mengolah data arus yang diukur di lapangan, melakukan visualisasi serta dapat melakukan interpretasi elementer terhadap hasil visualisasi	1
		Pengamatan Geofisika	Pengukuran dengan sub-bottom profiler	Mahasiswa menguasai penggunaan sub-bottom profiler	1

		Topografi dan Garis Pantai	Pengukuran topografi pantai dan garis pantai	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran topografi pantai dan pengukuran untuk penentuan garis pantai	1
		Suar dan Buoy	Pengetahuan rambu-rambu navigasi dan alat-alat bantu penunjang keselamatan pelayaran	Mahasiswa mengetahui jenis dan ketentuan penggunaan rambu-rambu suar untuk penunjang keselamatan kerja di laut	1
		Ujian Akhir Semester			

GT4105 Metodologi Penelitian

Kode : GT4105	Kredit (SKS): 2 SKS	Semester: 7	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	kuliah			
Nama Mata Kuliah	Metodologi Penelitian			
Course Title (English)	Research Methodology			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini diberikan pengetahuan tentang tata cara penyelenggaraan penelitian berdasarkan metode ilmiah, penyajian laporan hasil penelitian secara tertulis dalam bentuk artikel ilmiah, wawasan tentang kontribusi penelitian terhadap kemajuan peradaban, strategi penulisan proposal untuk pendanaan penelitian, pelaksanaan penelitian serta pemaparan hasil penelitian secara oral dan visual. This course discusses generic procedures of conducting a research according to scientific method, written presentation of research results in forms of scientific article, contribution of scientific findings to advancement of civilization, writing of research proposal, oral and visual presentations of research activities and findings.			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; Metodologi penelitian generik; Survei literatur; Eksperimen lapangan; Pemodelan; Resitasi; Alat-alat bantu; Proposal penelitian; Tata cara penulisan karya ilmiah; Presentasi dan diskusi. Introduction; Generic scientific methodology; Literature survey; Field experiment; Modelling; Reciting scientific publications; Writing tools; Research proposal; Scientific writing; Presentation and discussion.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mengetahui tata cara pembuatan proposal penelitian dan menyajikan hasil penelitian dalam bentuk laporan ilmiah. Students understand how to write a research proposal and how to present research findings in form of scientific report.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mengatasi masalah-masalah generik, prosedural dan redaksional dalam pembuatan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian dan penyajian hasil penelitian secara tertulis.	
Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Sekolah Pasca Sarjana ITB (1998) Pedoman Format Penulisan Disertasi, Program Pascasarjana ITB.	
	2. Breer, D. F. (1992). Writing and Speaking in the Technology Professions: A Practical Guide. IEEE Press.	
	3. Semua jurnal ilmiah internasional yang relevan	
	4. Semua bahan yang relevan dari internet	

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Pendahuluan	Metodologi ilmiah, peran penelitian terhadap peningkatan kesejahteraan peradaban, institusi pendidikan tinggi, karir akademik dan komunitas ilmiah, definisi penelitian dan temuan (finding), kegiatan pengukuran, analisis dan sintesis serta pendekatan deduktif dan induktif dalam penelitian ilmiah	Mahasiswa mengetahui penghargaan terhadap kerja dan hasil kerja intelektual dalam penelitian serta prinsip-prinsip pokok dalam menghasilkan temuan pada suatu penelitian	1,2,3,4
		Metodologi penelitian generik	Strategi penelitian: studi literatur, eksperimen lapangan, uji laboratorium dan pemodelan serta sifat penelitian dalam	Mahasiswa mengetahui metode-metode standar dalam melakukan penelitian serta mengenal karakteristik umum	1,2,3,4

			bidang geodesi dan teknik geomatika	penelitian kebumian	
		Survei literatur	Literatur ilmiah (laporan, proseding, jurnal), strategi survei literatur, ketentuan pengutipan, proses penerbitan artikel ilmiah serta etika dalam pendokumentasian dan penyajian hasil penelitian	Mahasiswa mengetahui keberadaan media komunikasi masyarakat ilmiah dan ketentuan dasar kontribusi peneliti bagi masyarakat ilmiah	1,2,3,4
		Eksperimen lapangan	Persoalan skala temporal dan spasial, desain eksperimen, generalisasi temuan	Mahasiswa memahami sifat eksperimen lapangan dan mengetahui kelebihan dan kelemahan eksperimen lapangan	1,2,3,4
		Pemodelan	Definisi dan manfaat, pembuatan, pembangunan, kalibrasi dan validasi model	Mahasiswa memahami jenis dan kinerja model, proses pemodelan serta mengetahui kelebihan dan kelemahan penelitian dengan pemodelan	1,2,3,4
		Resitasi	Penulisan resitasi, membangun paragraf, menghindari plagiasi serta etika dan estetika penyajian serta evaluasi penulisan resitasi	Mahasiswa dapat menyajikan tulisan ilmiah pendek sebagai hasil survei literatur terbatas serta mendapatkan umpan balik dari pengajar tentang tulisannya	1,2,3,4
		Alat-alat bantu	Pemanfaatan alat-alat bantu (utamanya: perangkat lunak komputer) dalam	Mahasiswa dapat memanfaatkan alat bantu penulisan	1,2,3,4

			pendokumentasian hasil penelitian		
		Ujian Tengah Semester			
		Proposal penelitian	Sumber dana, topik, referensi, data dan peta jalan serta penyajian gagasan ilmiah, prinsip dan teknik presentasi serta pemanfaatan alat bantu presentasi	Mahasiswa dapat menyusun sebuah proposal penelitian berdasarkan temuan atas kesimpulan resitasi yang ditulisnya serta dapat menyajikan gagasan ilmiah dan memanfaatkan alat bantu visual untuk keperluan tersebut	1,2,3,4
		Tata cara penulisan karya ilmiah	Prinsip-prinsip kejujuran, efisiensi, konsistensi, akurasi, readability, estetika dan sistematisasi dalam karya ilmiah	Mahasiswa mengetahui etika dasar dalam melakukan kontribusi bagi masyarakat ilmiah	1,2,3,4
			Sistematika generik penyajian tulisan ilmiah: Pendahuluan, Bahan dan Metode, Hasil dan Diskusi, Kesimpulan dan Saran, Daftar Pustaka dan Lampiran	Mahasiswa mengetahui logika penyajian hasil penelitian sebagai sebuah laporan ilmiah dalam bentuk skripsi, tesis atau disertasi	1,2,3,4
		Presentasi dan diskusi	Presentasi dan diskusi hasil resitasi	Mahasiswa dapat melakukan presentasi untuk meyakinkan pendengar tentang gagasan dalam resitasi yang dikemukakannya	1,2,3,4
			Presentasi dan diskusi hasil resitasi	Mahasiswa dapat melakukan presentasi untuk meyakinkan pendengar tentang gagasan dalam resitasi yang dikemukakannya	1,2,3,4

			Evaluasi hasil resitasi	Mahasiswa mendapatkan umpan balik dari pengajar tentang tulisan dan presentasi yang disajikannya	1,2,3,4
			Evaluasi hasil resitasi	Mahasiswa mendapatkan umpan balik dari pengajar tentang tulisan dan presentasi yang disajikannya	1,2,3,4
		Ujian Akhir Semester			

GT4201 Marin Kadaster

Kode: GT4201	Kredit : 3 SKS	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Marin Kadaster (Marine Cadaster)			
Silabus Ringkas	Matakuliah ini menjelaskan mengenai arti penting atas kebutuhan akan kadaster kelautan, pemahaman mengenai kompleksitas pada aspek legal, teknis, dan kelembagaan yang berkaitan dengan kelautan. Selain itu juga juga matakuliah ini menjelaskan mengenai pentingnya antara kadaster kelautan hubungannya dengan Infrastruktur Data Spasial Nasional terutama mengenai integrasi darat dan laut.			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; Konsep Ruang Laut; Konsep Kadaster Kelautan; Ruang Lingkup Kadaster Kelautan; Aspek Teknis dalam kadaster kelautan; Aspek Legal dalam Kadaster Kelautan; Aspek Kelembagaan dalam Kadaster Kelautan; Kadaster Kelautan beberapa Negara; Pengembangan Kadaster Kelautan di Indonesia; Review			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Kognitif : Mahasiswa dapat menjelaskan dan mengidentifikasi faktor-faktor yang diperlukan dalam pembangunan kadaster kelautan.			

Luaran (Outcomes)	Kognitif : Mahasiswa mampu mengaplikasikan aturan-aturan terkait manajemen kadaster kelautan secara praktis. Afektif : Mahasiswa memiliki pengetahuan umum mengenai kadaster kelautan secara efektif dan multi disiplin, terutama dalam hal yang terkait dengan konsep kadaster secara luas. Psikomotor : Mampu merepresentasikan penyelesaian masalah kadaster kelautan berdasarkan konsep, ruang lingkup, dan aspek teknisnya.	
Mata Kuliah Terkait	GT2104 Pemetaan Kadaster GT3104 Informasi & Administrasi Pertanahan	Pre-requisite Pre-requisite
Pustaka	1. Collier, P.A, F.J. Leahny, I.P. Williamson, Defining a Marine Cadastre for Australia, 2001 2. Williamson, I.P, Leach, J. and Rajabifard, A. Marine Cadastres, 2001 3. Knight, P. Ocean Policy and Property Right : The Case for Common Property Regimes, New Zealand Surveyor, 2002 4. Coles, G.M. Water Boudaries, John Wiley & Sons Inc. New York, 1997 5. Soemarto, I et. Al, Prospek Pengembangan Kadaster Kelautan, LPPM-ITB, 2001	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
	Pendahuluan	-Definisi Kadaster, - Tujuan Kadaster, - Sejarah Kadaster, - Jenis-jenis kadaster.	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai definisi, tujuan, sejarah kadaster, dan jenis-jenis kadaster	1
	Permasalahan dan Visi Kadaster	-Permasalahan kadaster -Visi Kadaster 2014	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai permasalahan kadaster dan mengetahui Visi Kadaster 2014	1
	Konsep Ruang Laut	Definisi Wilayah laut, Identifikasi aktivitas kegiatan di laut, Zona Maritim	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai definisi dan aktifitas kegiatan di laut, dan Zona Maritim	?
	Konsep Kadaster Kelautan	- Sejarah kadaster kelautan - Pengertian Kadaster Kelautan	- Mahasiswa mampu menjelaskan tinjauan kesejarahan kadaster kelautan. - Mahasiswa dapat memahami definisi,	1, 2

		- Peranan dan Tujuan Kadaster Kelautan - Manfaat Kadaster Kelautan	peranan dan tujuan serta manfaat kadaster kelautan	
	Ruang Lingkup Kadaster Kelautan	- Objek kadaster kelautan - hak dan kewajiban dalam Subjek kadaster kelautan - Kegiatan kadaster Kelautan	- Mahasiswa dapat mengidentifikasi mengenai objek dalam batas yuridiksi laut. - Mahasiswa dapat mengidentifikasi hak dan kewajiban subyek kadaster kelautan baik itu pada perairan kepulauan, laut teritorial, bahkan pada landas kontinen. - Mahasiswa dapat mengidentifikasi kegiatan-kegiatan yang ada dala kadaster kelautan	1,2
	Aspek Teknis dalam kadaster kelautan	- Spesifikasi peta kadaster kelautan (Jenis, skala, datum)	- Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai spesifikasi peta untuk keperluan kadaster kelautan.	4
		- Pengukuran dan Pemetaan batas dan persil laut.	- Mahasiswa dapat menjelaskan dan melakukan kegiatan pengukuran dan pemetaan batas dan persil di laut.	4
Ujian Tengah Semester				
	Aspek Legal dalam Kadaster Kelautan	- Hukum laut / UNCLOS	- Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kadaster kelautan berdasarkan sudut pandang Hukum laut / UNCLOS	3
		- konsep pengaturan hak, kewajiban, dan kewenangan pada Kadaster kelautan	- Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami mengenai pengaturan hak, kewajiban dan kewenangan Kadaster	3

			kelautan pada masing-masing zona maritim	
	Aspek Kelembagaan dalam Kadaster Kelautan	- Lembaga-lembaga yang berkaitan dengan kadaster kelautan	- Mahasiswa dapat mengidentifikasi lembaga-lembaga yang berkaitan dengan kadaster kelautan	3
	Kadaster Kelautan beberapa negara	Kadaster kelautan : - Canada - Perancis - New Zealand	- Mahasiswa dapat membedakan ciri/karakteristik kadaster kelautan di beberapa negara	3
		- Amerika Serikat - Australia	- Mahasiswa dapat menganalisis kemungkinan-kemungkinan mengadopsi konsep kadaster kelautan di beberapa negara	3
	Pengembangan Kadaster Kelautan di Indonesia	- Pola penguasaan ruang laut - Pola pemilikan dan penggunaan ruang laut - pemanfaatan kawasan pesisir dan ruang laut	- Mahasiswa dapat menganalisis pola penguasaan, pemilikan, dan penggunaan ruang laut di Indonesia - Mahasiswa dapat menganalisis konflik pemanfaatan kawasan pesisir dan ruang laut	5
	Review	Presentasi Tugas	Mahasiswa dapat menganalisis prospek pengembangan kadaster kelautan di Indonesia	1,2,3,4,5
Ujian Akhir Semester				

GT4204 Aspek Teknis Hukum Laut

Kode : GD4204	Kredit (SKS): 2 SKS	Semester: 8	Bidang Pengutamaan	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Aspek Teknis Hukum Laut			
Course Title (English)	Technical Aspects of the Law of the Sea			
Silabus Ringkas	Pada mata kuliah ini akan diberikan materi-materi tentang pengertian, sejarah dan implementasi teknis Hukum Laut Internasional dan			

	Nasional berikut spektrum permasalahan pengaturan aspek legal dan yurisdiksi di laut serta persoalan-persoalan penetapan batas laut antar negara. Mahasiswa akan mendapatkan pemahaman-pemahaman dasar tentang peranan aspek-aspek teknis (geodetik, hidrografik, oseanografik, dan geologik) dalam implementasi Hukum Laut Internasional dan Nasional	
	In this lecture will be given the material about definition, history, and implementation of technical aspects of International and National of the Law of the Sea and the problem spectrum about the rule of legal aspect and jurisdiction at sea and the problem of sea boundary between coastal state. The students will be obtained the basic comprehension about technical aspects significant (geodetic, hydrographic, oceanographic, and geologic) in implementation International and National of the Law of the Sea	
Silabus Lengkap	Pengertian Hukum Laut; Sejarah Hukum Laut; Aspek-aspek Teknis Hukum Laut ; Implementasi Hukum Laut	
	Definition of Law of the Sea; History of Law of the Sea; Technical Aspects of the Law of the Sea; Implementation of Law of the Sea	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memperoleh wawasan tentang spektrum persoalan hukum di laut dan memahami peranan aspek-aspek teknis dalam implementasi Hukum Laut Internasional dan Nasional	
	The student obtained the knowledge about law problem spectrum at sea and comprehend the technical aspect in International and National Law of the Sea implementation	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami implementasi teknis dari Hukum Laut Internasional dan Nasional	
Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Alexander 1993, International Maritime Boundaries, National Legislative Series, Netherlands	
	2. Beazley 1987, Maritime Limits and Baseline, The Hydrographic Society, UK	
	3. Eka Djunarsjah 2007, Aspek Teknis Hukum Laut, Penerbit ITB Bandung	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Pengertian Hukum Laut	Pengertian Umum, Hukum Internasional, Hukum Publik Intenasional	Mahasiswa mampu mengemukakan pengertian, isi, dan ruang lingkup hukum laut internasional	3

		Sejarah Hukum Laut	Sejarah Hukum Laut Internasional (1)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang sejarah hukum laut internasional dimulai dari masa kekaisaran Romawi hingga abad pertengahan	3
			Sejarah Hukum Laut Internasional (2)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang perkembangan hukum laut internasional sejak Konferensi Kodifikasi Den Haag 1930, Proklamasi Truman, Konvensi Jenewa 1958, sampai terbentuknya Konvensi Hukum Laut 1982	3
			Sejarah Hukum Laut Internasional (3)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang ruang lingkup Konvensi Hukum Laut 1982	3
			Sejarah Hukum Laut Nasional (1)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang perkembangan hukum laut Indonesia sejak Ordonansi 1939 hingga UU ratifikasi Konvensi Hukum Laut 1982	3
			Sejarah Hukum Laut Nasional (2)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang arti laut bagi Indonesia	3
			Sejarah Hukum Laut Nasional (3)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang peranan	3

				Indonesia dalam pembentukan Hukum Laut 1982 (Deklarasi Juanda 1957 dan usaha-usaha RI untuk mendapatkan pengakuan sebagai negara kepulauanI)	
		Ujian Tengah Semester			
		Aspek-aspek Teknis Hukum Laut	Sejarah Kelompok TALOS	Mahasiswa mampu mengemukakan tentang sejarah terbentuknya kelompok TALOS (Technical Aspects of the Law Of the Sea) sebagai tanggapan atas Konvensi Hukum Laut 1982	1, 2, dan 3
			Ruang lingkup aspek-aspek teknis hukum laut (1)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang peranan aspek geodetik dalam implementasi hukum laut internasional	1, 2, dan 3
			Ruang lingkup aspek-aspek teknis hukum laut (2)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang peranan aspek hidrografik dalam implementasi hukum laut internasional	1, 2, dan 3
			Ruang lingkup aspek-aspek teknis hukum laut (3)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang peranan aspek oseanografik dalam implementasi hukum laut internasional	1, 2, dan 3

			Ruang lingkup aspek-aspek teknis hukum laut (4)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang peranan aspek geologik dalam implementasi hukum laut internasional	1, 2, dan 3
		Implementasi Hukum Laut	Kerjasama dan Perjanjian Batas Negara di Laut	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang kerja sama internasional dalam kaitannya dengan implementasi dan aplikasi UNCLOS 1982	1, 2, dan 3
			Masalah Perbatasan Negara di Laut	Mahasiswa mampu menganalisis persoalan hukum laut internasional terutama masalah batas laut aktual	1, 2, dan 3
		Ujian Akhir Semester			

GT4203 Manajemen Survei dan Pemetaan

Kode : GT4203	Kredit (SKS): 3 SKS	Semester: 8	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Manajemen Survei dan Pemetaan			
Course Title (English)	Survey and Mapping Project Planning and Management			
Silabus ringkas	Dasar-dasar manajemen proyek, perencanaan proyek, struktur proyek, komponen proyek, perjanjian kerja, network planning, struktur dan komponen biaya, hitungan kapasitas, peraturan dan perundangan, proposal proyek s&p, pengelolaan proyek, sistem pelaporan; keselamatan kerja dan lingkungan.			
Short syllabus	Introduction to project management, project planning, project structure & component, contract, network planning, cost structure & estimate, mapping project rule & regulation, project management & control, reporting, Safety, Health & Environmental			
Silabus lengkap	Dasar-dasar Manajemen proyek; Perencanaan Proyek Survei dan Pemetaan; Struktur Proyek S & P; Komponen Proyek S & P; Perjanjian Kerja; Network Planning, Barchart, CPM, ; Struktur & Komponen Biaya			

	Proyek; Hitungan Kapasitas waktu dan biaya; Peraturan dan Perundangan pada Proyek Survei dan Pemetaan; Proposal, TOR; Pelaksanaan & Pengelolaan/ manajemen Proyek dan Sistem Pelaporan; Safety, Health & Environmental (SHE)	
Complete syllabus	Introduction to project management, scope and definition, project planning, project structure & component, external & internal influencing factors, project organization, contract, network planning, Bar chart, CPM, cost structure & estimate, mapping project rule & regulation, terms of reference, project proposal, reporting, project management & control, Safety, Health & Environmental	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki pengetahuan dan pemahaman bagaimana merencanakan dan mengimplementasikan teknologi/metodologi yang diterapkan, peralatan yang digunakan, SDM yang diperlukan serta estimasi waktu dan biaya suatu jenis pekerjaan survey dan pengadaan data spasial.	
	Having followed this course student is expected to have knowledge in broad introductory view of project management, in particular on survey and mapping works including project planning, organizing and monitoring.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk mengenal, merancang dan menerapkan kompetensi bidang Geodesi & Geomatika dalam suatu proyek Survey & Pemetaan untuk berbagai aplikasi rekayasa.	
Mata Kuliah Terkait	GD2101 Ilmu Ukur Tanah I	Pre-requisite
	GD3203 Sistem Informasi Geografi I	Pre-requisite
	GD3204 Fotogrametri I	Pre-requisite
	GD3103 Hidrografi I	Pre-requisite
Pustaka		
	1. Mahendra Sultan Syah., 2004, "Manajemen Proyek", PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta	
	2. Photogrammetric Mapping Planning and Cost Estimating Principles , Chapter 4, http://www.usace.army.mil/publications/engineering-manuals/em1110-1-1000/c-4.pdf	
	3. Visser J, Jerie H.H.G, Planning of Photogrammetric Project, ITC Lecture , 1987	
	4.Perpres No.80 2003 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/ Jasa Pemerintah	
	5. Sakhalin-1 Project - Safety, Health and Environment http://www.sakhalin1.com/en/she/envPolicy.asp	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan

		Dasar-dasar Manajemen proyek	Definisi dan Lingkup Manajemen, Definisi dan lingkup manajemen, survei dan pemetaan, Pengertian organisasi, Konsep dan prinsip organisasi, Definisi manajemen proyek, Identifikasi proyek, Pendekatan sistem dan analisis proyek, Penerapan manajemen pada proyek, Manajemen pemasaran	Pemahaman tentang prinsip-prinsip dasar manajemen secara umum	1
		Perencanaan Proyek Survei dan Pemetaan	Konsep dasar perencanaan proyek S & P, Faktor internal dan eksternal sebagai parameter perencanaan proyek S & P, Organisasi Proyek Survei dan Pemetaan	Pemahaman tentang prinsip-prinsip dasar Perencanaan Proyek survey, pemetaan dan SIG	1,2
		Struktur Proyek S & P	Survey & Pemetaan Terrestrial, Inderaja/ Fotogrametri, Hidrografi, SIG, Survey Khusus	Pemahaman jenis-jenis struktur proyek survey, pemetaan dan SIG	2,3
		Komponen Proyek S & P	Komponen akuisisi data, komponen pemrosesan data, komponen analisis data	Pemahaman jenis-jenis komponen proyek survey, pemetaan dan SIG	2,3
			Komponen akuisisi data, komponen pemrosesan data, komponen analisis data	Pemahaman jenis-jenis komponen proyek survey, pemetaan dan SIG	2,3
		Perjanjian Kerja	Kontrak kerja, Surat Perintah Kerja, Struktur pasal-pasal dalam perjanjian kerja, penalti dan kompensasi	Pemahaman tentang ketentuan administratif dan hukum suatu perjanjian kerja	3

		Network Planning	Dasar-dasar network planning, Barchart, CPM	Pemahaman tools atau alat yang digunakan dalam perencanaan dan kontrol pelaksanaan proyek	3
		Ujian Tengah Semester			
			Dasar-dasar network planning, Barchart, CPM	Pemahaman tools atau alat yang digunakan dalam perencanaan dan kontrol pelaksanaan proyek	3
		Struktur & Komponen Biaya Proyek	Struktur biaya secara umum, struktur biaya khusus	Pemahaman struktur biaya proyek survey, pemetaan dan SIG	2,3
		Hitungan Kapasitas waktu dan biaya	Satuan Estimasi waktu dan biaya	Pemahaman hitungan estimasi waktu dan biaya	2,3
		Peraturan dan Perundangan pada Proyek Survei dan Pemetaan	Keppres Pengadaan Barang dan Jasa, Pengertian Badan Hukum, Pra kualifikasi, Persyaratan pelelangan, Perizinan	Pemahaman tentang ketentuan, perundangan dan proses Pengadaan Barang dan Jasa	4
		Proposal Proyek Survey dan Pemetaan	TOR, Proposal Teknik & Jadwal, Komponen biaya, satuan dan variabel yang perlu diperhitungkan, Proposal Biaya, Optimisasi	Kemampuan dalam menyusun suatu proposal proyek survey, pemetaan dan SIG	2,3
		Pelaksanaan & Pengelolaan Proyek dan Sistem Pelaporan	Manajemen SDM, Manajemen Keuangan, Manajemen Peralatan, Manajemen Waktu, Kontrol kualitas, Analisis pelaksanaan,	Pemahaman tentang pengelolaan dan monitoring proyek. Pemahaman sistem pelaporan proyek	1

			Kurva S, Sistem Pembayaran, Koordinasi dengan team pekerjaan lainnya. Laporan harian, mingguan dan bulanan, Inception Report, Laporan per tahapan pekerjaan, Laporan akhir		
		Safety, Health & Environmental (SHE)	Orientasi & Koordinasi, Tanggung-jawab pelaksana, Rencana kerja keselamatan, kesehatan dan lingkungan, Perlengkapan perorangan dan team, Ketentuan memasuki wilayah kerja, Ketentuan yang berkaitan dengan kerusakan lingkungan, cagar budaya dan adat.	Pemahaman tentang prosedur keselamatan, kesehatan serta ketentuan-ketentuan yang berkaitan dengan masalah lingkungan di area kerja	5
		Ujian Akhir Semester			

GT4205 Etika Profesi Geomatika

Kode : GT4205	Kredit (SKS): 2 SKS	Semester: 8	Bidang Pengutamaan	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Etika Profesi Geomatika			
Course Title (English)	Geomatics professional ethics			
Silabus ringkas	Memberikan pengertian akan keprofesian Surveyor sebagai profesi perintis pembangunan, berupa pembekalan diri akan cita-cita luhur dalam mengemban profesi sebagai surveyor			
Silabus lengkap	Falsafah dan UUD Negara, kesadaran integritas Nasional, menjunjung kehormatan profesi surveyor, Kepercayaan terhadap data, kepercayaan terhadap metode, mawas diri.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki pengetahuan dan pemahaman Bahwasanya HATI NURANI, yaitu perpaduan kejujuran, keadilan, dan santun merupakan falsafah moral yang dalam kanan kepentingan timbal balik antar manusia. Memahami pokok-pokok yang melandasi etik profesi surveyor.
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan dalam menjaga etika profesionalisme pekerjaan, khususnya surveyor.
Mata Kuliah Terkait	
Pustaka	Pudjowiyatna, Etika Filsafat Tingkah Laku, Bina Aksara, Jakarta 1996
	R. Pasaribu, Teori Etika Praktis, Pieter, Medan 1988
	Ikatan Surveyor Indonesia, 2017, "Kode Etik"

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg#	Tgl.	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Kontrak Kuliah	Etika mahasiswa ITERA	Mahasiswa bersama-sama mewujudkan kondisis kelas yang kondusif selama perkuliahan berlangsung	
		Pengertian Etika dan profesi serta profesionalisme	Pengertian etika, pengertian profesi, ciri khas profesi, Pengertian profesionalisme, ciri-ciri profesionalisme, kode etik profesional	Mahasiswa dapat memahami, mengerti, dan menjelaskan profesi, tata laku, etika berprofesi dan profesionalisme di bidang Teknik Geomatika	1
		Organisasi Profesi dan Kode Etik Profesi	Kode Etik Insinyur Indonesia dan PII serta beberapa organisasi profesi setara PII di regional dan global	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami kode etik profesinya serta organisasi profesi yang dibandingkan juga	1

				dengan organisasi profesi di lain negara	
		Standard Teknik	Standar Teknik di berbagai kegiatan dan hasil produksi contohnya : SNI, ISO, dll	Mahasiswa mengenal dan memahami standar teknis untuk kegiatan tertentu.	2,3
			Standar Teknik di berbagai kegiatan dan hasil produksi contohnya : SNI, ISO, dll	Mahasiswa mampu mempergunakan dan menganalisa penggunaannya untuk menunjang kompetensinya.	2,3
		Standard Manajemen	Standar Manajemen Mutu, ISO 9000, Standar Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, OSHAS 18000, Standard Manajemen Lingkungan, ISO 14000	Mahasiswa mengerti dan memahami penggunaan standar manajemen dan penerapan pada industri serta dapat membedakan maupun mengintegrasikan standar manajemen dalam suatu kegiatan industri	2,3
		Perjanjian Kerja	Kontrak kerja, Surat Perintah Kerja, Struktur pasal-pasal dalam perjanjian kerja, penalti dan kompensasi	Pemahaman tentang ketentuan administratif dan hukum suatu perjanjian kerja	3
		Ujian Tengah Semester			
		Peraturan dan Regulasi	UU No.19 tentang hak cipta Ketentuan umum, lingkup hak cipta, perlindungan hak cipta, pembatasan hak cipta, prosedur pendaftaran HAK	Mahasiswa mampu menjelaskan ruang lingkup UU tentang hak cipta Mahasiswa mengetahui prosedur pendaftaran HAKI di Depkumham	3
		Konsultan engineering	Prosedur pendirian bisnis, kontrak kerja, dan prosedur	Mahasiswa mengetahui prosedur pendirian	2,3

			pengadaan, kontak bisnis,	usaha di bidang mapping Mahasiswa mampu membuat draft kontrak kerja untuk proyek konsultan engineering	
		Berbagai jenis profesi bidang Teknik Geomatika dan Sertifikasi Profesi : Insinyur Profesional dan sertifikasi internasional	Profesi di berbagai bidang mapping serta sertifikat keahlian.	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis profesi serta job desk masing-masing profesi bidang Engineering. Mahasiswa mengerti persyaratan dan cara pendaftaran untuk menjadi Insinyur Profesional	2,3
		Kode Etik Surveyor Indonesia	Falsafah dan UUD negara, Kode Etik ISI	Mahasiswa memiliki pokok-pokok landasan etik dalam mengembangkan profesi	
		Studi Kasus Numerik berkenaan dengan Etika Profesi	Studi kasus dalam pengadaan sejumlah jaring titik kontrol horizontal, vertikal, pengadaan peta dasar, dll	Mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan teknis yang berkaitan dengan dilema etika profesi	
		Presentasi permasalahan teknis yang berkaitan dengan dilema etika profesi		Mahasiswa mampu mempresentasikan pekerjaan dan memiliki keyakinan akan kebenaran dan kecukupan suatu penyajian. Bersedia menerima saran / kritik, menghargai pemilikan serta kepentingan dan hak-hak orang lain	

		Presentasi permasalahan teknis yang berkaitan dengan dilema etika profesi		Mahasiswa mampu mempresentasikan pekerjaan dan memiliki keyakinan akan kebenaran dan kecukupan suatu penyajian. Bersedia menerima saran / kritik, menghargai pemilikan serta kepentingan dan hak-hak orang lain	
		Ujian Akhir Semester			

Uraian Rinci Matakuliah Pilihan

GT3207 Survei Lingkungan Pesisir

Kode: GT3207	Kredit : 2 SKS	Semester : 8	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Survei Lingkungan Pesisir (Coastal Environmental Survey)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini diberikan materi-materi tentang fenomena dinamika fisik perairan pesisir serta teknik-teknik pengadaaan data berikut konsep-konsep dasar untuk analisisnya.			
Silabus Lengkap	Pengantar proses perairan Daerah Aliran Sungai dan pesisir; Pengantar arus, gelombang dan perpindahan sedimen; Pasut dan arus pasut; Pengadaaan data arus, pasut, gelombang dan sedimen; Teknik penyajian data pasut, arus, gelombang dan sedimen.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mendapatkan wawasan peran hidrografer dalam kajian dinamika pesisir dan kontribusinya untuk mendukung perencanaan dan pengelolaan kawasan pesisir.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa dapat menyajikan data pengukuran parameter-parameter dinamika pesisir yang diakuisisi secara in-situ Afektif: mampu menerima bahwa salah satu survey lingkungan pesisir dilakukan dengan melakukan pengukuran parameter-parameter dinamika pesisir Psikomotorik: mampu melakukan survei wilayah pesisir seperi survei pasut, gelombang, sedimen dan lain-lain			
Mata Kuliah Terkait	GT2202 Hidrografi I		Pre-requisite	
			Co-requisite	
Pustaka	1. Open University (1999), Waves, Tides and Shallow Water Processes. Open University Press.			
	2. Dyer, K. R. (1980), Estuarine Hydrography and Sedimentation. Campridge Univ. Press., Cambridge, UK.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar proses perairan Daerah Aliran Sungai dan pesisir	Arus dan debit sungai, pasokan sedimen dari sungai ke laut, proses estuari elementer	Mahasiswa mengetahui keberadaan badan air pada Daerah Aliran Sungai, berikut dinamika arus saluran dan hubungan DAS dengan estuari	1,2

2.		Sedimen dan sifat-sifat fisik serta dinamika perairan pesisir	Mahasiswa mengetahui parameter-parameter sifat air dan dinamika arus pada estuari serta perairan dangkal di pesisir	1,2
3.	Pengantar arus, gelombang dan perpindahan sedimen	Arus	Mahasiswa memahami konsep kualitatif dinamika arus, model empirik profil kecepatan arus dan hubungan antara kecepatan arus dengan stress pada dasar perairan	1
4.		Gelombang	Mahasiswa memahami hubungan antara angin dengan muka air, sifat-sifat gelombang permukaan dan analisis gelombang dengan statistika sederhana	1
5.		Perpindahan sedimen	Mahasiswa memahami hubungan antara kecepatan arus dengan status pergerakan partikel sedimen dan modus pengangkutan sedimen di perairan dangkal	1
6.	Pasut dan arus pasut	Gaya pembangkit pasut, sifat pasut dan pembangkitan arus pasut	Mahasiswa memahami fenomena pasut dan pembangkitan arus pasut	1
7.		Sifat arus pasut	Mahasiswa memahami sifat-sifat arus pasut	1
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Pengadaan data arus, pasut, gelombang dan sedimen	Pengukuran arus dan pasut	Mahasiswa memahami desain dan teknik pengukuran arus dan pasut	2
10.		Pengukuran gelombang	Mahasiswa memahami desain dan teknik pengukuran gelombang	2
11.		Pengukuran angkutan sedimen	Mahasiswa memahami desain dan teknik	2

			pengukuran angkutan sedimen	
12.		Konsep analisis parameter-parameter dinamika pesisir	Mahasiswa memahami teknik analisis data arus, gelombang dan angkutan sedimen	2
13.	Teknik penyajian data pasut, arus, gelombang dan sedimen	Visualisasi data pasut, arus, gelombang dan sedimen	Mahasiswa memahami teknik visualisasi data pasut, arus, gelombang dan angkutan sedimen	2
14.		Interpretasi visualisasi pasut, arus, gelombang dan sedimen	Mahasiswa memahami teknik interpretasi elementer visualisasi data arus, pasut, gelombang dan sedimen	2
15.		Analisis dan presentasi	Mahasiswa dapat melakukan pengolahan data arus, pasut, gelombang dan angkutan sedimen secara sederhana dan dapat menyajikannya secara lesan dalam sebuah presentasi	-
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4107 Geodesi Kelautan

Kode: GT4107	Kredit : 2 SKS	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Geodesi Kelautan (Marine Geodesy)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini mahasiswa diberikan pengetahuan tentang peranan geodesi dalam penentuan bentuk dan dimensi bumi serta medan gaya berat bumi untuk wilayah lautan yang mencakup dua pertiga dari seluruh permukaan bumi. Materi yang diberikan mencakup penentuan posisi teliti, penampang bathimetri laut dalam serta medan gayaberat bumi menggunakan teknologi terkini			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; Data Pengamatan; Metoda penentuan posisi teliti; Teknologi satelit geodesi untuk wilayah laut; Batimetri laut dalam; Penentuan topografi muka laut; Status aplikasi geodesi kelautan			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana cara melakukan penentuan posisi teliti, penentuan profil bathimetri dan medan gaya berat bumi di wilayah laut menggunakan teknologi geodesi (mencakup teknologi satelit)	
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan melakukan penentuan posisi teliti di laut, pemetaan batimetri laut dalam dan medan gaya berat bumi Afektif: mampu menerima bahwa geodesi sangat penting dalam penentuan bentuk dan dimensi bumi serta medan gaya berat bumi untuk wilayah lautan Psikomotorik: Mahasiswa mampu menentukan posisi teliti di laut, pemetaan batimetri laut dalam dan medan gaya berat bumi	
Mata Kuliah Terkait	GT2202 Hidrografi 1	Pre-requisite
	GT2206 Geodesi Satelit	Pre-requisite
Pustaka	1. Caspary, W.F.;: Concepts of Network and Deformation analysis, monograph 11, School of Surveying UNSW, Kensington, NSW, Australia 1987.	
	2. Fowler, C.M., : The Solid Earth : Introduction to Global Geophysics, Cambridge University Press, 1993.	
	3. Kuang, S : Geodetic Network Analysis and Optimal Design : Concepts and Applications, Ann Arbor Press, Inc, 1996.	
	4. Lambeck, K : Geophysical Geodesy : The Slow Deformation of The Earth, Claredon Press, Oxford, 1998.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Definisi Geodesi Kelautan (Marine Geodesy) dan ruang lingkup pembahasannya	Memahami definisi geodesi kelautan serta pokok-pokok ruang lingkupnya	1
2.	Data Pengamatan	Perbandingan antara data Geodesi Kelautan dengan data Geodesi Kontinental	Mengerti perbedaan serta kesamaan tipe data yang akan digunakan untuk wilayah laut dibandingkan dengan wilayah darat	1,3
3.	Metoda penentuan posisi teliti	Triangulasi, Trilaterasi dan overview tentang GPS	Mengenal berbagai metoda penentuan posisi teliti yang digunakan di wilayah laut beserta teknologi terkininya	1,3

4.		Penentuan titik kontrol di dasar laut	Memahami cara penentuan titik kontrol di dasar laut	Internet
5.		Pengadaan titik kontrol dan hitung perataan	Memahami cara pengadaan titik kontrol beserta penentuan posisi telitinya berdasarkan metoda hitung perataan	Internet
6.		Penentuan posisi teliti di permukaan laut	Memahami cara penentuan posisi teliti di permukaan laut berdasarkan spesifikasi yang dikehendaki	Internet
7.	Teknologi satelit geodesi untuk wilayah laut	Satelit altimetri	Mengenal sistem satelit altimetri yang merupakan teknologi geodesi satelit dengan peruntukan wilayah lautan	4
8.	Ujian Tengah Semester			
9.		Satelit gaya berat	Mengenal sistem satelit gaya berat yang merupakan teknologi geodesi satelit dengan peruntukan wilayah lautan	4
10.	Batimetri laut dalam	Survei topografi dasar laut	Mengetahui survei topografi atau batimetri dsara laut menggunakan teknologi satelit altimetri	Internet
11.	Peta tematik wilayah laut	Jenis Peta tematik wilayah laut dan metoda pengadaannya	Mengetahui berbagai jenis peta tematik yang digunakan untuk wilayah laut serta pengadaannya	Internet
12.	Penentuan topografi muka laut	Penentuan Sea Surface Topography (SST)	Memahami penentuan sea surface topografi menggunakan teknologi satelit altimetri	4
13.		Penentuan geoid	Memahami penentuan geoid di wilayah lautan menggunakan teknologi satelit altimetri dan satelit gaya berat	4

14.	Status aplikasi geodesi kelautan	Status aplikasi geodesi kelautan dalam cakupan global terkini	Mengetahui status terkini dari aplikasi geodesi kelautan untuk wilayah global	Internet
15.		Status aplikasi geodesi kelautan terkini di wilayah Indonesia	Mengetahui status terkini dari aplikasi geodesi kelautan untuk wilayah Indonesia	internet
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4122 Survei Deformasi dan Geodinamik

Kode: GT4122	Kredit : 2 SKS	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Survei Deformasi dan Geodinamik (Deformation and Geodynamic Survey)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini mahasiswa diberikan pengetahuan tentang peranan ilmu geodesi dalam mempelajari dinamika bumi dan deformasi yang mencakup desain dan pelaksanaan pemantauan secara geodetik, serta analisis deformasi secara geometrik.			
Silabus Lengkap	Pengantar; Bumi Dinamis; Skala Dinamika Bumi Padat; Deformasi struktur buatan manusia; Survei Geodetik; Pengantar analisis deformasi; Jaring pemantauan; Strategi dan pengamatan deformasi; Parameter dan model geometrik deformasi; Analisis deformasi secara geometrik; Analisis dua epok; Analisis multi epok; Contoh kasus studi geodinamika dan deformasi			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana cara melakukan pemantauan dan melakukan analisis fenomena dinamika bumi dan deformasi menggunakan metoda geodetik untuk keperluan sains dan mitigasi bencana.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan melakukan pemantauan fenomena dinamika bumi dan deformasi menggunakan metoda geodetik Afektif: mampu menerima bahwa fenomena dinamika bumi dan deformasi dapat dipantai dengan metoda geodetik Psikomotorik: Mahasiswa mampu mamantau fenomena dinamika bumi dan deformasi menggunakan metoda geodetik			
Mata Kuliah Terkait	GT 2103 Statistika Geodesi		Pre-requisite	
	GT 2104Sistem Referensi Geodesi		Pre-requisite	

	Pre-requisite
Pustaka	1. Caspary, W.F.: Concepts of Network and Deformation analysis, monograph 11, School of Surveying UNSW, Kensington, NSW, Australia 1987.
	2. Fowler, C.M., : The Solid Earth : Introduction to Global Geophysics, Cambridge University Press, 1993.
	3. Kuang, S : Geodetic Network Analysis and Optimal Design : Concepts and Applications, Ann Arbor Press, Inc, 1996.
	4. Lambeck, K : Geophysical Geodesy : The Slow Deformation of The Earth, Claredon Press, Oxford, 1998.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar	Definisi serta keterkaitan antar ilmu kebumihan	Mampu menjelaskan peranan geodesi dalam mempelajari dinamika bumi baik dalam spektrum waktu maupun ruang.	1,3
2.	Bumi Dinamis	Eksterior bumi, Interior bumi, Teori pergerakan lempeng, Dampak dinamika bumi	Mampu menjelaskan fenomena dinamika bumi	2,4
3.	Skala Dinamika Bumi Padat	Skala Global, Skala Regional, Skala Lokal	Mampu menjelaskan skala pembagian dinamika bumi	2,4
4.	Deformasi struktur buatan manusia	Fenomena deformasi dari struktur buatan manusia	Mampu menjelaskan fenomena dari struktur buatan manusia	2
5.	Survei Geodetik	Metoda geodetik terestrial, Metoda geodetik gaya berat, Metoda geodetik Spaceborne.	Mampu menjelaskan metoda geodetik terestris, metoda gaya berat, metoda geodetik spaceborne yang digunakan untuk pemantauan	3
6.		Metoda Geodetik Satelit (GPS), Metoda Geodetik Satelit (INSAR), Metoda Geodetik VLBI, SLR, LLR	Mampu menjelaskan metoda satelit yang digunakan untuk pemantauan	3

7.	Pengantar analisis deformasi	Analisis hasil pemantauan secara geodetik	Mampu melakukan pengolahan hasil pemantauan dinamika bumi serta deformasi dan melakukan analisisnya secara geometrik	1
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Jaring pemantauan	Jaring pemantauan geodetik tipe absolut dan tipe relatif	Mampu menjelaskan tujuan penyelenggaraan jaring pemantauan, jaring pengamatan tipe absolut, jaring pengamatan tipe relatif.	1,3
10.	Strategi dan pengamatan deformasi	Informasi awal, Desain survei dan optimasi, Pelaksanaan pemantauan.	Mampu menjelaskan informasi awal yang digunakan untuk mendesain pemantauan, mampu merancang survei pemantauan optimal, mampu menjelaskan cara pelaksanaan pemantauan.	1,3
11.	Parameter dan model geometrik deformasi	Parameter dasar, Tensor deformasi, Model geometrik deformasi.	Dapat menguraikan parameter dasar deformasi, mampu menyusun parameter deformasi dalam bentuk tensor, mampu menjelaskan model-model deformasi.	1,3
12.	Analisis deformasi secara geometrik	Hubungan fungsional pengamatan dengan model, Estimasi parameter, Uji statistik dan pemilihan	Mampu menguraikan hubungan fungsional pengamatan dengan model, mampu menghitung estimasi parameter deformasi, mampu melakukan uji statistik dan pemilihan model.	1,3
13.	Analisis dua epok	Perataan satu epok, Diagnosa stasion, Model deformasi pergeseran dan regangan	Mampu melakukan perataan jaring satu epok pengamatan, mampu melakukan uji kestabilan titik, mampu menyusun model	1,3

			deformasi baik berupa pergeseran maupun regangan.	
14.	Analisis multi epok	Model multi epok, Estimasi parameter, Uji statistik dan perataan model	Mampu melakukan perataan jaring lebih dari satu epok pengamatan, mampu menghitung estimasi parameter, deformasi, mampu melakukan uji statistik dan perataan model.	1,3
15.	Contoh kasus studi geodinamika dan deformasi	Kasus-kasus dalam studi geodinamika dan deformasi yang telah dilakukan secara geodetik	Mengatahui status terkini dari studi dan survei geodinamika serta deformasi secara geodetik	
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4109 Hidrografi Daerah Aliran Sungai

Kode: GT4109	Kredit : 2 SKS	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Hidrografi Daerah Aliran Sungai (Watershed Hydrography)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan materi-materi yang terkait dengan pengetahuan mengenai sistem lingkungan keairan (sungai, danau, estuari, pesisir dan laut lepas) serta bagaimana melakukan kajian hidrografik dalam kaitannya dengan pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) yang bertujuan untuk mendukung pembangunan wilayah pesisir dan laut.			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; Meteorologi Maritim; Pengantar Hidrologi; Sistem Pemetaan Perairan Darat; Proses Fisik Alami dan Pemanfaatan DAS; Pemodelan Proses DAS; Studi Kasus			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Pada kuliah ini mahasiswa diharapkan mengetahui sistem lingkungan keairan dan cara melakukan pengelolaan terhadap DAS untuk mendukung perencanaan pembangunan wilayah pesisir sekaligus memahami kontribusi rekayasa hidrografi dalam pengelolaan DAS			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa mendapatkan gambaran akan perannya dalam pengelolaan perairan pedalaman (sungai, danau dan estuari) Afektif: mampu menerima bahwa sistem lingkungan keairan dan pengelolaan terhadap DAS dilakukan untuk mendukung perencanaan pembangunan wilayah pesisir Psikomotorik:			

	Mahasiswa mampu memberikan perannya dalam pengelolaan perairan pedalaman (sungai, danau dan estuari)	
Mata Kuliah Terkait	GT2202 Hidrografi I	Pre-requisite
		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Maidment, D. R. (1992). Handbook of Hydrology. McGraw-Hill. NY, USA.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai sistem lingkungan keairan dan interaksi DAS-pesisir	Mahasiswa mengetahui keberadaan sistem lingkungan keairan dan tuntutan akan pengelolaannya	
2.	Meteorologi Maritim	Komposisi dan struktur vertikal atmosfer meteorologi dan angin serta iklim dan cuaca	Mahasiswa mengetahui komposisi dan struktur vertikal atmosfer, elemen-elemen meteorologi dan memahami proses terjadinya angin serta hubungannya dengan pola iklim dan cuaca	
3.		Interaksi atmosfer dan laut serta hubungan DAS dan pesisir	Mahasiswa mengetahui interaksi yang terjadi antara atmosfer dan muka laut serta interaksi DAS dan pesisir	
4.	Pengantar Hidrologi	Prinsip dasar dan sistem hidrologi	Mahasiswa mengetahui prinsip dasar serta sistem dan siklus hidrologi	
5.		Hidrologi aliran permukaan dan rekayasa hidrologi	Mahasiswa mengetahui teori aliran permukaan dan lingkup pekerjaan rekayasa dalam hidrologi	
6.	Sistem Pemetaan Perairan Darat	Datum sungai dan danau	Mahasiswa memahami keperluan dan prinsip penetapan datum untuk pemetaan perairan pedalaman	
7.		Pemetaan sungai dan danau	Mahasiswa memahami aplikasi penginderaan	

			jauh, fotogrametri, survei batimetri dan survei topografi dalam pemetaan perairan pedalaman	
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Proses Fisik Alami dan Pemanfaatan DAS	Evaporasi, presipitasi, limpasan permukaan, infiltrasi, erosi, sedimentasi, banjir	Mahasiswa mengetahui proses-proses fisik alami penting yang terjadi pada DAS	
10.		Pemanfaatan lahan dan perubahan tutupan lahan	Mahasiswa mengetahui pengaruh antropogenik terhadap modifikasi dan degradasi kualitas lingkungan DAS	
11.	Pemodelan Proses DAS	Model geometri DAS, model permukaan digital, kemiringan, jaringan saluran	Mahasiswa memahami model geometri DAS dari hasil survei topografi serta penurunannya menjadi kemiringan dan model sistem jaringan sungai	
12.		Model erosi, kesetimbangan air, banjir, ekspor sedimen	Mahasiswa mengetahui formula-formula empirik untuk simulasi proses fisik alami DAS	
13.		Pemodelan erosi, ekspor sedimen dan banjir	Mahasiswa dapat melakukan pemodelan sederhana untuk simulasi erosi, sedimentasi dan banjir	
14.	Studi Kasus	Analisis perubahan kualitas lingkungan DAS	Mahasiswa memahami pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap perubahan kualitas lingkungan fisik DAS	
15.		Analisis perubahan kualitas lingkungan DAS	Ibidum	
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4206 Pencitraan Bawah Air

Kode: GT4206	Kredit : 2 SKS	Semester :	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-TEKNIK SIPIL	Halaman 490 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan Institut Teknologi		

		6		
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pencitraan Bawah Air (Under Water Imaging)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini diberikan materi-materi prinsip kerja instrumen akustik bawah air khususnya untuk pencitraan lateral (geometri) dan vertikal (struktur dangkal) dasar perairan berikut prinsip-prinsip analisis data secara kualitatif. Diskusi tentang instrumen pencitra kualitatif (SSS) dan kuantatif (MBES) dan struktur vertikal (SBP) berikut prinsip-prinsip interpretasinya juga akan diberikan. Selain itu diberikan juga penggunaan instrumen non akustik (optik atau elektromagnetik) dan pengamatan langsung untuk keperluan penyelidikan bawah air.			
Silabus Lengkap	Pengantar; Prinsip dan Sistem Pencitraan Akustik; Interpretasi Citra Akustik dan Pemodelan Dasar Perairan; Inspeksi dan Pencitraan Bawah Air Non Akustik; Studi Kasus.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa menguasai dan memahami pemanfaatan pencitraan akustik dalam pengukuran untuk mendapatkan deskripsi detil tentang sifat-sifat dasar perairan.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa dapat menginterpretasi citra bawah air dalam mendeskripsikan bentuk (geometri) dan sifat (struktur, komposisi, jenis tutupan) dasar perairan Afektif: mampu menerima bahwa pencitraan akustik dalam pengukuran dilakukan untuk mendapatkan deskripsi detil tentang sifat-sifat dasar perairan Psikomotorik: Mahasiswa mampu melakukan interpretasi citra akustik dan melakukan pemetaan batimetri			
Mata Kuliah Terkait	GT2202 Hidrografi I		Pre-requisite	
Pustaka	1. Lurton, X. (2005). Introduction to Underwater Acoustics.			
	2. Milne, P. H. (1980). Underwater Engineering Surveys.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar	Konfigurasi dasar perairan, karakteristik geometri dasar perairan sungai, estuari, pantai dan lepas pantai) dan spektrum skala spasio-temporal	Mahasiswa mengetahui karakteristik geometri dasar perairan (sungai, estuari, pantai dan lepas pantai) dan spektrum skala spasio-temporal unit-unit morfologi dasar perairan	2

		unit-unit morfologi dasar perairan		
2.		Komposisi dan sifat sedimen serta struktur dangkal dasar perairan	Mahasiswa memahami sumber, sifat dan pembentukan sedimen serta stratigrafi sedimen pada dasar perairan	2
3.	Prinsip dan Sistem Pencitraan Akustik	Prinsip pencitraan akustik, hubungan jarak-waktu-kecepatan, hubungan intensitas-densitas	Mahasiswa memahami prinsip dan konsep pencitraan dasar perairan dengan instrumen akustik	1
4.		Sistem pencitraan akustik kualitatif (SSS, SBP)	Mahasiswa memahami hubungan relatif densitas dasar perairan dengan kecerahan citra akustik	1
5.		Sistem pencitraan akustik kuantitatif (MBES)	Mahasiswa memahami hubungan matematis jarak-waktu-kecepatan sebagai prinsip pencitraan akustik kuantitatif	1
6.		Pencitraan lateral (geometri dasar perairan), prinsip penentuan jarak dari estimasi waktu tempuh	Mahasiswa memahami penggunaan MBES sebagai instrumen pencitra kuantitatif lateral	2
7.		Pencitraan vertikal (struktur dangkal dasar perairan), prinsip penentuan densitas medium dari estimasi waktu tempuh, prinsip penentuan densitas medium dari kuat intensitas akustik	Mahasiswa memahami penggunaan SSS dan SBP sebagai instrumen pencitra kualitatif lateral dan vertikal	2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Interpretasi Citra Akustik dan Pemodelan Dasar Perairan	Intensitas pancaran balik akustik dan densitas medium, prinsip-prinsip interpretasi citra akustik	Mahasiswa memahami prinsip-prinsip interpretasi bentuk dan konfigurasi dasar perairan dari citra akustik	1, 2

10.		Kalibrasi interpretasi citra akustik dengan contoh lapangan (grab sampler, coring)	Mahasiswa memahami bahwa hasil interpretasi adalah model yang harus diuji dengan sampel lapangan	1, 2
11.		Model digital dasar perairan dari citra akustik dan peta-peta turunan peta batimetri (kemiringan, unit morfologi, sebaran sedimen, potongan)	Mahasiswa memahami bahwa hasil pencitraan akustik digunakan untuk analisis yang lebih dalam bagi kepentingan pengelolaan, perlindungan atau ilmiah	1, 2
12.	Inspeksi dan Pencitraan Bawah Air Non Akustik	LADS, citra satelit (Landsat, SPOT)	Mahasiswa mengetahui bahwa selain akustik terdapat pula alternatif teknologi untuk mendapatkan citra bawah air, misalnya pengukuran dari pesawat udara atau satelit	2
13.		Inspeksi langsung (scientific diving, ROV)	Mahasiswa mengetahui bahwa selain akustik terdapat pula alternatif teknologi untuk mendapatkan citra bawah air, misalnya pengamatan langsung baik oleh manusia maupun robot	1
14.		Inspeksi elektromagnetik (magnetometer)	Mahasiswa mengetahui bahwa selain akustik terdapat pula alternatif teknologi untuk mendapatkan citra bawah air, khususnya deteksi logam dengan magnetometer	1
15.	Studi Kasus	Survei rute kabel laut Jawa-Sumatera	Mahasiswa mendapat gambaran pemanfaatan pencitraan bawah air dalam kasus peletakan kabel laut Jawa Sumatera	1
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

GT4213 Penetapan Batas Laut Negara dan Daerah

Kode: GT4213	Kredit : 2 SKS	Semester : 8	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Penetapan Batas Laut Negara dan Daerah (State, Provincial and Municipal Sea Boundary Delimitation)			
Silabus Ringkas	Pada mata kuliah ini akan diberikan konsep dan aplikasi penetapan batas laut sehingga mahasiswa akan mendapatkan pemahaman-pemahaman dasar tentang prinsip penentuan batas di laut dengan menerapkan aspek-aspek geodetik dan hidrografik yang terkait			
Silabus Lengkap	Konsep Penentuan Garis Pangkal; Karakteristik Zona Maritim berdasarkan UNCLOS 1982; Karakteristik Laut Daerah berdasarkan UU Otonomi Daerah; Penetapan Batas Laut Antar Negara; Permasalahan Batas Laut; Kriteria dan Teknik Penetapan Batas Laut			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memperoleh kemampuan untuk menerapkan aspek-aspek geodetik dan hidrografik dalam kegiatan penetapan batas laut negara dan daerah			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa memahami implementasi teknis dari Hukum Laut Internasional yang terkait dengan bidang ilmu yang dipelajari Afektif: mampu menerima bahwa aspek-aspek geodetik dan hidrografik sangat penting kegiatan penetapan batas laut negara dan daerah Psikomotorik: Mahasiswa mampu menerapkan aspek-aspek geodetik dan hidrografik dalam kegiatan penetapan batas laut negara dan daerah			
Mata Kuliah Terkait	GT2202 Hidrografi I	Pre-requisite		
		Pre-requisite		
Pustaka	1. Kemendagri 2003, Pedoman umum penetapan dan penegasan batas daerah di laut			
	2. U.N 1983, United Nations Convention of The Law of The Sea			
	3. Eka Djunarsjah 2007, Aspek Teknis Hukum Laut, Penerbit ITB Bandung			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Konsep Penentuan Garis Pangkal	Landasan Hukum	Mahasiswa memahami landasan hukum untuk melaksanakan penetapan batas laut	2 dan 3

2.		Survei Garis Pangkal	Mahasiswa dapat melakukan survei garis pangkal sebagai dasar untuk penarikan batas-batas laut	2 dan 3
3.	Karakteristik Zona Maritim berdasarkan UNCLOS 1982	Perairan Pedalaman dan Laut Teritorial	Mahasiswa memahami karakteristik perairan pedalaman dan laut teritorial sebagai wilayah laut dimana suatu negara mempunyai kedaulatan penuh	2 dan 3
4.		Perairan Kepulauan dan Zona Tambahan	Mahasiswa memahami karakteristik perairan kepulauan dan zona tambahan sebagai wilayah laut dimana suatu negara mempunyai kewenangan khusus dalam penegakan hukum dalam bidang keimigrasian, bea cukai, fiskal, dan saniter	2 dan 3
5.		Zona Ekonomi Eksklusif dan Landas Kontinen	Mahasiswa memahami karakteristik zona ekonomi eksklusif dan landas kontinen sebagai wilayah-wilayah laut dimana suatu negara mempunyai hak-hak kedaulatan untuk memanfaatkan sumber daya alam kelautan	2 dan 3
6.	Karakteristik Laut Daerah berdasarkan UU Otonomi Daerah	Laut Provinsi	Mahasiswa memahami karakteristik laut provinsi sebagai wilayah laut dimana suatu daerah provinsi mempunyai kewenangan untuk memanfaatkan potensi sumber daya alam kelautan hingga 12 mil laut dari garis pantai	1

7.		Laut Kabupaten/Kota	Mahasiswa memahami karakteristik laut kabupaten/kota sebagai bagian wilayah laut provinsi dimana pemerintah kabupaten/kota mempunyai kewenangan untuk memanfaatkan potensi sumber daya alam kelautan hingga 4 mil laut dari garis pantai	1
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Penetapan Batas Laut Antar Negara	Prinsip Dasar (Ekuidistan dan Proporsionalitas)	Mahasiswa dapat menerapkan metode ekuidistan dan proporsionalitas dalam penetapan batas laut antar negara	2 dan 3
10.		Studi Kasus	Mahasiswa dapat menerapkan metode ekuidistan dan proporsionalitas dalam kasus penetapan batas laut antar dua negara tetangga	2 dan 3
11.	Permasalahan Batas Laut	Masalah batas internasional	Mahasiswa mendapatkan wawasan tentang masalah-masalah batas laut internasional	2 dan 3
12.		Masalah batas laut nasional	Mahasiswa mendapatkan wawasan tentang masalah-masalah batas laut nasional	1
13.	Kriteria dan Teknik Penetapan Batas Laut	Konsep Dasar	Mahasiswa memahami teknik-teknik penetapan batas laut	1, 2 dan 3
14.		Delineasi dan demarkasi batas laut	Mahasiswa dapat menerapkan metode delineasi dan demarkasi batas laut	1, 2 dan 3
15.		Studi Kasus	Mahasiswa dapat menerapkan metode	1, 2 dan 3

			delineasi dan demarkasi batas laut untuk kasus penetapan batas laut	
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4210 Medan Gaya Berat Bumi

Kode: GT4210	Kredit : 2 SKS	Semester : 8	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Medan Gaya Berat Bumi (Earth's Gravity Field)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan pengetahuan tentang penentuan bentuk dan dimensi bumi beserta variasi temporalnya berdasarkan medan gaya berat bumi. Adapun penentuan medan gaya berta bumi sendiri didasarkan pada model geopotensial dan data anomali gaya berat dari hasil pengukuran terestrial baik di darat maupun di laut, airborne serta teknologi satelit.			
Silabus Lengkap	Pengantar; Teori Potensial; Medan Gaya Berat Bumi; Persoalan Nilai Batas Geodetik; Pengukuran gaya berat; Reduksi data gaya berat; Solusi Praktis Problem Stokes; Penentuan Geoid			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan pengetahuan tentang penentuan bentuk dan dimensi bumi serta variasi temporalnya menggunakan informasi medan gaya berat bumi. Selanjutnya mahasiswa diharapkan dapat memahami cara penentuan bentuk dan dimensi bumi beserta variasi temporalnya menggunakan informasi medan gaya berta bumi dalam bentuk permukaan geoid.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk menentukan bidang geoid sebagai fenomena fisis dari bentuk dan dimensi bumi Afektif: mampu menerima bahwa penentuan bentuk dan dimensi bumi serta variasi temporalnya menggunakan informasi medan gaya berat bumi Psikomotorik: Mahasiswa mampu menentukan bidang geoid sebagai fenomena fisis dari bentuk dan dimensi bumi			
Mata Kuliah Terkait	GT 2104 Sistem Referensi Geodesi		Pre-requisite	
			Co-requisite	
Pustaka	1. Moritz, H., and B.H. Wellenhof, Physical Geodesy, Springer Wien, New York, 2006			
	2. Torge, W., Gravimetry, Walter de Gruyter, Berlin and New York. 1989			

	3. Rummel, R., Physical Geodesy 1, Collegediktaat Faculteit der Geodesie, TU Delft, 1992

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar	Penentuan bentuk bumi menggunakan medan gaya berat bumi	Mengenal metoda penentuan bentuk dan dimensi bumi menggunakan data medan gaya berat bumi	1
2.	Teori Potensial	Gravitasi, Potensial Gravitasi, Fungsi Harmonik, Solusi Persamaan Laplace dan Fungsi Legendre	Mampu menjelaskan teori potensial umum sebagai dasar teori medan gaya berat bumi	1
3.		Relasi Orthogonalitas, Fully normalized spherical harmonics, dan Integral Poisson	Mampu menjelaskan teori potensial umum sebagai dasar teori medan gaya berat bumi	1
4.	Medan Gaya Berat Bumi	Gaya Berat dan Potensial Gaya Berat	Mampu menjelaskan aplikasi teori potensial dalam mempelajari medan gaya berat bumi	1
5.		Bumi Normal dan Anomali medan gaya berat bumi	Mampu menjelaskan aplikasi teori potensial dalam mempelajari medan gaya berat bumi	1
6.	Persoalan Nilai Batas Geodetik	Solusi Dirichlet	Mampu menjelaskan teori penentuan undulasi geoid	1,3
7.		Solusi Kombinasi	Mampu menjelaskan teori penentuan undulasi geoid	1,3
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Pengukuran gaya berat	Datum gaya berat	Mampu menjelaskan teknik-teknik pengukuran gaya berat untuk keperluan geodesi	2
10.		Survei Gravimetrik	Mampu menjelaskan teknik-teknik	2

			pengukuran gaya berat untuk keperluan geodesi	
11.		Pengukuran menggunakan metoda terestris dan airborne	Mampu menjelaskan teknik-teknik pengukuran gaya berat untuk keperluan geodesi	2
12.		Pengukuran menggunakan media satelit	Mampu menjelaskan teknik-teknik pengukuran gaya berat untuk keperluan geodesi	1,2
13.	Reduksi data gaya berat	Reduksi Udara Bebas, Reduksi Bouguer, Koreksi terrain dan Isostasi	Mampu melakukan reduksi gaya berat ukuran ke permukaan referensi (geoid)	1,2
14.	Solusi Praktis Problem Stokes	Solusi Problem Stokes dan kombinasi data geopotensial dengan data anomali gaya berat	Mampu melakukan hitungan undulasi dengan metoda kombinasi anomali gaya berat dan bilangan geopotensial	1,3
15.	Penentuan Geoid	Penentuan geoid global dan geoid Indonesia	Mengetahui status terkini penentuan geoid global dan geoid regional-lokal di wilayah Indonesia	1,3
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4110 Penginderaan Jauh 2

Kode: GT4110	Kredit : 2 SKS	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Penginderaan Jauh 2 (Remote Sensing 2)			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan pengetahuan dan beberapa teknik kepada mahasiswa tentang sistem sensor, prosedur kombinasi dan koreksi data inderaja, identifikasi, klasifikasi dan deteksi serta aplikasinya pada bidang tertentu			
Silabus Lengkap	Review Teknologi Penginderaan Jauh; Sistem Sensor (1); Sistem Sensor (2); Penginderaan Jauh Aktif (Radar); Sistem koreksi; Transformasi spektral (1); Transfromasi Spektral (2); Transformasi Spasial; Fusi Citra; Teknik Klasifikasi (1); Teknik Klasifikasi (2); Teknik Deteksi; Studi Kasus (1); Studi Kasus (2)			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu mengolah data indera mulai dari pengolahan awal sampai proses deteksi serta integrasi data untuk studi kasus tertentu	
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa dapat melakukan pengolahan data indera mulai dari pengolahan awal sampai proses deteksi serta integrasi data untuk studi kasus tertentu Afektif: mampu menerima bahwa citra penginderaan jauh dapat digunakan untuk menganalisis kenampakan dan fenomena yang ada dipermukaan bumi Psikomotorik: Mahasiswa mampu melakukan pemetaan dengan menggunakan data indera untuk kasus tertentu	
Mata Kuliah Terkait	GT4105Penginderaan Jauh 1	Pre-requisite
Pustaka	1 Lillesand and Kiefer, 1998, Remote Sensing and Image Interpretation, 4th ed., John wiley & Sons, Inc. pp. 710	
	2 Sabins, F, 1997, Remote Sensing: Principles and Interpretation, 3rd ed., Freeman and Company, New York, pp.520	
	3 Jensen, J.R., 1996, Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective, 2nd ed., Prentice Hall, Inc., pp 318	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Review Teknologi Penginderaan Jauh	Trend teknologi penginderaan jauh Aplikasi teknologi penginderaan jauh	mahasiswa masih memahami ilmu dan teknologi indera yang diberikan pada matakuliah indera I serta dapat mengikuti trend dan aplikasinya	1,2
2.	Sistem Sensor (1)	Sensor multispektral diskrit Sensor multispektral linier	mahasiswa dapat membedakan karakteristik beberapa sistem sensor yang ada	1,2
3.	Sistem Sensor (2)	Sensor microwave	mahasiswa dapat memahami perbedaan sensor pasif dan aktif	1,2
4.	Penginderaan Jauh Aktif (Radar)	Sistem gelombang mikro aktif Interferometri	mahasiswa memahami spektrum gelombang mikro mahasiswa memahami keuntungan dan kerugian data radar	1,2

			mahasiswa memahami konsep dasar interferometri	
5.	Sistem koreksi	Koreksi geometrik Koreksi Radiometrik	mahasiswa memahami dan mampu melakukan koreksi geometrik dan radiometrik	2,3
6.	Transformasi spektral (1)	Rasio multispektral Komponen analisis	mahasiswa memahami dan dapat melakukan transformasi data satelit	2,3
7.	Transformasi Spektral (2)	Komponen Tasseled-cap Perbaikan kontras	mahasiswa memahami dan dapat melakukan perbaikan kontras citra	2,3
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Transformasi Spasial	Metode filtering	mahasiswa dapat memahami metode-metode filtering	2,3
10.	Fusi Citra	Definisi dan review Manfaat dan isu Teknik dan aplikasi fusi	mahasiswa memahami pengertian dan manfaat fusi citra mahasiswa dapat menggunakan beberapa macam teknik fusi	1,3
11.	Teknik Klasifikasi (1)	Proses klasifikasi Ekstraksi obyek Klasifikasi terawasi dan tak terawasi Klasifikasi non parametrik	mahasiswa mengerti proses klasifikasi menggunakan data inderaja mahasiswa dapat melakukan klasifikasi dengan metode baku	1,3
12.	Teknik Klasifikasi (2)	Klasifikasi parametrik	mahasiswa dapat memahami beberapa teknik klasifikasi parametrik dan sub-piksel	1,3
13.	Teknik Deteksi	Teknik rasio Teknik pengurangan Ilustrasi	mahasiswa memahami metode-metode deteksi dan ilustrasinya mahasiswa dapat menerapkan teknik deteksi	1,3

14.	Studi Kasus (1)	Kehutanan Pertanian	mahasiswa dapat menggunakan data satelit, mengolah, menganalisa untuk keperluan kehutanan dan pertanian	1,3
15.	Studi Kasus (2)	Tata Guna Lahan	mahasiswa dapat menggunakan data satelit, mengolah, menganalisa untuk keperluan tata guna lahan	1,3
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4209 Estimasi dan Aproksimasi Geodetik

Kode: GT4209	Kredit : 2 SKS	Semester : 8	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	kuliah			
Nama Mata Kuliah	Estimasi dan Aproksimasi Geodetik (Estimation and Approximation in Geodesy)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan konsep dasar dan implementasi interpolasi dan aproksimasi baik di domain waktu/spasial dan di domain spektral, metode numerik beserta aplikasinya di bidang geodesi dan geomatika. Selain itu, mahasiswa wajib melaksanakan tugas yang berupa penulisan makalah dan presentasi.			
Silabus Lengkap	Estimasi; Interpolasi dan aproksimasi; Analisis deret waktu			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan pengetahuan tentang berbagai metode interpolasi dan aproksimasi beserta pemanfaatannya di bidang geodesi dan geomatika. Selain itu, kuliah ini menekankan pula usaha untuk meningkatkan kemampuan penulisan makalah ilmiah (secara berkelompok) serta mengkomunikasikannya melalui media presentasi.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya pengetahuan matematika terapan yang telah dimiliki terkait dengan aplikasinya di bidang geodesi dan geomatika. Afektif: mampu menerima bahwa metode interpolasi dan aproksimasi beserta pemanfaatannya sangat penting di bidang geodesi dan geomatika Psikomotorik: Mahasiswa mampu melengkapi, memperkuat, dan memperkaya pengetahuan matematika terapan yang telah dimiliki terkait dengan aplikasinya di bidang geodesi dan geomatika.			

Mata Kuliah Terkait	GT2103Statistika Geodesi	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. SC Chapra & RP Canale, Numerical Methods for Engineers, McGraw-Hill, 2000	
	2. G Linfield & J Penny, Numerical Methods Using Matlab, Ellis Horwood, 1995	
	3. WH Press, SA Teukolsky, WT Vetterling, BP Flannery, Numerical Recipes, Cambridge University Press, 1994	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Estimasi	Least-squares dan Maximum-likelihood	Pemahaman solusi least-squares dari sudut pandang pendekatan maximum-likelihood	1,3
2.	Interpolasi dan aproksimasi	Interpolasi Polinom dan Interpolasi Lagrange	Pemahaman konsep interpolasi dan teknik interpolasi elementer	1,2,3
3.	Interpolasi dan aproksimasi	Interpolasi Spline	Pemahaman teknik interpolasi untuk smooth function	1,2,3
4.	Interpolasi dan aproksimasi	Interpolasi dengan Inverse Distance Weighted	Pemahaman teknik interpolasi dengan pembobotan	3
5.	Interpolasi dan aproksimasi	Interpolasi Least-squares	Pemahaman teknik interpolasi dengan pembobotan yang optimal	3
6.	Interpolasi dan aproksimasi	Aplikasi-aplikasi	Pemahaman tentang aspek numerik pada implementasinya	
7.	Interpolasi dan aproksimasi	Aplikasi-aplikasi	Pemahaman tentang penerapan teknik interpolasi pada berbagai kasus	
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Analisis deret waktu	Deret Fourier, domain waktu dan domain frekuensi	Pemahaman terhadap konsep aproksimasi dengan deret Fourier, domain waktu/spasial, dan domain frekuensi	1,3

10.	Analisis deret waktu	Transformasi Fourier	Pemahaman terhadap konsep transformasi Fourier	1,3
11.	Analisis deret waktu	Autocorrelation dan crosscorrelaton	Pemahaman terhadap konsep autocorrelation dan cross-correlation	3
12.	Analisis deret waktu	Konvolusi dan filtering	Pemahaman terhadap konsep konvolusi dan filtering	3
13.	Analisis deret waktu	Fast Fourier Transform	Pemahaman tentang aspek numerik transformasi Fourier dan implementasinya	3
14.	Analisis deret waktu	Aplikasi-aplikasi	Pemahaman penerapan metode Fourier dapa berbagai kasus	
15.	Analisis deret waktu	Aplikasi-aplikasi	Pemahaman penerapan metode Fourier dapa berbagai kasus	
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4211 Sistem Informasi Utilitas

Kode: GT4211	Kredit : 2 SKS	Semester : 8	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Sistem Informasi Utilitas (Utility Information Systems)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini diberikan pengetahuan tentang prinsip-prinsip dasar dari Automated Mapping/Facilities Management sebagai bagian dari Sistem Informasi Geografis yang dikhususkan untuk utilitas. Selain itu, mahasiswa diberikan juga proses perancangan, pengelolaan data, sampai visualisasi data dengan menggunakan sistem ini			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; Sistem Informasi Pertanahan; Automated Mapping; Facilities Management; Struktur data; Karakteristik AM/FM; Pemodelan AM/FM; Aplikasi AM/FM; Studi Kasus			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu memahami dan mengerti peran teknologi AM/FM dalam mendukung pengelolaan utilitas, seperti listrik, air, gas dan lainnya.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa mampu memahami dan mengerti peran teknologi AM/FM dalam mendukung pengelolaan utilitas menggunakan SIG			

	Afektif: mampu menerima bahwa Sistem Informasi Geografis dapat dapat digunakam untuk mengelola data spasial seperti jaringan listrik, air dan lai-lain Psikomotorik: Mahasiswa mampu mengelola data spasial yang terkait dengan utilitas dengan memanfaatkan teknologi SIG	
Mata Kuliah Terkait	GT3202 Sistem Informasi Geografis	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Aronoff S : Geographic Information Systems: A Management Perspective, WDL Publications, Ottawa, Canada,1991.	
	2. Antenucci,JC, Brown,K, Croswell,PL, Kevany, MJ and Archer,H : Geographic Information Systems: A Guide to the Technology, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991	
	3. Demers, M. N., Fundamentals of Geographic Information Systems, 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2005.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Review SIG dan basis data dan pengertian utilitas	mahasiswa memahami data dan penyajian dari obyek yang dimaksud dengan utilitas	1, 2, 3
2.	Sistem Informasi Pertanahan	Konsep SIG berbasis persil	mahasiswa memahami data dan penyajian dari obyek yang dimaksud dengan utilitas	1, 2, 3
3.	Automated Mapping	Konsep dan pengertian	mahasiswa memahami struktur penyimpanan data SIG	1, 3
4.	Facilities Management	Konsep dan pengertian	Mahasiswa memahami struktur penyimpanan data spasial dalam bentuk vektor	1, 3
5.	Struktur data	Konsep struktur data network	Mahasiswa memahami struktur penyimpanan data spasial dalam bentuk raster	1, 2
6.	Karakteristik AM/FM	Fungsional AM/FM	Mahasiswa memahami dan melakukan proses penyimpanan data dan sistem referensi yang diperlukan	1, 2

7.		Organisasional AM/FM	Mahasiswa memahami kesalahan dalam proses penyimpanan data SIG dan cara memperbaikinya	1, 2
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Pemodelan AM/FM	Perancangan AM/FM	Mahasiswa memahami ketelitian data SIG	1, 3
10.		Model konseptual basis data	Mahasiswa memahami bentuk analisis spasial dalam SIG	1, 3
11.		Analisis spasial	Mahasiswa memahami bentuk visualisasi informasi SIG dengan konsep kartografi	1, 3
12.		Visualisasi	Mahasiswa memahami jenis perangkat keras dan lunak yang diperlukan dalam membangun SIG	1, 3
13.	Aplikasi AM/FM	Contoh pengembangan AM/FM	Mahasiswa memahami konsep pertukaran data SIG	1, 2, 3
14.	Studi Kasus	Pilot Project	Mahasiswa mampu melakukan penyiapan data SIG untuk suatu aplikasi dan bekerja sama dalam tim	1, 2, 3
15.		Presentasi Project	Mahasiswa mampu menunjukkan visualisasi dan kemampuan SIG dalam aplikasi tertentu	1, 2, 3
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4212 Perekayasaan Pembangunan Wilayah Pesisir & Laut

Kode: GT4212	Kredit : 2 SKS	Semester : 6	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Perekayasaan Pembangunan Wilayah Pesisir & Laut (Coastal Zone Engineering)			
Silabus Ringkas	Dalam matakuliah ini diberikan muatan matakuliah yang berisikan pengertian pembangunan wilayah pesisir dan laut, sumber-sumber daya wilayah pesisir dan laut, komponen-			

	komponen pembangunan wilayah pesisir dan laut, karakteristik masyarakat pesisir, oseanografi pesisir dan estuari serta korelasi komponen-komponen pembangunan wilayah pesisir dan laut.	
Silabus Lengkap	Pengertian pembangunan wilayah pesisir dan laut; Sumber-sumber daya wilayah pesisir dan laut; Komponen-komponen pembangunan wilayah pesisir dan laut; Karakteristik masyarakat pesisir; Pemetaan sumber-sumber daya wilayah pesisir; Ekosistem wilayah pesisir dan laut; Pengelolaan Daerah Aliran Sungai; Oseanografi pesisir dan estuary; Korelasi komponen-komponen pembangunan wilayah pesisir dan laut.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memahami bahwa pembangunan yang dilakukan pada wilayah pesisir dan laut tidak dapat berdiri terpisah, melainkan harus dilakukan secara terintegrasi antar beberapa komponen atau bersifat lintas bidang.	
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa memahami pembangunan wilayah pesisir dan laut dan korelasi komponen-komponen pembangunan wilayah pesisir dan laut Afektif: Membangun kesadaran (awareness) akan kontribusi industri geo-informasi sebagai value creator untuk peningkatan kualitas kehidupan Psikomotorik: Mahasiswa mampu melakukan analisis terhadap suatu pembangunan wilayah pesisir dan laut secara terintegrasi antar beberapa komponen	
Mata Kuliah Terkait	GT2202 Hidrografi I	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Dahuri, R., Rais, J., Ginting, S. P. & Sitepu, M. J. (1997). Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu, Pradnya Paramita, Jakarta	
	2. Viles, H. & Spencer, T., 1995, Coastal Problems: Geomorphology, Ecology and Society at the Coast, Edward Arnold, London, UK	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengertian pembangunan wilayah pesisir dan laut	Arti pembangunan, arti wilayah, definisi wilayah pesisir dan laut, arti terpadu	Mampu memahami arti pembangunan, wilayah pesisir dan laut, dan arti keseluruhan dari pembangunan wilayah pesisir dan laut.	1
2.	Sumber-sumber daya	Sumber daya hayati wilayah pesisir,	Mampu memahami bahwa pada wilayah	2

	wilayah pesisir dan laut	sumber daya mineral, sumber daya ruang wilayah pesisir, pemanfaatan ruang wilayah pesisir	pesisir dan laut mempunyai sumber-sumber daya yang perlu dikelola secara optimal.	
3.		Ibidum	Ibidum	2
4.	Komponen-komponen pembangunan wilayah pesisir dan laut	Aspek ekonomi, sosial, budaya, hukum, aspek kewilayahan, aspek ekosistem, aspek pengelolaan daerah aliran sungai, aspek oseanografi pesisir dan estuari	Mampu memahami bahwa dalam pembangunan wilayah pesisir dan laut secara terpadu disusun oleh beberapa komponen-komponen	2
5.	Karakteristik masyarakat pesisir	Tinjauan kesejarahan karakteristik masyarakat pesisir, kondisi sosial, ekonomi, budaya, hukum, pertumbuhan ekonomi pada wilayah pesisir, ekonomi wilayah pesisir	Mampu memahami bahwa masyarakat pesisir mempunyai karakteristik tersendiri	1
6.		Ibidum	Ibidum	1
7.		Ibidum	Ibidum	1
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Pemetaan sumber-sumber daya wilayah pesisir	Arti pemetaan, pemetaan wilayah dengan teknik penginderaan jauh, kondisi geografi wilayah, informasi spasial wilayah, kondisi wilayah hulu hingga hilir, sistem informasi kewilayahan	Mampu memahami bahwa sumber-sumber daya wilayah pesisir perlu dipetakan yang digunakan untuk perencanaan.	1, 2
10.		Ibidum	Ibidum	1, 2
11.	Ekosistem wilayah pesisir dan laut	Pengetahuan sistem bumi, pembangunan berkelanjutan, ruang lingkup ekosistem, ekosistem pesisir dan laut, perubahan ekosistem	Mampu memahami bahwa pembangunan wilayah pesisir dan laut harus dilakukan secara berkelanjutan. berkelanjutan dapat diwujudkan bila aspek	1

			ekosistem harus diperhatikan	
12.	Pengelolaan Daerah Aliran Sungai	Batasan Daerah Aliran Sungai, jenis-jenis sungai, pengertian hidrologi, siklus hidrologi, manajemen daerah tangkap hujan, manajemen kuantitas air, manajemen kualitas air, manajemen pengendalian banjir, manajemen lingkungan sungai, manajemen pemulihan prasarana pengairan	Mampu memahami bahwa pembangunan wilayah pesisir dan laut melibatkan daerah aliran sungai dari hulu hingga ke hilir. pembangunan wilayah tersebut dapat dilaksanakan dengan baik sepanjang daerah aliran sungai dikelola secara baik pula	2
13.	Oseanografi pesisir dan estuari	Karakteristik oseanografi pesisir, karakteristik oseanografi estuari	Mampu memahami bahwa terdapat keterkaitan antara daerah hulu dan daerah pesisir dan estuari. Oleh karena itu penting dipelajari karakteristik oseanografi pesisir dan estuari	2
14.	Korelasi komponen-komponen pembangunan wilayah pesisir dan laut	Korelasi antara aspek ekonomi-sosial-budaya-hukum, kewilayahan, ekosistem, pengelolaan Daerah Aliran Sungai, oseanografi pesisir dan estuari	Mampu memahami bahwa komponen-komponen pembentuk pembangunan wilayah pesisir dan laut mempunyai korelasi yang kuat. Kekuatan korelasi ini digunakan sebagai dasar untuk dilakukan integrasi.	1
15.		Pembangunan wilayah pesisir dan laut secara terpadu	Ibidum	1
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4216 Pengantar Sistem Kadastral

Kode: GT4216	Kredit : 2 SKS	Semester : 6	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Sistem Kadastral (Introduction to Cadastral System)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan pengetahuan dasar mengenai sistem kadastral, seperti konsep hubungan antara manusia dengan tanah, definisi dan posisi kadaster dalam sistem yang lebih besar dalam hal ini Manajemen Lahan dan Administrasi Pertanahan, komponen kadaster, kerangka institusi kadaster serta visi kadaster dimasa yang akan datang			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; Konsep Dasar Sistem Kadaster; Komponen Kadaster; Jenis Kadaster; Pendaftaran Tanah; Evolusi Sistem Kadastral Dunia; Benchmarking			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan pengetahuan dasar mengenai sistem kadastral, baik di Indonesia maupun di luar Indonesia.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa memahami dasar-dasar dari sistem kadastral. Afektif: Mahasiswa mampu menerima bahwa sistem kadastral sangat berkaitan kegiatan manusia terhadap tanah Psikomotorik: Mahasiswa mampu melakukan analisis manajemen lahan dan administrasi pertanahan			
Mata Kuliah Terkait	GD3103 Hidrografi I	Pre-requisite		
		Pre-requisite		
Pustaka	1. Peter Dale and John McLaughlin, Land Administration, Oxford University Press, 1999			
	2. Kaufmann, Jurg & Daniel Steudler, Cadastre 2014 : a Vision for Future Cadastral System, FIG, 1998			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan dan Konsep Dasar Sistem Kadaster	Penjelasan SAP serta Konsep Hubungan Manusia dan Tanah	Memahami konsep dasar perkuliahan Pengantar Sistem Kadastral serta konsep dasar Sistem Kadastral itu sendiri	1,2,3
2.	Konsep Dasar Sistem Kadaster	Kadaster dalam Manajemen Lahan dan Administrasi Pertanahan	Memahami posisi sistem kadastral dalam manajemen lahan dan	1,2,3

			administrasi pertanahan	
3.	Komponen Kadaster	Kadaster Legal	Memahami aspek legal dari sistem kadastral	1,2,3
4.	Komponen Kadaster	Kadaster Fiskal	Memahami aspek fiskal dari sistem kadastral	1,2,3
5.	Komponen Kadaster	Kadaster Multiguna	Memahami konsep dasar kadaster multiguna	1,2,3
6.	Jenis Kadaster		Memahami jenis-jenis kadaster yang ada di dunia	1,2,3
7.	Pendaftaran Tanah	Konsep Dasar Pendaftaran Tanah	Memahami konsep dasar Pendaftaran Tanah	1,2,3
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Pendaftaran Tanah	Prosedur Umum Pendaftaran Tanah	Memahami prosedur pendaftaran tanah	1,2,3
10.	Pendaftaran Tanah	Dasar Hukum Pendaftaran Tanah di Indonesia	Memahami aspek legal dari pendaftaran tanah di Indonesia	1,2,3
11.	Pendaftaran Tanah	Survey dan Pemetaan Kadastral	Memahami fungsi survey dan pemetaan dalam mendukung pendaftaran tanah	1,2,3
12.	Evolusi Sistem Kadastral Dunia		Memahami evolusi sistem kadastral dunia	1,2,3
13.	Benchmarking	Tolak Ukur Efektivitas dan Efisiensi Sistem Kadastral	Memahami parameter pengukur efektivitas dan efisiensi sistem Kadastral	1,2,3
14.	Benchmarking	Kadaster di Daerah Pasca Konflik dan Bencana	Memahami pemulihan sistem kadastral di daerah pasca konflik dan bencana	1,2,3
15.	Benchmarking	Visi Kadaster 2014	Memahami arahan pengembangan sistem kadastral dimasa yang akan datang	1,2,3
16.	Ujian Akhir Semester			

GT4114 Pengantar Hidrografi

Kode: GT4114	Kredit : 2 SKS	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Hidrografi (Introduction to Hydrography)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan pengenalan mengenai sejarah, lingkup, konsep, teknologi dan spektrum aplikasi hidrografi untuk keperluan praktis, seperti: pemetaan, pencitraan, pertahanan, navigasi laut, pengelolaan lingkungan perairan (pedalaman, pesisir dan lepas pantai), penetapan batas wilayah dan kerekayasaan. Kuliah ini menekankan pemberian wawasan berpikir spasial (melek peta) dalam konteks kemaritiman dan teknologi perairan. Mahasiswa diberi kesempatan untuk menggali keluasan wawasan dan pengetahuan dalam bidang kajian hidrografi melalui tugas presentasi makalah secara berkelompok.			
Silabus Lengkap	Karakteristik dan Permasalahan Kemaritiman NKRI; Infrastruktur Data dan Informasi Hidrografi; Akuisisi Data Hidrografi; Survei Hidrografi; Produksi Informasi Hidrografi; Wahana Apung dan Navigasi; Perairan Pedalaman (Sungai, Danau dan Rawa); Perairan Pesisir (Estuari dan Pantai); Industri Lepas Pantai; Penetapan Batas Laut; Militer; Batimetri Satelit; Presentasi, Diskusi dan Evaluasi			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan pengetahuan tentang hidrografi untuk aplikasi praktis dalam berbagai spektrum kegiatan di lingkungan perairan. Mahasiswa diharapkan dapat menuangkan gagasan tentang hubungan dan kontribusi hidrografi dengan disiplin ilmu yang sedang dipelajari mereka			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa memiliki wawasan spasial dalam konteks kemaritiman dan dapat menghubungkan wawasan tersebut dengan kompetensi yang tengah dipelajari sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas kinerja keprofesiannya masing-masing. Afektif: Mahasiswa mampu menerima bahwa kinerja keprofesiannya sangat berkaitan dengan pengetahuan hidrografi sehingga dapat memberikan kontribusi terhadap bidang tersebut Psikomotorik: Mahasiswa mampu menuangkan gagasan tentang hubungan dan kontribusi hidrografi dengan disiplin ilmu terhadap pengelolaan lingkungan pesisir			
Mata Kuliah Terkait			Pre-requisite	
			Pre-requisite	
Pustaka	1. Poerbandono & Djunarsjah, E. (2005), Survei Hidrografi, Refika Aditama, Bandung			
	2. de Jong, C. D., Lachapelle G., Skone, S. & Elema, I. A. (2002). Hydrography. Delft University Press. Delft, The Netherlands			

	3. Djunarsjah (2007). Aspek Teknis Hukum Laut, Penerbit ITB, Bandung

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Karakteristik dan Permasalahan Kemaritiman NKRI	Batas Negara, Eksplorasi dan Eksploitasi Sumberdaya Alam, Pertahanan dan Keamanan, Transportasi, Perlindungan Lingkungan dan Pembangunan	Mahasiswa mengetahui spektrum permasalahan dan tantangan pembangunan kelautan nasional	3
2.	Infrastruktur Data dan Informasi Hidrografi	International Hydrographic Organization, Kantor Hidrografi Nasional, Peta Navigasi Laut, Peta Lingkungan Perairan Indonesia, Publikasi-publikasi maritim	Mahasiswa mengetahui kebutuhan akan informasi hidrografi untuk menunjang perencanaan dan pengelolaan lingkungan perairan	2
3.	Akuisisi Data Hidrografi	Pengenalan Konsep Penentuan Posisi, Konsep Pemetaan, Wahana Apung, Pengetahuan Bahari, Instrumen Survei Hidrografi	Mahasiswa mengetahui teknik-teknik dasar pengadaan data hidrografi	1
4.	Survei Hidrografi	Perencanaan Survei, Instrumen, Personil, Mobilisasi, Kontrol Kualitas	Mahasiswa mengetahui tahap-tahap survei hidrografi	1 dan 2
5.	Produksi Informasi Hidrografi	Pengelolaan Data Hidrografi, Produksi Peta Laut, Kartografi Maritim	Mahasiswa mengetahui teknik-teknik penyajian data hidrografi dan penyajian data spasial lingkungan perairan	1 dan 2
6.	Wahana Apung dan Navigasi	Pengenalan Wahana Apung dan Prinsip-prinsip Navigasi Laut	Mahasiswa mengetahui pentingnya wahana	2

			penunjang kegiatan hidrografi	
7.	Perairan Pedalaman (Sungai, Danau dan Rawa)	Aspek-aspek Hidrografi pada Lingkungan Perairan Pedalaman	Mahasiswa mengetahui aspek-aspek hidrografi untuk perencanaan dan pengelolaan Daerah Aliran Sungai	2
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Perairan Pesisir (Estuari dan Pantai)	Aspek-aspek Hidrografi pada Lingkungan Perairan Pesisir	Mahasiswa mengetahui aspek-aspek hidrografi untuk perencanaan dan pengelolaan wilayah pesisir	2
10.	Industri Lepas Pantai	Dukungan Hidrografi pada Industri Lepas Pantai	Mahasiswa mengetahui aspek-aspek hidrografi untuk eksplorasi dan eksploitasi sumberdaya alam lepas pantai	2
11.	Penetapan Batas Laut	Pengenalan Implementasi Teknis Penetapan Batas di Laut	Mahasiswa mengetahui lingkup permasalahan penetapan batas di laut	3
12.	Militer	Aplikasi Hidrografi untuk Keperluan Pertahanan Pantai dan Laut	Mahasiswa mengetahui aplikasi hidrografi untuk keperluan militer	3
13.	Batimetri Satelit	Pemanfaatan Penginderaan Jauh dalam Bidang Hidrografi	Mahasiswa mengetahui manfaat teknologi penginderaan jauh untuk pemetaan lingkungan perairan	2
14.	Presentasi, Diskusi dan Evaluasi	Keterkaitan Hidrografi dengan Bidang Ilmu yang Dipelajari Peserta Kuliah	Mahasiswa dapat mengaitkan keberadaan hidrografi dengan bidang ilmu yang dipelajari	2
15.	Presentasi, Diskusi dan Evaluasi	Keterkaitan Hidrografi dengan Bidang Ilmu yang Dipelajari Peserta Kuliah	Mahasiswa dapat mengaitkan keberadaan hidrografi dengan bidang ilmu yang dipelajari	2
16.	Ujian Akhir Semester			

GT2002 Pengantar Surveying

Kode: GT2002	Kredit : 2 SKS	Semester : 5	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Surveying (Introduction to Surveying)			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini diberikan pengertian mengenai berbagai sistem koordinat pemetaan, pemetaan topografi, pematokan jalur dan bangunan.			
Silabus Lengkap	Peta dan fungsi peta; Posisi obyek muka bumi dan sistem koordinat; Penentuan posisi titik horizontal dan vertikal; Metoda penen-tuan posisi horizontal; Pengukuran sudut dan jarak mendatar; Metoda penen-tuan posisi vertikal; Profil; Pemetaan secara umum untuk skala besar; Hitungan Luas dan Volume; Pembacaan peta dan citra; Peta rencana; Stake Out; Review posisi dan penentuan posisi titik			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Kuliah ini memberikan pengetahuan mengenai proses pemetaan skala besar, dan memberikan pengetahuan tentang membaca peta serta mampu menafsirkan informasi yang termuat di peta dan memanfaatkannya untuk berbagai keperluan.			
Luaran (Outcomes)	Kognitif: Mahasiswa memiliki pengetahuan mengenai proses pemetaan skala besar, membaca peta dan dapat menafsirkan informasi yang termuat di peta serta memanfaatkannya untuk berbagai keperluan. Afektif: mampu menerima bahwa pemetaan dilakukan melalui proses pengukuran baik posisi horisontal maupun vertikal. Psikomotorik: mampu melakukan proses pengukuran, pemetaan skala besar, membaca dan menafsirkan informasi yang termuat di peta atau citra penginderaan jauh serta sistem informsi geografis			
Mata Kuliah Terkait			Pre-requisite	
			Co-requisite	
Pustaka	1. Wongsotjitro, Soetomo ; 1992 ; Ilmu Ukur Tanah ; Penerbit Kanisius ; Yogyakarta			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Peta dan fungsi peta	-pengertian dasar peta -jenis dan skala peta	- mahasiswa memahami peta secara umum - mahasiswa mengetahui jenis dan fungsi peta	1

		-muatan informasi pada peta -posisi obyek muka bumi - fungsi peta secara umum	- mahasiswa mengerti kaitan skala dan muatan informasi peta -mahasiswa menggunakan peta sebagai sumber informasi	
2.	Posisi obyek muka bumi dan sistem koordinat	- pernyataan posisi obyek - sistem koordinat secara umum - sistem koordinat polar & Cartesian - sistem proyeksi peta di Indonesia	- mahasiswa memahami bahwa peta merupakan pernyataan posisi obyek muka bumi - mahasiswa mengetahui jenis dan sistem proyeksi - mahasiswa dapat membe-dakan pernyataan koordinat - mahasiswa mengetahui sistem proyeksi peta	1
3.	Penentuan posisi titik horizontal dan vertikal	- Pernyataan koordinat 3D - Koordinat horizontal - Koordinat vertical - Metoda penentuan posisi	- mahasiswa memahami pemisahan pernyataan koor-dinat 3D - mahasiswa mengerti posisi horizontal dan vertical - mahasiswa mengetahui metoda penentuan posisi	1
4.	Metoda penentuan posisi horizontal	- Hitungan dasar posisi horizontal - Hitungan koordinat 2D - Hitungan azimuth dan jarak - Metoda Polar - Metoda poligon dasar	- mahasiswa memahami parameter dasar posisi horizontal - mahasiswa dapat melaku-kan hitungan koordinat, azimuth dan jarak - mahasiswa memahami metoda polar - mahasiswa mengerti metoda poligon	1
5.	Pengukuran sudut dan jarak mendatar	- Pengukuran sudut - Hitungan sudut dan azimuth - Hitungan dasar poligon	- mahasiswa mengerti dan mampu mengukur sudut di lapangan - mahasiswa dapat menghi-tung koordinat titik polygon - mahasiswa mengerti kemungkinan kesalahan	1

6.	Metoda penentuan posisi vertikal	- Hitungan dasar posisi vertical - Hitungan ketinggian - Metoda sipat datar - Metoda trigonometrik	- mahasiswa mengerti hitungan ketinggian - mahasiswa mengerti metoda sipat datar - mahasiswa mengerti metoda trigonometrik	1
7.	Profil	- Memanjang - Melintang	- Mahasiswa mengetahui fungsi dari profil memanjang dan melintang	1
8.	Ujian Tengah Semester			
9.	Pemetaan secara umum untuk skala besar	-Kerangka dasar pemetaan -Pemetaan situasi -Plotting koordinat relatif dan absolut	- mahasiswa memahami arti kerangka dasar pemetaan - mahasiswa mampu memetakan suatu daerah untuk skala besar - mahasiswa dapat meng-gambarkan peta	1
10.	Hitungan Luas dan Volume	- Hitungan Luas secara numeris dan grafis - Hitungan volume dengan metode end area, borrow pit	- mahasiswa memahami hitungan luas dan volume ber-dasarkan bentuk geometrik	1
11.	Pembacaan peta dan citra	-Informasi kuantitatif pada peta -Informasi kualitatif pada peta -Pembacaan koordinat peta	- mahasiswa mampu mem-baca koordinat dari suatu peta - mahasiswa mampu identifikasi titik pada peta dan citra - mahasiswa dapat meng-hitung luas suatu daerah	1
12.	Peta rencana	- Rencana Horizontal - Rencana Vertikal	- mahasiswa dapat membaca koordinat rencana - mahasiswa mampu mema-sang titik rencana (stake-out)	1
13.	Stake Out	- Dasar-dasar stake-out - Stake-out titik dengan beberapa metoda	- mahasiswa memahami pemasangan titik rencana horisontal	1

14.		- Stake-out vertikal	- mahasiswa memahami pemasangan titik rencana vertikal	1
15.	Review posisi dan penentuan posisi titik	- Metoda penentuan posisi - Ketelitian ukuran - Fungsi surveying	- mahasiswa memahami proses pengukuran dan kesalahan - mahasiswa memahami fungsi surveying dan arti posisi dalam konstruksi - mahasiswa mengerti tingkat ketelitian yang berbeda atas setiap tujuan teknis	1
16.	Ujian Akhir Semester			

KURIKULUM ITERA 2017 – PROGRAM SARJANA
Program Studi Teknik Sipil
Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan

1. Deskripsi Umum Kurikulum 2017

Kurikulum Sarjana (S1) Program Studi Teknik Sipil ITERA perlu menyesuaikan dengan tuntutan dan isu baru dunia pendidikan tinggi bidang Teknik Sipil di daerah dan nasional Indonesia. Lulusan Program Studi Teknik Sipil ITERA diharapkan memiliki kompetensi tenaga konstruksi yang dibutuhkan untuk kemajuan industri konstruksi daerah dan nasional, terutama sebagai pelaku utama dalam proyek-proyek konstruksi yang berlokasi di Provinsi Lampung bahkan Pulau Sumatera.

Sejalan dengan waktu, dalam perkembangannya Program Studi Teknik Sipil memiliki 5 (lima) bidang keahlian, yaitu: Rekayasa Struktur, Rekayasa Geoteknik, Rekayasa Sumber Daya Air, Rekayasa Transportasi, serta Manajemen dan Rekayasa Konstruksi. Namun demikian, untuk Program Studi Teknik Sipil, maka kekhususan dalam Teknik Sipil tersebut diupayakan untuk tidak terlalu menonjol, dengan penekanan kemampuan lulusan yang memiliki kompetensi bidang Teknik Sipil secara umum.

Dengan demikian, *body of knowledge* (BOK) pendidikan Program Studi Teknik Sipil di ITERA secara umum adalah sebagai berikut:



Gambar 1. *Body of Knowledge* Program Studi Teknik Sipil ITERA Secara Umum

Adapun yang termasuk dalam *body of knowledge* dalam Ilmu Dasar adalah: Matematika, Kimia, dan Fisika. Sedangkan, yang termasuk dalam kelompok BOK Ilmu Rekayasa Teknik Sipil adalah: Matematika Rekayasa, Teknologi Bahan, Menggambar Bangunan Sipil, Mekanika Bahan, Mekanika Fluida dan Hidraulika, Mekanika Tanah, Drainase, Perancangan pada bidang ilmu Teknik Sipil, Konsep Keberlanjutan, Hal-hal kekinian serta perspektif sejarah, Manajemen Proyek, dan Spesialisasi di Bidang Teknik Sipil. Selanjutnya kelompok Profesionalisme Teknik

Sipil meliputi: Komunikasi, Kebijakan Publik, Administrasi Publik dan Bisnis, Kewarganegaraan, Globalisasi, Kepemimpinan, Kerja Sama Tim, Perilaku, Pembelajaran Sepanjang Hayat, Kewirausahaan, dan Etika Profesi.

2. Kompetensi Lulusan

Setelah menempuh Program Studi ini, para lulusan diharapkan:

1. Mampu memahami prinsip-prinsip dasar bangunan Teknik Sipil sesuai standar/*code* yang berlaku. Konsep/teori/prinsip-prinsip dasar bangunan Teknik Sipil dan standar/*code* yang berlaku secara nasional dan internasional diberikan dalam kegiatan perkuliahan di setiap mata kuliah. Tugas-tugas, praktikum, dan ujian diberikan untuk melatih dan mengukur kemampuan mahasiswa menerapkan konsep teori yang telah diajarkan. Secara komprehensif, penerapan gabungan konsep teori tersebut dalam praktek riil proyek konstruksi diamati dan dilaksanakan oleh mahasiswa melalui Kerja Praktik, Kuliah Kerja Nyata, dan Tugas Akhir.
2. Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengoperasikan, memelihara, dan membongkar bangunan Teknik Sipil dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, kesehatan kerja, dan berwawasan lingkungan. Secara terstruktur dan berjenjang dari tahun pertama sampai tahun keempat. Ilmu Dasar, yakni: Matematika, Fisika, Kimia, Komputer, Pelaporan, dan Pengantar Prodi Sipil pada tahun pertama; Dasar Keilmuan pada tahun kedua; Dasar Keahlian pada tahun ketiga; serta Keahlian Khusus pada tahun keempat diberikan melalui seluruh rangkaian kegiatan perkuliahan dan praktikum. Kemampuan dalam menerapkan keahlian dan melatih keterampilan dan sikap diberikan pada kegiatan yang dimulai dari praktikum pada beberapa mata kuliah seperti Fisika, Kimia, Pengantar Komputer dan Software, Teknologi Bahan, Mekanika Fluida dan Hidraulika, Mekanika Tanah, dan Perkerasan Jalan sampai kepada secara komprehensif pada Kerja Praktik, Kuliah Kerja Nyata, dan Tugas Akhir. Dalam Kerja Praktik dan Kuliah Kerja Nyata selama kurang lebih 2 bulan mahasiswa belajar mengamati dan mengkaji penerapan prinsip-prinsip penyelenggaraan proyek konstruksi dalam mengatasi tantangan kondisi proyek riil di lapangan. Pada tahun ke-4 kemampuan mengaplikasikan keahliannya, mahasiswa diharuskan mengerjakan Tugas Akhir. Tugas Akhir didesain 4 sks dalam 1 semester yang menugaskan mahasiswa untuk menerapkan prinsip-prinsip keilmuan Teknik Sipil dalam mempersiapkan dokumen kontrak, seperti: spesifikasi teknis, gambar, penjadwalan, rencana anggaran biaya, dan analisis risiko K3 dan Lingkungan dalam kegiatan pembangunan suatu objek bangunan/konstruksi yang telah ditentukan.
3. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok. Kemampuan mengambil keputusan selain dibahas dan dipraktikkan dalam perkuliahan, akan dipelajari dan dipraktikkan dengan lebih khusus dan mendalam pada Kerja Praktik, Kuliah Kerja Nyata, dan Tugas Akhir.
4. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi. Tanggung jawab pada pekerjaan sendiri

ditumbuhkan dalam perkuliahan dan praktikum, kemudian dikembangkan lebih jauh dalam pembimbingan Tugas Akhir bersama Dosen Pembimbing. Selain itu, untuk tanggung jawab bersama dalam tim, mahasiswa diberikan semacam tugas kelompok pada perkuliahan dan praktikum, Kerja Praktik, Kuliah Kerja Nyata, serta ditanamkan bagaimana seorang lulusan Teknik Sipil bekerja bersama profesi lainnya seperti Perencana Wilayah, Pemetaan, Arsitek, Politisi, Pengelola Proyek, dan Programmer.

3. Struktur Kurikulum

Secara garis besar, Kurikulum 2017 Prodi S1 terbagi atas dua tahap, yakni:

Tahap Persiapan Bersama (TPB) : 2 semester, 36 SKS

Tahap Sarjana : 6 semester, 108 SKS
Wajib: 96 SKS
Pilihan: 12 SKS

Total : 8 semester, 144 SKS
Wajib: 132 SKS
Pilihan: 12 SKS

Tabel 1 – Struktur Mata Kuliah TPB

Semester I				Semester II			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	MA 1101	Matematika 1	4	1	MA 1201	Matematika 2	4
2	FI 1101	Fisika Dasar 1	3-1	2	FI 1201	Fisika Dasar 2	3-1
3	KI 1101	Kimia Dasar 1	2-1	3	KI 1201	Kimia Dasar 2	2-1
4	KU 1101	Bahasa Indonesia	2	4	KU 1201	Bahasa Inggris	2
5	KU 1102	Pengantar Komputer & Software I	2	5	KU 1202	Pengantar Komputer & Software II	2
6	KU 1103	Pengenalan Prodi	2	6	KU 1203	Pengenalan Lingkungan dan Potensi Daerah	2
				7	KU 1204	Penyusunan Laporan	2
Total			17	Total			19

Jumlah SKS Mata Kuliah TPB: 36 SKS

**Tabel 2 – Struktur Mata Kuliah Program Studi
2a – Mata Kuliah Wajib**

Semester III				Semester IV			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	SI 2101	Teknologi Bahan	2-1	1	SI 2201	Metode Numerik	3
2	SI 2102	Analisis Statistik dan Probabilitas	3	2	SI 2211	Mekanika Bahan	3
3	SI 2103	Matematika Rekayasa	3	3	SI 2221	Mekanika Tanah I	2-1
4	SI 2111	Statika	3	4	SI 2231	Rekayasa Hidrologi	3
5	SI 2131	Mekanika Fluida dan Hidraulika	2-1	5	SI 2241	Rekayasa Lalu Lintas	2
6	SI 2141	Pengantar Rekayasa Transportasi	3	6	GD 2002	Pengantar Surveying	2
7	KU 2011	Agama dan Etika	2	7	KU 2006	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
				8	KU 2007	Studium Generale	2
Total			20	Total			21

Jumlah SKS Mata Kuliah Tahun ke 2: 41 SKS

Semester V				Semester VI			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	SI 3111	Analisis Struktur I	3	1	SI 3211	Analisis Struktur II	3
2	SI 3112	Struktur Beton I	2	2	SI 3212	Struktur Beton II	2
3	SI 3113	Struktur Baja I	2	3	SI 3213	Struktur Baja II	2
4	SI 3121	Mekanika Tanah II	2-1	4	SI 3221	Rekayasa Pondasi	3
5	SI 3131	Drainase	2	5	SI 3231	Rekayasa Irigasi	2
6	SI 3141	Perancangan Geometrik Jalan	2	6	SI 3241	Perancangan Perkerasan Jalan	2-1
7	SI 3151	Manajemen Proyek	3	7	SI 3251	Metode Pelaksanaan dan Pembongkaran Konstruksi	3
8	KU 3001	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	2	8	TL 3041	Rekayasa Lingkungan	2
Total			19	Total			20

Jumlah SKS Mata Kuliah Tahun ke 3: 39 SKS

Semester VII				Semester VIII			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	SI 4098	Kerja Praktik	2	1	SI 4099	Tugas Akhir	4
2	SI 4111	Perancangan Bangunan Sipil	3	2	SI 4097	Kewirausahaan Teknik Sipil	2
3	SI 4151	Ekonomi Teknik	3	3		Mata Kuliah Pilihan	0-6
4	KU 4002	Etika Profesi	2				
5		Mata Kuliah Pilihan	0-6				
Total			16	Total			12

Jumlah SKS Mata Kuliah Tahun ke 4: 28 SKS

2b – Mata Kuliah Wajib ITERA

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	KU 2011	Agama dan Etika Islam	2

	KU2012	Agama dan Etika Protestan	
	KU2013	Agama dan Etika Katolik	
	KU2014	Agama dan Etika Hindu	
	KU2015	Agama dan Etika Buddha	
	KU2016	Agama dan Etika Kong Hu Cu	
2	KU 2006	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
3	KU 2007	Studium General	2
4	KU 3001	Kuliah Kerja Nyata	2
5	TL 3041	Rekayasa Lingkungan	2
6	SI 3151	Manajemen Proyek	3
7	KU 4002	Etika Profesi	2
Total			15

Jumlah SKS Mata Kuliah Wajib ITERA: 15 SKS

Mata Kuliah Pilihan			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	SI 4152	Estimasi Biaya Konstruksi	3
2	SI 4251	Sistem Rekayasa	3
3	SI 4112	Struktur Kayu	3
4	SI 4211	Dinamika Struktur dan Rek. Gempa	3
5	SI 4121	Pengantar Dinamika Tanah dan Rek. Gempa	3
6	SI 4221	Dinding Penahan Tanah dan Stabilitas	3
7	SI 4131	Rekayasa Pantai dan Rawa	3
8	SI 4231	Bangunan Air	3
9	SI 4232	Rekayasa Sungai	3
10	SI 4141	Rekayasa Prasarana Antar Moda	3
11	SI 4142	Manajemen Lalu Lintas	3
12	SI 4241	Rekayasa Jalan Rel	3
13	SI 4242	Evaluasi dan Pemeliharaan Perkerasan	3
Total			39

Jumlah SKS Mata Kuliah Pilihan: 39 SKS

4. Peraturan Peralihan Kurikulum 2017 Program Sarjana

5. Aturan Umum

Pada dasarnya setiap mahasiswa harus mengikuti kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, mahasiswa yang belum dapat menyelesaikan studinya pada wisuda pertama setelah Kurikulum 2017 diberlakukan wajib menyesuaikan rencana studinya dengan Kurikulum 2017. Sekali pun demikian, penyesuaian ini dilakukan dengan prinsip bahwa mahasiswa tidak dirugikan, sehingga masa studi tidak menjadi lebih lama. Setiap mahasiswa diperlakukan sebagai kasus khusus dengan memperhatikan tahapan penyelesaian studi. Mata kuliah yang telah lulus akan diperhitungkan dalam rencana studi mahasiswa yang baru, dengan prinsip bahwa suatu mata kuliah tidak dapat dipakai dalam dua tahapan studi atau untuk ekivalensi mata kuliah dengan SKS yang lebih besar.

Adapun ketentuan umum yang ditetapkan untuk seluruh program studi yang ada di ITERA adalah 144 sks, yang terdiri dari 36 sks mata kuliah Tahap Persiapan Bersama (TPB), 74-80 sks mata kuliah Program Sarjana, 12-18 sks mata kuliah pilihan, dan 15 sks mata kuliah Program ITERA. Setiap program studi memiliki kewajiban untuk mengadakan 92 sks mata kuliah untuk menunjang lulusan ITERA dalam bidangnya.

6. Ekuivalensi Kurikulum 2017 dengan Kurikulum sebelumnya

Kurikulum 2013					Kurikulum 2017				
Kode	Nama Mata Kuliah	SK S	W/P	Tahap	Kode	Nama Mata Kuliah	SK S	W/P	Tahap
SI 2101 R	Rek. Bahan Konstruksi Sipil	3	W	Prodi	SI 2101	Teknologi Bahan	3	W	Prodi
SI 3131 R	Irigasi dan Drainase	3	W	Prodi	SI 3131	Drainase	2	W	Prodi
					SI 3231	Rekayasa Irigasi	2	W	Prodi
SI 3151 R	Manajemen Konstruksi	3	W	Prodi	SI 3151	Manajemen Proyek	3	W	Prodi
SI 3112 R	Struktur Beton	3	W	Prodi	SI 3112	Struktur Beton I	2	W	Prodi
SI 4112 R	Struktur Beton Lanjut	3	P	Prodi	SI 3212	Struktur Beton II	2	W	Prodi
SI 3212 R	Struktur Baja	3	W	Prodi	SI 3113	Struktur Baja I	2	W	Prodi
SI 4212	Struktur Baja Lanjut	3	W	Prodi	SI 3213	Struktur Baja II	2	W	Prodi
SI 3251 R	Metode Pelaksanaan Konstruksi	3	W	Prodi	SI 3251	Metode Pelaksanaan dan Pembongkaran Konstruksi	3	W	Prodi
SI 4111 R	Rekayasa & Perancang	3	W	Prodi	SI 4111	Perancangan Bangunan Sipil	3	W	Prodi

Kurikulum 2013					Kurikulum 2017				
Kode	Nama Mata Kuliah	SK S	W/P	Tahap	Kode	Nama Mata Kuliah	SK S	W/P	Tahap
	an Struktur								
SI 4201 R	Sistem Rekayasa	3	W	Prodi	SI 4251	Sistem Rekayasa	3	P	Prodi
SI 4231 R	Bangunan Air	3	W	Prodi	SI 4231	Bangunan Air	3	P	Prodi
SI 3213 R	Dinamika Struktur dan Rek. Gempa	3	W	Prodi	SI 4211	Dinamika Struktur dan Rek. Gempa	3	P	Prodi
TL 4002 R	Rekayasa Lingkungan	3	W	Prodi	TL 3041	Rekayasa Lingkungan	3	W	Prodi
					KU 4002	Etika Profesi	2	W	Prodi
					KU 2007	Studium Generale	2	W	Prodi
					KU 3001	Kuliah Kerja Nyata	2	W	Prodi
					SI 4097	Kewirausahaan Teknik Sipil	2	W	Prodi

7. Aturan Kelulusan

Sesuai dengan peraturan akademik yang telah disepakati, maka berdasarkan penyusunan kurikulum baru Program Studi Teknik Sipil Tahun 2017 ini, maka aturan kelulusan adalah sebagai berikut:

Program	Tahap	SKS Lulus*			IP minimal	Lama studi maksimum*
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00 ¹	2 tahun
	Sarjana*	96	12	108	2.00 ²	7 tahun

Keterangan:

*Kumulatif; ¹ Nilai minimal D; ² Nilai minimal C.

Silabus Mata Kuliah Program Studi Teknik Sipil

SI2101 Teknologi Bahan

Kode: SI 2101	Kredit: 3 (2-1)	Semester: III	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah + Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Teknologi Bahan			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan pengenalan tentang berbagai jenis material konstruksi sipil, seperti beton, baja, aspal, dan kayu. Topik-topik yang dicakup meliputi: Sifat bahan-bahan baku beton, yaitu: semen, agregat, air, additive, dan admixture; Sifat beton segar dan beton keras, yaitu: slump, workabilitas, setting, susut, rangkak, kuat tekan, kuat lentur, kuat tarik; Perawatan beton; Perancangan campuran; Proses pembuatan baja struktur; Perilaku mekanis baja, yaitu: mutu baja, daktilitas, kekerasan, fraktur, kelelahan, tegangan sisa, korosi, standardisasi produk baja, uji mekanik bahan baja; Perilaku material kayu dan material bahan bangunan lainnya juga dibahas seperti material untuk perkerasan jalan.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini fokus pada peran material bahan bangunan dalam bangunan sipil, jenis-jenis bahan bangunan, kriteria dalam penggunaan bahan bangunan untuk konstruksi: a. Beton b. Baja c. Aspal d. Kayu: Jenis bahan kayu, sifat fisik dan mekanis kayu.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memiliki pengetahuan berbagai jenis material konstruksi sipil, seperti beton, baja, dan kayu Mampu membuat perencanaan mix- design campuran beton normal			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memahami sifat-sifat yang dimiliki bahan-bahan bangunan sipil sehingga dapat menggunakannya secara optimal dalam praktek rekayasa sipil.			
Mata Kuliah Terkait	-		Pre-requisite	
	-		Pre-requisite	
Pustaka	Neville, 2004, “Properties of Concrete”, Pitman Publishing James G. MacGregor, 2005, “Reinforced Concrete, Mechanics and Design”, Prentice Hall Cedric W. Richards, 2002, “Engineering Materials”, Wadsworth Publication Co. Inc, California.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan. Peranan bahan bangunan pada fasilitas infrastruktur	Peran bahan bangunan dalam bangunan sipil, jenis-jenis bahan bangunan, kriteria dalam penggunaan bahan bangunan untuk konstruksi	Mahasiswa mengerti pentingnya bahan bangunan dan memiliki wawasan mengenai berbagai jenis bahan konstruksi yang ada, dengan kelebihan dan kekurangannya	[1]
2.	Bahan pembentuk beton	Bahan-bahan pembentuk beton, bahan dasar semen, sifat semen, dan tipe semen. Bahan agregat, analisis saringan agregat kasar, halus, kualitas air, admixture dan additive	Mahasiswa mengerti bahan-bahan pembentuk beton, sifat dan tipe semen. Bahan agregat, analisis saringan agregat kasar, halus, kualitas air, admixture dan additive	[1] [2]
3.	Perencanaan campuran beton	Perencanaan mix-design beton untuk kekuatan karakteristik f_c' . Merencanakan campuran beton normal	Mahasiswa dapat merencanakan campuran beton. Mahasiswa mengerti tentang prosedur mix design	[1] [2]
4.	Sifat beton segar	Workability, konsistensi campuran. Pengecoran, pengiriman, pengadukan, pengecoran dan pemadatan beton segar dan perawatan/curing	Mahasiswa mengerti tentang perilaku beton segar	[1] [2]
5.	Perilaku mekanik beton	Perkembangan kekuatan beton, pengetestan standar beton (SNI) yang sudah mengeras, kuat tekan, tarik, serta korelasinya.	Mahasiswa mengerti perilaku beton umur 28 hari. Mahasiswa mengetahui perilaku utama beton dan dapat melakukan	[1] [2]

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Perilaku kekuatan tekan beton, variasi statistik kekuatan, kekuatan beton akibat beban, kurva tegangan-regangan, susut, dan rangkai	pengecekan kualitas beton	
6.	Pembuatan baja struktur	Proses pemurnian, pencampuran dan komposisi bahan baja, pembentukan profil baja. Baja struktur dan jenis-jenisnya, baja penyambung, baja las	Mahasiswa memahami proses pembuatan baja struktur dan penentuan sifat-sifat baja yang dihasilkan	[3]
7.	Perilaku mekanis baja	Properti elastik linear dan non linear baja, sifat inelastik, plastik, kurva tegangan-regangan, modulus elastisitas, tegangan leleh, strain-hardening, tegangan putus dan kekerasan. Pengaruh suhu, kegetasan, daktilitas, disipasi energi, regangan inelastik. Spesifikasi bahan baja dan standar bahan SNI	Mahasiswa memahami properti baja struktur	[3]
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Korosi baja	Mekanisme dan perlindungan	Mahasiswa memahami masalah korosi pada baja	[3]
10.	Perkembangan material baru	RPC, FRC, FRP, ALWA, Polimer, Aramid	Mahasiswa mengerti mengenai material baru yang sedang dan akan berkembang	[3]
11.	Karakteristik bahan agregat	Sumber dan siklus agregat,	Mahasiswa memahami karakteristik dasar,	[1] [2] [3]

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		karakteristik dan kinerja teknis, peran dan perilaku dalam pembebanan, bahan baru dan persyaratan teknis	peran dan perilaku bahan agregat serta arah pengembangan material agregat baru. Mahasiswa dapat mencari/menentukan bahan pengganti agregat dari bahan yang tersedia	
12.	Karakteristik bahan bitumen	Sumber dan jenis agregat, karakteristik dan kinerja teknis, peran dan perilaku dalam pembebanan, bahan baru, bahan tambah (additive) dengan polimer, serat, aspal alam dll., serta persyaratan teknis	Mahasiswa memahami karakteristik dasar, peran dan perilaku bahan bitumen serta arah pengembangan material bitumen baru dan modifikasi bitumen. Mahasiswa dapat mencari/menentukan bahan pengganti bitumen dari bahan yang tersedia	[3]
13.	Karakteristik campuran beraspal (bituminous mixture)	Peran agregat, bitumen dan energi dalam campuran beraspal, jenis campuran, kinerja campuran beraspal (bituminous) dan perkembangan teknologi campuran	Mahasiswa memahami karakteristik dasar dan peran bahan penyusun, perilaku campuran beraspal (bituminous) serta perkembangan teknologi produksi dan implementasi	[3]
14.	Komposit	Sifat-sifat material komposit	Pemahaman mengenai sifat-sifat material komposit	[3]
15.	Bahan kayu	Jenis-jenis bahan kayu, sifat fisik dan mekanis kayu	Mahasiswa mengerti jenis dan sifat-sifat bahan kayu untuk konstruksi.	[3]
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI2102 Analisis Statistik dan Probabilitas

Kode: SI 2102	Kredit: 3 (tiga)	Semester: III	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Analisis Statistik dan Probabilitas			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini diberikan mata kuliah yang bertujuan agar mahasiswa menguasai dasar-dasar statistik dan probabilitas serta penggunaannya dalam bidang teknik sipil			
Silabus Lengkap	Mata kuliah merupakan kuliah pengantar pada bidang statistik dan probabilitas. Pengenalan atas konsep statistik dan probabilitas tersebut menjadi penghubung bagi mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu statistik dengan ilmu teknik sipil diantaranya yaitu konsep peluang, fungsi distribusi, penentuan parameter, dan dan uji-uji statistik sebagai luaran hasil pengolahan data. Adapun hasil dari analisa statistik yang diperkenalkan pada mata kuliah ini yaitu distribusi normal, distribusi sampling, dan pengujian hipotesis penelitian.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa menguasai dasar-dasar statistik dan probabilitas serta penggunaannya dalam bidang teknik sipil.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memahami aspek-aspek ketidakpastian dalam perancangan bangunan-bangunan sipil dan mampu menerapkannya dalam suatu proses desain.			
Mata Kuliah Terkait	-		Pre-requisite	
	-		Pre-requisite	
Pustaka	Ang, A.H.S., and Tang W.H., “Probability Concepts in Engineering Planning and Design”, Vol-I, McGraw-Hill Cornell, A.J., “Probability, Statistics, and Decisions for Civil Engineers”, Mc Graw-Hill			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengenalan statistika	Ketidakpastian dalam kehidupan nyata, sifat acak, ketidaksempurnaan, pengamatan, variabel lebih dari satu, bias data	Memberikan pengertian akan keadaan probabilistik	1 & 2
2.	Dasar-dasar Probabilitas	Kejadian acak Pengukuran kemungkinan	Memberikan cara mengukur probabilitas	1 & 2
3.	Kejadian-kejadian (1)	Kemungkinan kejadian Kemungkinan bersyarat dan ketidaktergantungan Pengambilan keputusan dan ketidakpastian	Memberikan pengetahuan macam-macam kemungkinan	1 & 2
4.	Kejadian-kejadian (2)	Teorema probabilitas total Teorema Bayes	Memberikan pengertian tentang pengambilan keputusan	1 & 2
5.	Fungsi Distribusi (1)	Fungsi kepadatan dan kumulatif	Memberikan pengertian tentang model matematika	1 & 2
6.	Fungsi Distribusi (2)	Fungsi beberapa besaran acak Pengembangan fungsi beberapa variabel	Memberikan aplikasi model matematika	1 & 2
7.	Transformasi Fungsi Distribusi	Fungsi satu variabel Fungsi dua variabel	Memberikan aplikasi model matematika	1 & 2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Momen (1)	Beberapa macam momen Ekspektasi	Memberikan aplikasi model matematika	1 & 2
10.	Momen (2)	Ekspektasi dan momen dua variabel	Memberikan aplikasi model matematika	1 & 2
11.	Model Fungsi Distribusi (1)	Model eksperimen sederhana Model kejadian acak	Memberikan pengertian macam-macam model distribusi	1 & 2

12.	Model Fungsi Distribusi (2)	Model kasus-kasus limit Distribusi lainnya	Memberikan pengertian macam-macam model distribusi	1 & 2
13.	Pengujian Model	Metode Chi-kuadrat Kolmogorov-Smirnov	Memberikan pengetahuan akurasi model	1 & 2
14.	Penggunaan Probabilitas dalam Perencanaan (1)	Perencanaan probabilistik Cara perhitungan	Memberikan kemampuan aplikasi	1 & 2
15.	Penggunaan Probabilitas dalam Perencanaan (2)	Transformasi Simulasi Monte Carlo	Memberikan kemampuan aplikasi	1 & 2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI2103 Matematika Rekayasa

Kode: SI 2103	Kredit: 3 (tiga)	Semester : III	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Matematika Rekayasa			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang dasar-dasar aljabar linier elementer, vector, kalkulus peubah banyak, persamaan diferensial biasa dan persamaan diferensial parsial dengan solusi deret Fourier. Orientasi mata kuliah ini adalah pada kemampuan metode matematika yang didukung oleh konsep dan penalaran dalam merumuskan dan memecahkan permasalahan teknik sipil dan masalah praktis lainnya. Bagian pertama mata kuliah ini terdiri dari Sistem Persamaan Linear, Matriks, Determinan, Vektor, kalkulus peubah banyak, integral lipat dua dan integral lipat tiga. Bagian kedua mata kuliah ini terdiri dari persamaan diferensial biasa orde 1 dan orde 2, metode numerik penyelesaian persamaan diferensial orde 1, uraian fungsi periodik atas deret Fourier, dan penggunaan deret Fourier untuk mendapatkan solusi persamaan diferensial parsial.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang dasar-dasar aljabar linier elementer, vector, kalkulus peubah banyak, persamaan diferensial biasa dan persamaan diferensial parsial dengan solusi deret Fourier. Orientasi mata kuliah ini adalah pada kemampuan metode matematika yang didukung oleh konsep dan penalaran dalam merumuskan dan memecahkan permasalahan teknik sipil dan masalah praktis lainnya. Bagian pertama mata kuliah ini terdiri dari Sistem Persamaan Linear, Matriks, Determinan, Vektor, kalkulus peubah banyak, integral lipat dua dan integral lipat tiga. Bagian kedua mata kuliah ini terdiri dari persamaan diferensial biasa orde 1 dan orde 2, metode numerik penyelesaian persamaan diferensial orde 1, uraian fungsi periodik atas deret Fourier, dan penggunaan deret Fourier untuk mendapatkan solusi persamaan diferensial parsial.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mengerti dasar-dasar aljabar linier elementer, vektor, kalkulus peubah banyak, persamaan diferensial biasa dan persamaan differensial parsial dengan solusi deret Fourier. Orientasi mata kuliah ini adalah pada keampuhan metode matematika yang didukung oleh konsep dan penalaran dalam merumuskan dan memecahkan permasalahan teknik sipil dan masalah praktis lainnya. Bagian pertama mata kuliah ini terdiri dari Sistem Persamaan Linear, Matriks, Determinan, Vektor, Kalkulus Peubah Banyak, Integral Lipat Dua dan Integral Lipat Tiga. Bagian kedua mata kuliah ini terdiri dari Persamaan Differensial Biasa Orde 1 dan Orde 2, Metode Numerik penyelesaian persamaan differensial orde 1, uraian fungsi periodik atas deret Fourier, dan penggunaan deret Fourier untuk mendapatkan solusi persamaan differensial parsial.	
Luaran (Outcomes)	Memiliki kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipil dalam kehidupan masyarakat. Memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil yang telah dimiliki sehingga dapat bekerja secara efektif dalam suatu tim yang multi disiplin dan multi budaya. Memiliki kesadaran dan berkemampuan melakukan pendidikan seumur hayat dan menumbuhkan daya kreasi dan inovasi yang tinggi. Memiliki kemampuan untuk memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis.	
Mata Kuliah Terkait	MA 1101 Matematika 1	Pre-requisite
	MA 1201 Matematika 2	Pre-requisite
Pustaka	Howard Anton, Elementary Linear Algebra, 7-th edition, John Wiley & Sons, 1994. Jerrold E. Marsden, Antony J. Tromba, and Alan Weinstein, Basic Multivariable Calculus, Springer Verlag, 1993. Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, 9-th edition, John Wiley & Sons, 2006. Edward, C. H. and Penney, D. E., "Elementary Differential Equations with Boundry Value Problems", Prentice-Hall	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Sistem Persamaan Linear (SPL)	SPL, operasi baris elementer, eliminasi Gauss, contoh-contoh penerapan SPL dalam teknik sipil	Mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dengan metode eliminasi Gauss. Mampu memformulasikan dan memecahkan permasalahan teknik sipil yang terkait dengan SPL, seperti perhitungan gaya-gaya batang pada struktur rangka, masalah kolam pencampuran, dll.	
2.	Matriks	Matriks, sifat operasi, determinan dan sifatnya, aturan Cramer, invers matriks	Mengerti dan memahami operasi matriks, determinan, aturan Cramer serta penggunaannya dalam penyelesaian SPL	
3.	Vektor	Vektor, panjang vektor, sudut antara vektor, jarak antara vektor, vektor proyeksi, perkalian titik, perkalian silang, perkalian tripel skalar, persamaan garis dan bidang di ruang tiga dimensi	Mengerti dan memahami vektor, sifat-sifat dan operasi vektor dan interpretasi fisiknya, serta penggunaannya dalam merumuskan dan memecahkan permasalahan teknik sipil yang terkait dengan konsep vektor, seperti perhitungan luas lahan, luas permukaan benda, dinding dan atap suatu bangunan, dll.	
4.	Fungsi Parameter dan Gerak Partikel	Lintasan gerak partikel di bidang dan ruang, limit, kekontinuan, turunan, vektor singgung, vektor kecepatan dan percepatan, panjang	Mampu menerapkan konsep vektor untuk memodelkan lintasan gerak partikel serta parameter-parameter terkait (kecepatan, percepatan, dan panjang lintasan) serta mampu menerapkan	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		lengkungan. Contoh-contoh penerapan fungsi parameter (lintasan jalan, desain jalan di lokasi pertambangan terbuka, pegunungan, gerak benda, fluida, desain balok lengkung, dll.)	konsep ini untuk memodelkan dan memecahkan beberapa permasalahan praktis teknik sipil yang terkait dengan fungsi parameter, seperti : perencanaan lintasan jalan di daerah berbukit atau tambang terbuka, lintasan benda dalam aliran fluida, balok lengkung dan kabel, dll.)	
5.	Fungsi Parameter Permukaan	Definisi parameter permukaan, vektor normal, vektor singgung, penerapan fungsi parameter permukaan pada masalah-masalah praktis (atap/kubah, bentuk bangunan) dalam bidang teknik sipil, dll.	Mampu menerapkan konsep vektor untuk memodelkan permukaan serta mampu menerapkan konsep ini untuk memodelkan dan memecahkan beberapa permasalahan praktis teknik sipil yang terkait dengan fungsi parameter permukaan, seperti : atap/kubah, bentuk bangunan, dll.)	
6.	Medan Skalar dan Medan Vektor	Pengertian medan skalar, turunan parsial, arti fisis dan geometri turunan parsial, vektor gradien, turunan berarah, arti fisis dan geometri turunan berarah. Medan vektor, pengertian medan vektor, berbagai contoh medan vektor, divergensi dan rotasi medan vektor, medan	Memahami medan skalar dan penerapannya dalam memodelkan beberapa masalah teknik sipil. Memahami medan vektor dan penerapannya dalam memodelkan perilaku aliran dan parameter terkait seperti kecepatan dan debit	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		vektor konservatif, flux dan perhitungan debit aliran		
7.	Integral Lipat Dua dan Tiga	Integral lipat dua dan tiga dalam koordinat kartesian, integral berulang dan cara menghitungnya	Memahami integral lipat dua dan tiga dan mampu menyelesaikannya, serta mampu menerapkan konsep integral lipat dalam memecahkan masalah praktis seperti luas permukaan, volume benda, dll.	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Persamaan Diferensial Biasa Orde 1 (PDBO-1)	Penyelesaian PDBO-1, contoh penerapan PDBO-1 pada masalah-masalah praktis (pertumbuhan dan decay, perubahan konsentrasi polutan di kolam, gerakan jatuh partikel dalam fluida, desain kolam retensi, aliran berubah lambat laun, dll.)	Memahami PDBO-1 serta mampu merumuskan, memodelkan dan memecahkan dan menginterpretasikan hasilnya secara fisik beberapa permasalahan terkait PDBO-1, seperti : pertumbuhan dan decay, perubahan konsentrasi polutan di kolam, gerakan jatuh partikel dalam fluida, kolam retensi pengendali banjir, aliran berubah lambat laun, dll.)	
10.	Solusi numerik persamaan diferensial biasa	Solusi numerik persamaan diferensial orde 1 dengan metode Euler dan Heun dan modified Euler. Solusi numerik masalah-masalah praktis yang	Mampu menyelesaikan PDBO-1 secara numerik dan mampu menerapkan teknik numerik ini dalam memecahkan beberapa permasalahan praktis seperti disebut sebelumnya	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		dibahas sebelumnya		
11.	Persamaan Diferensial Biasa Orde 2 (PDBO-2)	PDBO-2 homogen dan nonhomogen, solusi homogen dan solusi khusus. Penyelesaian persamaan diferensial orde 2 dengan cara koefisien tak tentu dan variasi parameter	Memahami dan mampu menyelesaikan PDBO-2 dengan metode koefisien tak tentu dan variasi parameter	
12.	Sistem Persamaan Diferensial Orde 1	Penyelesaian dengan metode eliminasi dan numerik. Transformasi PDB orde tinggi menjadi sistem persamaan diferensial orde 1. Contoh penerapan sistem persamaan diferensial orde 1 (lintasan gerak bola golf, bisball, bola kaki, dll.; dinamika benda/struktur)	Memahami sistem persamaan differensial orde 1 serta cara penyelesaiannya secara analitik maupun numerik, serta mampu memodelkan dan memecahkan beberapa permasalahan praktis yang terkait dengan sistem persamaan differensial orde 1, seperti lintasan gerak bola golf, bisball, bola kaki, dll., dinamika benda/struktur)	
13.	Deret Fourier	Fungsi periodik dan deret Fourier dalam bentuk umum dari fungsi periodik, deret Fourier dari fungsi genap dan fungsi ganjil	Memahami deret Fourier, penerapan deret Fourier untuk mendekati fungsi genap dan fungsi ganjil serta penerapannya dalam beberapa kasus	
14.	Persamaan Diferensial Parsial (PDP)	Penyelesaian PDP dengan metode pemisahan peubah dan penggunaan deret Fourier	Mampu menyelesaikan PDP dengan menggunakan metode pemisahan peubah dan deret Fourier	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
15.	Persamaan Diferensial Parsial (PDP)	Penerapan PDP pada masalah-masalah praktis (konsolidasi tanah, distribusi panas dan polutan, aliran air tanah, getaran benda,dll.)	Mampu merumuskan dan memecahkan beberapa kasus dalam teknik sipil yang berkaitan dengan PDP, seperti konsolidasi tanah, distribusi panas dan polutan, aliran air tanah, getaran benda, dll.	
15.	Persamaan Diferensial Parsial (PDP)	Metode karakteristik, penerapan metode karakteristik pada fenomena transport, seperti masalah lalu lintas kendaraan di jalan raya, gerakan polutan di sungai dan air tanah, gelombang, dll.	Mampu memecahkan PDP jenis hiperbolik dengan menggunakan cara karakteristik, memahami lengkung karakteristik dan interpretasi fisiknya. Mampu merumuskan dan memecahkan beberapa fenomena transportasi seperti masalah lalu lintas kendaraan di jalan raya, gerakan polutan di sungai dan air tanah, gelombang, dll.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI2111 Statika

Kode: SI 2111	Kredit: 3 (tiga)	Semester: III	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Statika			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pengertian dan pemahaman karakteristik struktur bangunan sipil, berbagai jenis beban, modelisasi struktur, modelisasi perletakan, modelisasi beban, susunan gaya-gaya, konsep kesetimbangan gaya-gaya statis (translasi dan rotasi), aksi dan reaksi, struktur statis tertentu (balok dan rangka batang), konsep badan bebas (free body), gaya-gaya dalam (internal forces), garis pengaruh (influences line) dan penggunaannya.			
Silabus Lengkap	Dalam perkuliahan ini dibahas tentang karakteristik struktur bangunan sipil, berbagai jenis beban (beban sendiri, beban luar), konsep gaya dan keseimbangannya, analisis struktur statis tertentu, sistem pembebanan dan reaksi perletakan, dapat menghitung dan menggambarkan, momen lentur, momen punter, gaya lintang, gaya normal serta diagramnya, penentuan titik berat penampang, statism omen, momen inersia, distribusi tegangan, hubungan tegangan regangan, tegangan ijin, tegangan leleh, tegangan batas, konsep badan bebas (free body), gaya-gaya dalam (internal forces), garis pengaruh (influences line) dan penggunaannya.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mengenal cara menghitung resultan gaya, penguraian dan penjumlahan gaya baik secara aljabar dan vektor, definisi momen, kopel, momen lentur dan momen punter, operasi vektor momen serta mampu menyelesaikan soal-soal sistem gaya dan momen dalam 2D Mahasiswa memahami persamaan / syarat keseimbangan statis dalam 2D dan 3D, macam-macam tumpuan dan gaya-gaya reaksi tumpuan, diagram benda bebas dan mampu menyelesaikan soal-soal kesetimbangan dalam 2D dan 3D Mahasiswa memahami pembuatan diagram benda bebas truss 2D dan 3D, analisis truss dengan metode joint, potongan, kombinasi joint dan potongan, mampu menyelesaikan soal-soal 2D dan 3D dan mampu mengembangkannya untuk menganalisis struktur			

Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk melakukan analisis struktur statis tertentu, baik untuk beban statik maupun beban bergerak, baik struktur berupa balok, atau struktur kompleks dan struktur rangka (2D dan 3D) sebagai dasar pengetahuan bagi analisis struktur lanjut dan perencanaan elemen struktur.	
Mata Kuliah Terkait	MA 1101 Matematika 1	Pre-requisite
	MA 1201 Matematika 2	Pre-requisite
Pustaka	Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka" Timoshenko, S.P. & Young, D.H., "Theory of Structures", McGraw-Hill Hibbeler, R.C., "Structural Analysis", Prentice Hall	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan	Hakiki analisis struktur, permodelan struktur, elemen perletakan dan beban (beban terpusat, merata, torsi dan lentur, beban tetap, sementara dan khusus, beban statis dan dinamis)	Mahasiswa mampu mengenal bangunan sipil, mampu memodelkan sistem struktur atas komponen, sambungan dan perletakan dalam suatu model matematis untuk keperluan analisis struktur	Timoshenko, S.P. & Young, D.H., "Theory of Structures"
2.	Hukum dan konsep dasar	Hukum Newton II, I, keseimbangan, hukum Newton III, konsep badan bebas, superposisi, sistem satuan	Mahasiswa mendalami hukum-hukum dasar dan konsep-konsep analisis struktur	Timoshenko, S.P. & Young, D.H., "Theory of Structures"
3.	Sistem gaya dan konsep keseimbangan	Gaya sebagai satuan vektor, susunan gaya paralel, kolinier, konkuren dan koplanar, kriteria keseimbangan dalam analisis 1, 2 dan 3 dimensi	Mahasiswa memahami susunan gaya-gaya pada struktur, memahami konsep serta penerapan keseimbangan dalam analisis statika struktur	Timoshenko, S.P. & Young, D.H., "Theory of Structures"
4.	Ketidaktentuan statis sistem struktur	Penentuan model analitis struktur, jumlah persamaan keseimbangan yang bebas, jumlah komponen gaya reaksi, orde ketidaktentuan statis sistem struktur	Mahasiswa mampu menyusun model analitis representasi sistem struktur dan mampu menentukan ketidaktentuan statis sistem struktur	1. Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka" 2. Timoshenko, S.P. & Young, D.H., "Theory of Structures"
5.	Gaya-gaya dalam	Pengenalan gaya-gaya dalam batang: gaya normal batang	Mahasiswa mengerti, memahami serta dapat mengidentifikasi	1. Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur"

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		aksial, gaya momen dan lintang batang lentur, momen torsi dan geser torsi batang torsional	jenis batang aksial, lentur atau torsional serta gaya-gaya reaksi dalam yang terkait	Berbentuk Rangka” 2. Timoshenko, S.P. & Young, D.H., “Theory of Structures”
6.	Struktur statis tentu sederhana: balok sederhana, balok kantilever, balok tunggal dengan overstek	Penentuan reaksi perletakan struktur statis tentu: balok sederhana, kantilever, dan balok tunggal dengan overstek	Mahasiswa mampu menentukan jumlah dan besar reaksi perletakan struktur balok tunggal statis tentu terhadap gaya luar terpusat dan terdistribusi	Hariandja, B.H., “Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka” Hibbeler, R.C., “Structural Analysis”
7.	Struktur balok gerber statis tentu	Konfigurasi rangka batang sendi, penentuan jumlah gaya dan persamaan keseimbangan dan ketidaktentuan sistem struktur rangka batang sendi, jenis-jenis rangka batang, analisis rangka batang: metode analitis dan metode grafis dalam penentuan reaksi	Mahasiswa mampu menentukan ketidaktentuan sistem struktur rangka batang sendi, mampu menentukan reaksi perletakan sistem struktur rangka sendi statis tentu	Hariandja, B.H., “Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka” Hibbeler, R.C., “Structural Analysis”
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Struktur rangka batang sendi	Konfigurasi rangka batang sendi, penentuan jumlah gaya dan persamaan keseimbangan sistem struktur rangka batang sendi, jenis-jenis	Mahasiswa mampu menentukan ketidaktentuan sistem struktur rangka batang sendi, mampu menentukan reaksi perletakan sistem struktur	1. Hariandja, B.H., “Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka” 2. Hibbeler, R.C., “Structural Analysis”

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		rangka batang, analisis rangka batang, metode analitis dan metode grafis dalam penentuan reaksi	rangka sendi statis tentu	
10.	Konsep badan bebas	Pengertian badan bebas, potongan fiktif dalam komponen batang dan gaya-gaya reaksi potongan, peninjauan keseimbangan sub sistem struktur dalam menentukan besar gaya-gaya dalam	Mahasiswa mampu mengenali jenis batang-batang struktur dan mengidentifikasi serta mampu menghitung gaya-gaya dalam pada potongan atau penampang	1. Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka" 2. Hibbeler, R.C., "Structural Analysis"
11.	Bidang gaya dalam	Bidang gaya dalam pada struktur balok, gaya dalam aksial pada struktur rangka sendi	Mahasiswa mengerti bidang gaya dalam sebagai visualisasi berkesinambungan intensitas gaya-gaya dalam pada struktur balok, gaya dalam aksial pada struktur rangka sendi	1. Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka" 2. Hibbeler, R.C., "Structural Analysis"
12.	Bidang gaya dalam struktur balok	Bidang gaya dalam struktur balok sederhana, balok kantilever, balok gerber, dan balok dengan overstek	Mahasiswa mampu menyusun serta menggambarkan bidang-bidang gaya dalam pada struktur balok statis tentu	1. Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka" 2. Hibbeler, R.C., "Structural Analysis"
13.	Gaya-gaya dalam struktur rangka sendi	Penentuan gaya-gaya dalam aksial batang struktur rangka sendi dengan metode analitis potongan dan	Mahasiswa mampu menerapkan metode-metode analitis dan grafis dalam penentuan gaya-gaya dalam aksial struktur rangka sendi	1. Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka"

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		keseimbangan titik simpul, konsep batang nol, metode grafis Cremona		2. Hibbeler, R.C., "Structural Analysis"
14.	Struktur pelengkung statis tentu	Pengenalan batang pelengkung; keterkaitan keseimbangan antar gaya-gaya dalam, garis tekan, pelengkung tiga sendi statis tentu	Mahasiswa mampu memodelkan serta menganalisis struktur pelengkung statis tentu	1. Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka" 2. Hibbeler, R.C., "Structural Analysis"
15.	Garis pengaruh	Aspek beban bergerak; konsep garis pengaruh; penyusunan garis pengaruh dengan metode konvensional dan metode Muller-Breslau; penerapan garis pengaruh	Mahasiswa mengerti konsep serta manfaat garis pengaruh, mampu menyusun serta menerapkan garis pengaruh dalam kasus beban bergerak maupun beban terdistribusi variatif	1. Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka" 2. Hibbeler, R.C., "Structural Analysis"
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI2131 Mekanika Fluida dan Hidraulika

Kode: SI 2131	Kredit: 3 (2-1)	Semester: III	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Sumber Daya Air	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah + Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Mekanika Fluida dan Hidraulika			
Silabus Ringkas	Karakteristik fisik fluida, sifat pengalirannya dan interaksi antara dinamika aliran fluida dengan media pengalirannya			
Silabus Lengkap	Sifat fluida, gaya oleh fluida diam, analisis aliran pada saluran tertutup (pipa), aliran seragam, aliran berubah lambat laun dan aliran berubah cepat, perhitungan dimensi saluran.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan dasar untuk menganalisis parameter fluida dalam kaitannya dengan perencanaan infrastruktur hidraulik, baik dalam keadaan statis, aliran tertutup, maupun aliran terbuka.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan dasar untuk menganalisis parameter fluida dalam kaitannya dengan perencanaan infrastruktur hidraulik.			
Mata Kuliah Terkait	1. SI 2103 Matematika Rekayasa			Co-requisite
Pustaka	Handout Kuliah Mekanika Fluida Victor L. Streeter and E. Benjamin Wylie, Fluid Mechanics, 8th Edition, 1985, Mc Graw Hill VenTe Chow, Open-Channel Hydraulics, 2009, The Blackburn Press			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Parameter Fisik Fluida	Kerapatan, kekentalan, tegangan permukaan, dan kompresibilitas fluida	Mahasiswa mengerti karakteristik fisik fluida	Handout: Bab 1; Streeter: Bab 1
2.	Statika Fluida (Hidrostatik)	Keseimbangan fluida statis pada pintu, dam, bangunan air lainnya; Gaya apung	Mahasiswa mengerti penggunaan konsep keseimbangan gaya fluida statis pada bangunan air	Handout:___; Streeter: Bab 2
3.	Kinematika Fluida	Garis alir, fungsi alir, vektor kecepatan, dan percepatan	Mahasiswa mengerti parameter penting pergerakan partikel fluida	Handout:___; Streeter: Bab 3
4.	Pengenalan Dinamika Fluida	Konsep ruang tilik, persamaan kontinuitas, persamaan energi, persamaan momentum, Hukum Newton II	Mahasiswa mengerti mengenai konservasi massa fluida dan energi; keseimbangan dinamika pergerakan fluida	Handout:___; Streeter: Bab 4
5.	Pengenalan Analisis Dimensi	Bilangan tak berdimensi, prinsip keserupaan	Mahasiswa mengerti mengenai bilangan tak berdimensi dan prinsip keserupaan dalam kaitannya dengan model hidraulik	Handout:___; Streeter: Bab 4
6.	Aliran pada Saluran Tertutup 1	Persamaan kontinuitas, Persamaan energi pada pipa	Mahasiswa mengerti mengenai konservasi pergerakan fluida pada aliran dalam pipa	Handout:___; Streeter: Bab 12
7.	Aliran pada Saluran Tertutup 2	Analisis aliran pada pipa bercabang paralel, seri, jaringan pipa	Mahasiswa mengerti dan memahami perhitungan aliran pada pipa bercabang	Handout:___; Streeter: Bab 12
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Aliran pada Saluran Terbuka 1	Karakteristik aliran, karakteristik hidraulik saluran	Mahasiswa mengerti dan memahami perbedaan sifat aliran saluran terbuka dan tertutup	Chow (1973): Bab 1, Bab 2

10.	Aliran pada Saluran Terbuka 2	Distribusi kecepatan, distribusi tekanan, dan tinggi energi aliran	Mahasiswa mengerti dan memahami mengenai distribusi vertikal kecepatan, tekanan, dan energi	Chow (1973): Bab 2
11.	Aliran pada Saluran Terbuka 3	Persamaan momentum, Hukum Newton II, Persamaan Bernaully	Mahasiswa mengerti dan memahami mengenai keseimbangan momentum dan kekekalan energi	Chow (1973): Bab 3
12.	Aliran pada Saluran Terbuka 4	Energi dan gaya khas, aliran kritis, Bilangan Froude	Mahasiswa mengerti dan memahami mengenai prilaku dan analisis aliran kritis	Chow (1973): Bab 4
13.	Aliran pada Saluran Terbuka 5	Aliran seragam, Metode Manning, Chezy, dan Strickler	Mahasiswa mengerti dan memahami mengenai prilaku dan analisis aliran seragam	Chow (1973): Bab 5, Bab 6
14.	Aliran pada Saluran Terbuka 6	Gaya seret dan kecepatan izin	Mahasiswa mengerti dan memahami perhitungan dimensi saluran aliran seragam	Chow (1973): Bab 7
15.	Aliran pada Saluran Terbuka 7	Aliran berubah lambat laun dan cepat	Mahasiswa mengerti dan memahami prinsip perhitungan aliran pada saluran miring, ambang tajam, dan ambang lebar	Chow (1973): Bab 9, Bab 10
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI2141 Pengantar Rekayasa Transportasi

Kode: SI 2141	Kredit: 3 (tiga)	Semester: III	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Transportasi	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Rekayasa Transportasi			
Silabus Ringkas	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari tentang pengenalan sistem transportasi dan elemen-elemen sistem transportasi, perkembangan teknologi transportasi, sistem operasi dan pelayanan transportasi, pendekatan perencanaan, dan aspek-aspek terkait trasnportasi, konsep dasar rekayasa dan manajemen lalu lintas.			
Silabus Lengkap	Sistem kegiatan dan sistem transportasi, evolusi sistem transportasi, karakteristik moda dan pelayanan, sistem operasi, teknologi transportasi, jaringan transportasi, perencanaan transportasi, aspek keselamatan, aspek lingkungan, hubungan antara kecepatan - volume dan kepadatan lalu lintas, manajemen lalu lintas, konsep kapasitas, kinerja ruas, kinerja persimpangan, tugas sistem transportasi dan praktikum survei lalu lintas.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mampu memahami sistem transportasi dan elemen-elemen sistem, perkembangan teknologi, operasi dan pelayanan, pendekatan perencanaan dan aspek-aspek terkait, konsep dasar rekayasa dan manajemen lalu lintas.			
Luaran(Outcomes)	Mahasiswa memiliki wawasan yang komprehensif tentang permasalahan dan karakteristik sistem transportasi sehingga mahasiswa mampu untuk memperhatikan secara lengkap dan obyektif berbagai aspek yang terkait yang perlu dipertimbangkan dalam lingkup perencanaan, perancangan, dan pengoperasian sistem transportasi.			
Mata Kuliah Terkait	-		Pre-requisite	
	-		Pre-requisite	
Pustaka	Hay, (1977) "an Introduction to Transportation Eng.", John Hill McShane, W.R. and Roess, R.P (1990), "Traffic Engineering", Prentice Hall Morlok, E.K. (1978),"Introduction to Transportation Engineering and Planning", Mcgraw-Hill College Yu, J.C. (1982)," Trans. Eng., Introduction to Planning, Design, and Operation", Elsevier			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan	Elemen Sistem Kegiatan dan Transportasi, Fungsi dan Cakupan, Faktor Pengaruh	Mengenal sistem transportasi dan elemen-elemennya, memahami cakupan dan batasan permasalahan hubungannya dengan tata guna lahan, kebutuhan dan aktifitas, memahami faktor yang mempengaruhi perkembangannya	[1] [3] [4]
2.	Evolusi Transportasi	Perkembangan sistem transportasi dan tren masa depan	Mengenal sejarah perkembangan sistem dan jaringan transportasi serta trend di masa depan	[1] [3] [4]
3.	Sistem Moda	Karakteristik pelayanan dan operasi moda-moda transportasi	Mengenal karakteristik sistem dan pelayanan moda-moda transportasi darat, air, dan udara serta moda khusus	[1] [3] [4]
4.	Tenaga Gerak dan Kendaraan	Karakteristik teknologi moda-moda transportasi	Mengenal jenis-jenis kendaraan, sumber tenaga, dan mesin penggerak serta karakteristiknya	[1] [3] [4]
5.	Sistem Jaringan, Terminal, dan Jalur Pergerakan	Sistem jaringan, sistem terminal, karakteristik jalur, dan elemen-elemen perancangan jalur	Memahami konsep perencanaan jaringan, fungsi dan kebutuhan sistem terminal, pendekatan perancangan jalur pergerakan	[1] [3] [4]
6.	Perencanaan Sistem Transportasi	Pendekatan perencanaan, lingkup perencanaan, pihak-pihak yang terlibat	Memahami tujuan dan lingkup perencanaan sistem transportasi, pendekatan-pendekatan, serta mengetahui pihak-pihak yang perlu dilibatkan	[1] [3] [4]

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
7.	Ekonomi Transportasi	Biaya dan manfaat transportasi, Metode Kajian Investasi	Mengenal jenis-jenis biaya dan manfaat transportasi, lingkup analisis ekonomi transportasi, serta indikator kelayakan (NPV, BCR, IRR)	[1] [3] [4]
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Teori Arus Lalu Lintas	Karakteristik dan variabel arus lalu lintas	Memahami karakteristik arus lalu lintas, hubungan kecepatan, volume, dan kerapatan	[2]
10.	Kinerja Ruas Jalan	Kapasitas ruas jalan	Memahami konsep kapasitas, parameter penentuannya serta perhitungannya, memahami konsep tingkat pelayanan, penerapan standar dan pedoman	[2]
11.	Kinerja Simpang	Kapasitas simpang	Memahami konsep kapasitas, parameter penentuannya serta perhitungannya, penerapan standar dan pedoman	[2]
12.	Manajemen Lalu Lintas	Jenis-jenis manajemen lalu lintas, perhitungan setting lampu lalu lintas	Memahami cara-cara pengelolaan lalu lintas di ruas dan simpang	[2]
13.	Survei Lalu Lintas	Jenis-jenis studi dan pengumpulan data lalu-lintas	Memahami lingkup dan metode pengumpulan data lalu lintas sesuai dengan keperluan perencanaan	[2]
14.	Aspek Keselamatan Lalu Lintas	Faktor-faktor keselamatan, faktor faktor penyebab kecelakaan, langkah-langkah pencegahan	Memahami parameter dasar keselamatan dan faktor penyebab kecelakaan serta upaya peningkatan pencegahan berikut	[1] [3] [4]

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			aspek-aspek legal terkait	
15.	Aspek Lingkungan	Jenis-jenis dampak lingkungan akibat transportasi, pengaruh terhadap lingkungan, ukuran parameter dampak langkah-langkah penanggulangan	Memahami dampak lingkungan akibat transportasi, upaya pengurangannya, serta alternatif strategi kebijakan dan perencanaan	[1] [3] [4]
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI3111 Analisis Struktur I

Kode: SI 3111	Kredit: 3 (tiga)	Semester: V	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Analisis Struktur I			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pemahaman serta kemampuan analisis deformasi struktur, dan perhitungan reaksi perletakan serta gaya dalam struktur statis tak tentu (dibatasi untuk struktur dengan elemen batang) dengan metode klasik.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini memberikan pengertian dan pemahaman serta kemampuan dalam analisis perpindahan/deformasi struktur serta perhitungan reaksi perletakan dan gaya-dalam struktur statis tak tentu. Dibatasi untuk struktur dengan elemen batang (rangka batang, balok, portal), metode-metode analisis dikonsentrasikan pada metode-metode klasik, yaitu metode-metode yang lebih cocok untuk diaplikasikan tanpa bantuan komputer. Pada mata kuliah ini terbagi menjadi beberapa bagian antara lain pendahuluan, deformasi elastis batang aksial dan lentur, prinsip dasar metode energi, permodelan struktur, beberapa hukum dan kriteria penting, analisis dengan metode gaya, beberapa metode gaya, metode perpindahan, metode gaya dalam skema relaksasi iteratif, dan garis pengaruh untuk sistem struktur statis tidak tentu.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk melakukan analisis struktur statis tertentu, baik untuk beban statik maupun beban bergerak, baik struktur berupa balok, atau struktur kompleks dan struktur rangka (2D dan 3D) sebagai dasar pengetahuan bagi analisis struktur lanjut dan perencanaan elemen struktur.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki pemahaman dan kemampuan untuk menghitung perpindahan serta menganalisis reaksi perletakan dan gaya dalam struktur statis dan kinematis tak tentu dengan metode-metode klasik.			
Mata Kuliah Terkait	SI 2111 Statika		Pre-requisite	
	SI 2211 Mekanika Bahan		Pre-requisite	

Pustaka	Beaufait, Fred. W. (1978), Basic Concepts of Structural Analysis, Yohn Wiley & Sons, Inc. Dayaratman, Pasala (1976), Analysis of Statically Determinate Structures, EastWest Press Put. LTD, New Delhi. Hibbeler, RC. (1999), Structural Analysis Fourth Edition Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Rajan, SD (2001), Introduction to Structural Analysis & Design, Yohn Wiley & Sons, Inc. Salter, Graham R. (2003), Computer-Aided Statics and Strength of Materials, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Soemono R. (1977), Statika 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Soemono R. (1983), Tegangan 1, Penerbit Universitas ITB, Bandung. Timoshenko, SP & Young, DH (1965), Theory of Structures, International Student Edition, Tokyo.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan	Perpindahan sebagai besaran tanggap struktur terhadap gaya atau pengaruh luar; kriteria keserasian perpindahan; regangan sebagai besaran pengukur deformasi; kaitan perpindahan dan deformasi	Mahasiswa mengerti perpindahan sebagai besaran tanggap struktur terhadap gaya atau pengaruh luar di samping gaya-gaya reaksi perletakan dan gaya dalam	1-8
2.	Deformasi elastis batang aksial	Perpindahan dan deformasi batang aksial, regangan aksial, tegangan aksial dan hubungannya dengan regangan aksial persamaan diferensial batang aksial	Mahasiswa mendalami perpindahan dan deformasi batang aksial	1-8
3.	Deformasi elastis batang lentur	perpindahan dan deformasi batang lentur, regangan lentur, tegangan lentur dan hubungannya dengan regangan lentur persamaan diferensial batang lentur	Mahasiswa mendalami serta mampu menyusun fungsi perpindahan batang lentur dan menghitung gaya-gaya terkait	1-8
4.	Prinsip dasar metode energi	Kerja: kerja komplementer, prinsip kerja perpindahan dan prinsip kerja gaya	Mahasiswa memahami konsep kerja perpindahan dan konsep kerja maya	1-8
5.	Permodelan struktur	Penentuan model analitis representasi struktur; penentuan jenis elemen dan gaya dalam; penentuan ketidaktentuan statis dan ketidaktentuan kinematis sistem struktur, perjanjian tanda untuk perpindahan, gaya-gaya ujung dan gaya-gaya dalam komponen batang	Mahasiswa mampu menentukan ketidaktentuan statis dan kinematis sistem struktur	1-8

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
6.	Beberapa hukum dan kriteria penting	Kerja dan energi, hukum Hooke; hukum Superposisi, hukum Betti, hukum Castigliano, metode beban palsu (dummy load) dan beban satuan (unitload), prinsip Muller-Breslau; balok konjugasi, metode bidang momen	Mahasiswa mengerti dan memahami serta mampu menerapkan beberapa hukum dan kriteria penting yang menyangkut perpindahan dan gaya serta hubungan sesamanya	1-8
7.	Analisis dengan metode gaya	Penentuan ketidaktentuan statis atau gaya kelebihan sistem struktur; analisis struktur dengan pemisalan perpindahan yang serasi (kinematicallyadmissible or compatible displacement)	Mahasiswa mengerti konsep ketidaktentuan statis; mampu menerapkan metode kompatibilitas dalam menentukan tanggap struktur (perpindahan dan gaya reaksi)	1-8
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Beberapa metode gaya	Persamaan tiga momen; metode analogi kolom, metode keserasian perpindahan	Mahasiswa mengerti, memahami serta mampu menerapkan metode-metode gaya dalam penentuan tanggap struktur terhadap gaya dan/atau pengaruh luar	1-8
10.	Metode perpindahan	Asumsi perpindahan yang serasi; ketidaktentuan kinematis struktur; keseimbangan struktur	Mahasiswa mengerti konsep dasar metode perpindahan dalam analisis struktur yang kinematis tidak tentu	1-8
11.	Metode gaya dalam skema relaksasi iteratif	Metode Cross: prinsip dan konsep dasar, penentuan koefisien distribusi dan induksi, skema perataan momen, metode Cross untuk struktur tidak bergoyang (non sway)	Mahasiswa mengerti dan memahami metode Cross sebagai salah satu metode perpindahan dalam skema perhitungan relaksasi iteratif, serta mampu menerapkannya dalam analisis sistem	1-8

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			struktur rangka kaku (portal) tidak bergoyang (non sway)	
12.	Metode gaya dalam skema relaksasi iteratif	Metode Cross: prinsip dan konsep dasar, penentuan koefisien distribusi dan induksi, skema perataan momen, metode Cross untuk struktur bergoyang (sway)	Mahasiswa mengerti dan memahami metode Cross sebagai salah satu metode perpindahan dalam skema perhitungan relaksasi iteratif, serta mampu menerapkannya dalam analisis sistem struktur rangka kaku (portal) bergoyang (sway)	1-8
13.	Metode gaya dalam skema relaksasi iteratif	Metode Takabeya: prinsip dan konsep dasar penentuan koefisien distribusi dan induksi, skema perataan momen, metode Takabeya untuk struktur tidak bergoyang (non-sway)	Mahasiswa mengerti dan memahami metode Takabeya sebagai salah satu metode perpindahan dalam skema perhitungan relaksasi iteratif, serta mampu menerapkannya dalam analisis sistem struktur rangka kaku (portal) tidak bergoyang (non-sway)	1-8
14.	Metode gaya dalam skema relaksasi iteratif	Metode Takabeya: prinsip dan konsep dasar penentuan koefisien distribusi dan induksi, skema perataan momen, metode Takabeya untuk struktur bergoyang (sway)	Mahasiswa mengerti dan memahami metode Takabeya sebagai salah satu metode perpindahan dalam skema perhitungan relaksasi iteratif, serta mampu menerapkannya dalam analisis sistem struktur rangka kaku (portal) bergoyang (sway)	1-8

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
15.	Garis pengaruh untuk sistem struktur statis tidak tentu	Konsep dasar dan prinsip Muller-Breslau; penyusunan garis pengaruh dengan prinsip Muller-Breslau	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip Muller- Breslau dalam menyusun garis pengaruh gaya pada sistem struktur statis tidak tentu	1-8
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI3112 Struktur Beton I

Kode: SI 3112	Kredit: 2 (dua)	Semester: V	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Struktur Beton I			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas mengenai kekuatan, kemampuan layanan, perilaku dan desain elemen-elemen struktur beton bertulang dengan penekanan pada: pengaruh karakteristik material beton pada perilaku elemen: aksial, lentur, geser, dan torsi (disesuaikan dengan standar SNI 03-2847- 2013 dan ACI 318-10); serta pemenuhan syarat kemampuan layanan.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas mengenai kekuatan, kemampuan layanan, perilaku dan desain elemen-elemen struktur beton bertulang dengan penekanan pada: pengaruh karakteristik material beton pada perilaku elemen: aksial, lentur, geser dan torsi (disesuaikan dengan standar SNI 03-2847- 2013 dan ACI 318-10); serta pemenuhan syarat kemampuan layanan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mengerti mengenai kekuatan, kemampuan layanan, perilaku dan desain elemen-elemen struktur beton bertulang dengan penekanan pada: pengaruh karakteristik material beton pada perilaku elemen: aksial, lentur, geser dan torsi (disesuaikan dengan standar SNI 03-2847- 2013 dan ACI 318-10); serta pemenuhan syarat kemampuan layanan.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat merancang struktur bangunan sipil sederhana.			
Mata Kuliah Terkait	SI 2111 Statika		Pre-requisite	
	SI 2211 Mekanika Bahan		Pre-requisite	
Pustaka	McGregor, J.G. and Wight, J.K., 2005, "Reinforced Concrete: Mechanics and Design" Nawy, E.G., 2005, "Reinforced Concrete", Prentice Hall. SNI 03-2847-02, 2002, "Tata cara Perencanaan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung"			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengenalan	Prinsip dasar beton bertulang, konsep dan peraturan perencanaan	Pemahaman mengenai prinsip dan konsep beton bertulang	
2.	Material Beton Bertulang	Sifat mekanis beton, sifat mekanis tulangan baja	Pemahaman mengenai sifat-sifat mekanis beton dan tulangan baja	
3.	Lentur pada Balok Persegi	Teori lentur, analisis lentur penampang balok	Pemahaman mengenai teori lentur pada balok persegi	
4.	Lentur pada Balok Persegi	Desain terhadap lentur, contoh analisis dan desain terhadap lentur	Kemampuan untuk melakukan analisis dan desain terhadap lentur	
5.	Lentur pada Balok T	Analisis lentur pada balok T	Kemampuan untuk melakukan analisis lentur pada balok T	
6.	Lentur pada Balok T	Contoh analisis dan desain pada balok T	Kemampuan untuk melakukan analisis lentur pada balok T	
7.	Balok dengan Tulangan Tekan	Balok dengan tulangan tekan, analisis kompatibilitas regangan pada penampang	Kemampuan untuk melakukan analisis lentur pada balok dengan tulangan tekan	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Geser pada Balok	Desain terhadap geser, contoh perhitungan geser	Kemampuan untuk merencanakan balok terhadap aksi geser	
10.	Kemampuan Layanan Struktur Beton; Torsi	Analisis elastik penampang balok, retak pada beton, defleksi, contoh hitungan;	Pemahaman mengenai kemampuan layanan struktur beton	
11.	Torsi	Perilaku elemen struktur yang dibebani torsi, analisis torsi penampang	Pemahaman mengenai torsi pada elemen struktur	
12.	Torsi	Perencanaan terhadap torsi, contoh perhitungan	Kemampuan untuk merencanakan elemen struktur terhadap torsi	

13.	Kombinasi Gaya Tekan dan Lentur	Analisis dan perencanaan kolom pendek	Kemampuan untuk merencanakan elemen struktur terhadap kombinasi gaya tekan dan lentur	
14.	Kombinasi Gaya Tekan dan Lentur	Diagram interaksi kolom, tulangan lateral, contoh perhitungan analisis dan desain	Kemampuan untuk merencanakan elemen struktur terhadap kombinasi gaya tekan dan lentur	
15.	Kombinasi Gaya Tekan dan Lentur	Kolom yang dibebani momen biaksial, contoh perhitungan analisis dan desain kolom terhadap beban biaksial	Kemampuan untuk merencanakan elemen struktur terhadap kombinasi gaya tekan dan lentur biaksial	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI3113 Struktur Baja I

Kode: SI 3113	Kredit: 2 (tiga)	Semester: V	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Struktur Baja I			
Silabus Ringkas	Perilaku mekanik bahan; konsep perencanaan; keruntuhan, kekuatan, dan perencanaan komponen struktur: batang tarik, batang tekan, balok lentur; kekuatan sambungan baut dan sambungan las.			
Silabus Lengkap	Perilaku mekanik baja, perencanaan LRFD. Kegagalan leleh dan fraktur. Desain batang tarik. Tekuk penampang dan tekuk batang. Desain batang tekan. Leleh lentur, kuat lentur rencana. Lentur biaksial, kuat geser rencana. Momen kombinasi tekan. Kuat geser baut dan kuat tarik baut; kuat sambungan geser. Kuat sambungan tarik, kuat sambungan momen dan geser eksentrik. Jenis dan bahan las, kuat geser las tumpul dan las sudut. Sambungan tarik, samb. geser dan geser eksentrik, samb. momen dan torsi. Mekanisme torsi pada penampang tipis baja. Pengaruh torsi murni dan warping, pusat geser. Analisis plastik, prinsip kerja maya			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman yang benar mengenai perilaku dan konsep desain komponen struktur baja, dan mampu merencanakan struktur baja sederhana beserta sambungannya secara tepat dan kreatif.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman yang benar mengenai perilaku dan konsep desain komponen struktur baja, dan mampu merencanakan struktur baja sederhana beserta sambungannya secara tepat dan kreatif.			
Mata Kuliah Terkait	SI 2111 Statika	Pre-requisite		
	SI 2211 Mekanika Bahan	Pre-requisite		
Pustaka	Salmon & Johnson, “Steel Structures: Design and Behavior, 4th ed.”, Harper Collins. Cetakan terakhir Englekirk, R., “Steel Structure, Controlling Behavior Through Design”, John Wiley & Sons, N.Y., Cetakan terakhir.. McCormack, Structural Steel Design, LRFD Method, Harper-Collins, 1995 SNI03-1729-2015, Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural, BSN, 2015 AISC 360-10, “Spesification for Structural Steel Buildings”, 2010			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Perilaku bahan baja dan pengantar LRFD	Perilaku mekanik baja, perencanaan LRFD	Memahami konsep perencanaan elemen struktur baja.	
2.	Batang tarik	Kegagalan leleh dan fraktur	Memahami keruntuhan leleh dan fraktur pada batang tarik.	
3.	Batang tarik	Desain batang tarik	Mampu merencanakan batang tarik.	
4.	Batang tekan	Tekuk penampang dan tekuk batang	Memahami kegagalan tekuk pada penampang dan batang tekan.	
5.	Batang tekan	Desain batang tekan	Mampu merencanakan batang tekan.	
6.	Balok lentur	Leleh lentur, kuat lentur rencana	Memahami leleh lentur dan mampu merencanakan balok lentur.	
7.	Balok lentur	Lentur biaksial, kuat geser rencana	Memahami lentur biaksial, dan mampu merencanakan kuat geser.	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Balok lentur	Momen kombinasi tekan	Memahami perilaku penampang terhadap beban kombinasi	
10.	Sambungan baut	Kuat geser baut dan kuat tarik baut; kuat sambungan geser	Memahami kuat geser dan kuat tarik baut, dan mampu merencanakan sambungan geser.	
11.	Sambungan baut	Kuat sambungan tarik, kuat sambungan momen dan geser eksentrik.	Mampu merencanakan sambungan tarik, momen, dan geser eksentrik.	
12.	Sambungan las	Jenis dan bahan las, kuat geser las tumpul dan las sudut.	Memahami jenis las, dan kuat gesernya.	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
13.	Sambungan las	Sambungan tarik, samb. geser dan geser eksentrik, samb. momen dan torsi.	Mampu merencanakan sambungan geser, geser eksentrik, momen, dan torsi.	
14.	Topik lanjut	Mekanisme torsi pada penampang tipis baja. Pengaruh torsi murni dan warping, pusat geser.	Memahami mekanisme torsi pada penampang tipis baja. Memahami perilaku torsi dan warping, dan pusat geser.	
15.	Topik lanjut	Analisis plastik, prinsip kerja maya	Memahami prinsip kerja maya dalam analisis plastik.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI3121 Mekanika Tanah II

Kode: SI 3121	Kredit: 3 (2-1)	Semester : V	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Geoteknik	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah + Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Mekanika Tanah II			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan dibahas mengenai kompresibilitas tanah, tekanan tanah lateral, stabilitas lereng, teori kompaksi, tes-tes insitu.			
Silabus Lengkap	Kompresibilitas tanah, penurunan konsolidasi, tes laboratorium konsolidasi 1-D, plot angka pori-tekanan, tanah normally consolidated and overly consolidated, over consolidation ratio, perhitungan konsolidasi primer 1-D, penurunan konsolidasi sekunder, kecepatan penurunan konsolidasi, teori konsolidasi 1-D Terzaghi. Tekanan lateral tanah Rankine, tekanan kondisi tanah diam, aktif dan pasif. Stabilitas lereng, angka keamanan lereng, lereng menerus, metode irisan, analisis stabilitas lereng dengan adanya aliran air. Teori kompaksi, sifat-sifat dan struktur tanah terkompaksi, tes standar dan modified proctor, CBR, spesifikasi kompaksi, teknik-teknik kompaksi. Eksplorasi tanah, pengeboran, metode pengambilan sampel tanah, tes-tes insitu: SPT, CPT, pressuremeter.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Pada mata kuliah ini membahas mengenai: kompresibilitas tanah, penurunan konsolidasi, tes laboratorium konsolidasi 1-D, plot angka pori-tekanan, tanah normally consolidated and overly consolidated, over consolidation ratio, perhitungan konsolidasi primer 1-D, penurunan konsolidasi sekunder, kecepatan penurunan konsolidasi, teori konsolidasi 1-D Terzaghi. Tekanan lateral tanah Rankine, tekanan kondisi tanah diam, aktif dan pasif. Stabilitas lereng, angka keamanan lereng, lereng menerus, metode irisan, analisis stabilitas lereng dengan adanya aliran air. Teori kompaksi, sifat-sifat dan struktur tanah terkompaksi, tes standar dan modified proctor, CBR, spesifikasi kompaksi, teknik-teknik kompaksi. Eksplorasi tanah, pengeboran, metode pengambilan sampel tanah, tes-tes insitu: SPT, CPT, pressuremeter.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil (konstruksi) yang telah dimiliki sehingga dapat bekerja secara efektif dalam suatu tim yang multi disiplin, terutama dalam hal yang terkait dengan kaskas teknologi informasi, khususnya teknologi komputer.			

Mata Kuliah Terkait	SI 2103 Matematika Rekayasa	Pre-requisite
	SI 2221 Mekanika Tanah I	Pre-requisite
Pustaka	Craig, R.F., 1976, Soil Mechanics, Van Nostrans Reinhold Ltd. Das, B. M. (1985), "Principles of Geotechnical Engineering", PWS-Kents Publishing Co. Das, B.M. Endah, N, Mochtar I.B, 1991, Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknis), Penerbit Erlangga, 283 p. Hardiyatmo, HC., 2006, Mekanika Tanah I, Ed keempat, Gajah Mada University Press, 433. Soedarmo GD., Purnomo, E. 1993, Mekanika Tanah 1, Kanisius Penerbit, 307p.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Arti Kompresibilitas tanah, dan penurunan konsolidasi secara umum	Tegangan di dalam masa tanah	Menyadari bahwa tanah akan turun kalau dibebani dan berbahaya	Pustaka 1
2.	Uji Lab. Konsolidasi, perhitungan-perhitungan dan grafik-grafik untuk memperoleh parameter-parameter konsolidasi	Aliran air dalam tanah	Mengetahui pelaksanaan uji konsolidasi, alat-alatnya, prosedurnya, dan parameter yang didapat	Pustaka 1, 2
3.	Interpretasi hasil uji konsolidasi, tekanan pra-konsolidasi, arti normally dan over consolidated	Hasil uji triaxial CU dan CD, hubungannya dengan tekanan pra konsolidasi	Mengetahui sifat-sifat tanah yang normally maupun over consolidated, beda perilakunya terhadap beban	Pustaka 1, 2
4.	Fungsi tekanan efektif dan tekanan air pori terhadap waktu pembebanan	Tekanan efektif, aliran air dalam tanah, rumus Darcy	Mengetahui bahwa konsolidasi adalah proses disipasi air pori, dan fungsi dari waktu	Pustaka 1, 2
5.	Perhitungan waktu konsolidasi, untuk berbagai pola drainase berbeda	Tegangan di dalam masa tanah	Dapat memprakirakan berapa lama suatu derajat konsolidasi tertentu akan tercapai	Pustaka 1
6.	Teori tekanan tanah lateral Rankine dan teori-teori lain untuk tekanan tanah lateral diam	Tekanan efektif, tegangan dalam masa tanah, uji tahanan geser tanah	Dapat mengetahui besarnya tekanan tanah lateral dalam keadaan diam	Pustaka 1, 2
7.	Teori tekanan tanah lateral Rankine dan teori-teori lain, untuk tekanan tanah	Tekanan efektif, tegangan dalam masa tanah, uji tahanan geser tanah	Dapat mengetahui besarnya tekanan tanah lateral dalam keadaan aktif dan	Pustaka 1, 2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
	lateral aktif dan pasif		pasif, tembok bergerak	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Lereng alami dan lereng buatan, lereng di atas tanah keras yang miring, lereng yang terdiri dari tanah yang berlapis lapis, dasar teori stabilitas lereng, gaya-gaya yang bekerja pada bidang runtuh lereng	Stabilitas gaya-gaya, profil tanah bawah permukaan	Mengetahui stabilitas suatu lereng, gaya-gaya yang menyebabkan lereng tidak stabil	Pustaka 2
10.	Gaya-gaya yang menahan keruntuhan lereng, factor keamanan terhadap keruntuhan lereng, akibat adanya muka air di dalam lereng, metode-metode analisis stabilitas lereng, metode irisan, metode Bishop, dll., program komputer	Stabilitas gaya-gaya statis, stabilitas momen	Mengetahui analisis stabilitas lereng yang cocok untuk lereng yang tepat; dapat mendisain lereng yang bagaimana aman	Pustaka 2
11.	Teori pemadatan tanah, uji pemadatan tanah di laboratorium, kriteria pemadatan tanah di lapangan	Berat isi basah, berat isi kering tanah, kadar air optimum	Mengetahui tujuan pemadatan tanah, bagaimana memadatkan tanah yang terbaik	Pustaka 2
12.	Uji CBR-Lab dan lapangan, tujuan uji CBR dalam disain perkerasan jalan	Disain perkerasan jalan	Mengetahui parameter disain perkerasan jalan, dan cara mendapatkannya di lab maupun lapangan	Pustaka 1, 2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
13.	Explorasi tanah di lapangan, tahapan-tahapan penyelidikan tanah, volume pekerjaan penyelidikan tanah	Foto udara, peta geologi peta topografi	Informasi bahwa explorasi lapangan sangat diperlukan untuk pengumpulan data geoteknik	Pustaka 1, 2
14.	Pengeboran, beberapa jenis pengeboran, pengambilan contoh tanah asli, uji-uji lapangan yang harus dilakukan di dalam lubang bor, uji SPT, Vane shear, Pressure meter, permeabilitas lapangan	Profil bawah tanah permukaan, alat-alat bor, komponen mesin bor, permeabilitas	Mengetahui cara-cara pengeboran yang beraneka ragam sesuai dengan tujuan survei, dan uji-uji lapangan lainnya	Pustaka 1, 2
15.	Uji lapangan lain, seperti CPT dan intepretasinya, korelasi hasil CPT dengan SPT dan parameter tanah	Parameter-parameter tanah	Mengetahui alternatif uji mekanika tanah lapangan yang lain selain pengeboran	Pustaka 2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI3131 Drainase

Kode: SI 3131	Kredit: 2 (dua)	Semester: V	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Sumber Daya Air	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Drainase			
Silabus Ringkas	Pendahuluan Drainase, Prinsip Perencanaan Drainase, Drainase Lahan, Beban Drainase, Sistem Drainase Kota, Sistem Pompa, Perencanaan Sistem Drainase			
Silabus Lengkap	Pendahuluan Drainase, Prinsip Perencanaan Drainase, Drainase Lahan, Beban Drainase, Sistem Drainase Kota, Sistem Pompa, Perencanaan Sistem Drainase			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu merencanakan kebutuhan air untuk irigasi dan mampu merencanakan jaringan irigasi dan memahami kebutuhan bangunan air untuk irigasi.			
Luaran (Outcomes)	Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat. Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis			
Mata Kuliah Terkait	SI 2131 Mekanika Fluida dan Hidrolika			Pre-requisite
	SI 2231 Rekayasa Hidrologi			Pre-requisite
Pustaka	American Assosiation of State Highway and Transportation Officials (1992). Pedoman Drainase Jalan Raya. Jakarta, UI-Press Chow VT. (1988). Applied Hydrology. Singapore: McGraw Hill Book Company. Linsley Franzini (1979). Water Resources Engineering. McGraw Hill Ram S. Gupta (1989). Hydrology and Hydrolics Systems. New Jersey: Englewood Cliffs. Suripin (2003). Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. Semarang: Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Dipenogoro. Handout Mata Kuliah Drainase			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan Drainase	Pendahuluan dan pengertian drainase perkotaan	a,j	1,2
2.	Prinsip Perencanaan Drainase	Pengantar sistem drainase, parameter pengelolaan beban drainase, bangunan pengendali banjir	a,j	1,2
3.	Kriteria Desain	Konsep dasar dan kriteria desain perencanaan drainase, pengertian drainase	a,j	1,2
4.	Analisis Desain	Analisis hidrologi yang berkaitan dengan rancangan drainase	a,j	1,2
5.	Bangunan Drainase	Hidrolis saluran dan bangunan pelengkap	a,j	1,2
6.	Drainase Berkelanjutan	Perencanaan sumur resapan	a,j	1,2
7.	Tutupan Lahan	Koefisien pengaliran dari berbagai bahan dan tutupan lahan	a,j	1,2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Beban Drainase I	Review hubungan IDF dengan beban drainase	a,j	1,3
10.	Beban Drainase II	Storm water, rational method, hydrograph method, storm water quality	a,j	1,3
11.	Drainase Lahan	Surface & Subsurface drainage, vertical drainage, drain spacing, Hooghoudt formula	a,j	1,3
12.	Sistem Drainase Kota	Layout, komponen sistem, outlet drainase perkotaan	a,j	1,3
13.	Perencanaan Sistem Drainase I	Perencanaan jaringan drainase kota Sistem pipa/natural, sistem terkombinasi atau terpisah	a,j	1,3
14.	Perencanaan Sistem Drainase II	Perencanaan jaringan drainase kota dan jaringan drainase jalan raya	a,j	1,3
15.	Perencanaan Sistem Drainase III	Operasi dan pemeliharaan jaringan drainase	a,j	1,3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI3141 Perancangan Geometrik Jalan

Kode: SI 3141	Kredit: 2 (dua)	Semester: V	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Transportasi	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Perancangan Geometrik Jalan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah perancangan geometrik jalan mencakupi elemen disain geomterik jalan, situasi topografi, elemen tikungan baik horizontal maupun vertikal lengkap dengan grafik dan gambarnya, perlengkapan jalan, galian timbunan yang direncanakan.			
Silabus Lengkap	Mata Kuliah perancangan geometrik jalan ini difokuskan pada komsep teoritis dan kemampuan merencanakan geometrik jalan beserta bagian-bagiannya, drainase jalan dan perlengkapan jalan. Perancangan geometrik jalan meliputi elemen geometrik baik tikungan horizontal maupun vertikal, faktor yang berpengaruh pada perancangan, penampang melintang jalan, rencana garis sumbu/trase jalan berdasarkan gambar situasi topografi, perhitungan galian dan timbunan serta pengaplikasian standard Indonesia serta pertimbangan keselamatan di jalan dan lingkungan. Bentuk geometrik ditetapkan sedemikian rupa sehingga jalan yang bersangkutan dapat memberikan pelayanan yang optimal pada lalu lintas sesuai dengan fungsi yang dititik beratkan pada perencanaan bentuk fisik jalan yang tak terpisahkan dari perkerasan jalan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memahami komsep perencanaan jalan raya yang didasarkan pada kelancaran, keamanan dan kenyamanan kendaraan bergerak, serta menguasai rekayasa detil geometrik yang meliputi potongan melintang, alinyemen horisontal, alinyemen vertikal lengkap dengan diagram, serta galian dan timbunan.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami prinsip dasar dan tahapan perancangan dan melakukan perancangan geometrik jalan.			
Mata Kuliah Terkait	KU 1103 Pengenalan Program Studi (Menggambar Teknik)		Pre-requisite	
	GD 2001 Pengantar Surveying		Pre-requisite	

Pustaka	Perundang-undangan dan peraturan tentang jalan yang berlaku di Indonesia. Thomas, F.H., "Route Location and Design", McGraw-Hill Book Company, 1953 AASHTO, "American Association of State Highway and Transportation Officials, 2001, A Policy on Geometric Design", AASHTO Sukirman, Silvia "Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan", Bandung

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengenalan proses perancangan jalan dan peta dasar untuk perancangan geometrik jalan	Konsep dasar dan langkah-langkah perancangan jalan, peta dasar topografi dan kegunaannya, sistem koordinat, azimuth dan peta kontur untuk perancangan geometrik jalan	Mahasiswa secara umum mengerti tahapan proses perancangan jalan dan wawasan terkait topografi, standar perancangan jalan di Indonesia dan negara lain. Dapat menjelaskan tentang topografi dan kegunaannya dalam perancangan, serta mampu membaca peta kontur	Thomas, F.H., "Route Location and Design", McGraw-Hill Book Company, 1953
2.	Undang-undang dan peraturan/pedoman terkait jalan, lalu-lintas jalan dan tata ruang (yang berlaku di Indonesia dan dunia)	Perundang-undangan peraturan, standar dan pedoman terkait jalan yang berlaku di Indonesia dan dunia, sistem klasifikasi jalan Indonesia berdasar UU	Mahasiswa memahami dan mengetahui peraturan terkait jalan dan aplikasinya. Mahasiswa memahami dan mampu menggunakan pedoman-pedoman perancangan geometrik jalan yang ada	Perundang-undangan dan peraturan tentang jalan yang berlaku di Indonesia
3.	Faktor-faktor perencanaan geometrik jalan	Kendaraan rencana, kecepatan rencana, lalu lintas dan Volume Jam Perencanaan (VJP) dan jarak pandang	Mahasiswa memahami tentang faktor-faktor yang berpengaruh pada	Thomas, F.H., "Route Location and Design", McGraw-Hill Book

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			perancangan geometrik seperti kegunaan kendaraan rencana dan kecepatan rencana, menjelaskan konsep dan penentuan Volume Lalu Lintas dan VJP, menjelaskan tentang konsep dan kegunaan jarak pandangan	Company, 1953 Sukirman, Silvia "Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan"
4.	Keseimbangan gaya di tikungan	Hubungan superelevasi (e), faktor gesekan melintang (f), kecepatan rencana (V_r) dan jari-jari tikungan (R), Penggunaan hubungan e, f, V_r dan R untuk penurunan dan pembuatan tabel superelevasi dan penggunaannya. Limit nilai gesekan melintang f untuk berbagai kecepatan. Pengertian jari-jari tikungan minimum dan superelevasi maksimum, gesekan melintang maksimum	Mahasiswa mengerti hubungan e, f dengan R dan V_r di tikungan dengan metodenya. Mahasiswa mengetahui metode penurunan dan pembuatan tabel superelevasi dan penggunaannya. Mahasiswa dapat menjelaskan limit gesekan samping dan kegunaanya dalam perancangan. Mahasiswa mengetahui maksud dari jari-jari minimum, superelevasi maksimum dan gesekan	Thomas, F.H., "Route Location and Design", McGraw-Hill Book Company, 1953 Sukirman, Silvia "Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan"

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			melintang maksimum	
5.	Elemen perancangan potongan melintang jalan	Bagian-bagian potongan melintang jalan dan pemahaman tentang Rumija, Rumaja, dan Ruwasja	Mahasiswa mengetahui bagian potongan melintang jalan dan apa yang dimaksud dengan Rumija, Rumaja, dan Ruwasja	Perundang-undangan dan peraturan tentang jalan yang berlaku di Indonesia
6.	Elemen perancangan alinyemen horizontal	Konsep perancangan alinyemen horizontal, prosedur dan kriteria perancangan alinyemen horizontal, standar perancangan alinyemen horizontal. Jenis tikungan sederhana (FC, SCS dan SS). Pengertian, persyaratan, dan pertimbangan dalam memilih tikungan	Mahasiswa mengetahui standar geometrik dan kegunaannya. Mahasiswa mengetahui konsep perancangan geometrik, penggunaan standard perancangan, dan kriteria perancangan. Mahasiswa mengetahui jenis tikungan dan pemilihan serta penggunaannya	1. Thomas, F.H., "Route Location and Design", McGraw-Hill Book Company, 1953 2. Sukirman, Silvia "Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan"
7.	Perancangan alinyemen horizontal	Lengkung peralihan spiral (transisi), Ls, pengertian dan kegunaan lengkung Ls, pemilihan nilai Ls yang memenuhi syarat. Ls di tikungan FC	Mahasiswa mengetahui lengkung peralihan (Ls), dan perhitungan tikungan dengan lengkung peralihan. Mahasiswa memahami prinsip dasar penggunaan lengkung	Sukirman, Silvia "Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan"

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			peralihan dalam tikungan serta cara perhitungannya	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Perancangan alinyemen horizontal	Cara mendapatkan ukuran geometrik tikungan dan menggambarannya. Penjelasan titik penting dalam tikungan. Diagram superelevasi jalan dan stasioning jalan	Mahasiswa mengetahui persyaratan dan titik penting geometrik jalan, khususnya alinyemen horizontal. Menjelaskan karakteristik dan cara memilih tipe tikungan dan penggunaan Ls di tikungan. Mahasiswa mengetahui diagram superelevasi dan menentukan stasioning jalan	Sukirman, Silvia "Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan"
10.	Perancangan alinyemen vertikal	Perancangan alinyemen vertikal, prosedur dan kriteria perancangan alinyemen vertikal, landai maksimum dan landai kritis	Mahasiswa mengerti dan dapat menentukan elevasi jalan berdasarkan jenis-jenis lengkung vertikal dan dapat menghitung alinyemen vertikal jalan	Sukirman, Silvia "Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan"
11.	Desain lengkung vertikal dan perhitungan pekerjaan tanah	Rumus dasar lengkung vertikal, tipe lengkung, elevasi jalan, panjang kritis alinyemen vertikal	Mahasiswa mengetahui dan dapat menentukan elevasi jalan berdasarkan	Sukirman, Silvia "Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan"

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			jenis-jenis lengkung vertikal dan dapat menghitung alinyemen vertikal jalan. Mahasiswa dapat menghitung panjang kritis alinyemen vertikal dan menentukan lajur khusus tanjakan untuk truk	AASHTO, "American Association of State Highway and Transportation Officials, 2001, A Policy on Geometric Design"
12.	Elemen perancangan potongan melintang jalan	Fungsi tiap bagian yang melengkapi penampang jalan, termasuk kerb, bahu, median, lajur pejalan kaki	Mahasiswa mengetahui fungsi dan kegunaan bagian yang melengkapi penampang melintang jalan	Thomas, F.H., "Route Location and Design", McGraw-Hill Book Company, 1953
13.	Alinyemen vertikal dan galian-timbunan Pelebaran di tikungan dan harmonisasi alinyemen horizontal -vertikal	Kaitan antara penentuan alinyemen vertikal dengan volume galian-timbunan. Perhitungan volume galian- timbunan. Persyaratan harmonisasi antara alinyemen vertikal dengan alinyemen horizontal. Pertimbangan pelebaran pada tikungan	Mahasiswa dapat memahami pertimbangan penentuan alinyemen vertikal dikaitkan dengan volume galian-timbunan. Mahasiswa mengetahui mengenai pelebaran pada tikungan dan persyaratan harmonisasi antara alinyemen vertikal dan alinyemen horizontal	Sukirman, Silvia "Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan" AASHTO, "American Association of State Highway and Transportation Officials, 2001, A Policy on Geometric Design"

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
14.	Drainase jalan	Perancangan debit air yang akan masuk ke saluran tepi jalan, perancangan penampang saluran tepi jalan. Alinyemen vertikal saluran tepi jalan	Mahasiswa mengetahui bagaimana menentukan debit air yang masuk ke saluran tepi jalan, merancang penampang melintang jalan, dan saluran tepi jalan di tikungan jalan. Mahasiswa mengetahui bagaimana merancang alinyemen vertikal tepi jalan	Thomas, F.H., "Route Location and Design", McGraw-Hill Book Company, 1953
15.	Bangunan pelengkap jalan, rambu, marka dan lingkungan yang berpengaruh pada jalan	Jenis-jenis bangunan pelengkap jalan, meliputi gorong-gorong, pagar pengaman. Pengenalan aspek keselamatan dan lingkungan jalan	Mahasiswa mengetahui mengenai bangunan pelengkap pada jalan. Mahasiswa mengetahui aspek keselamatan di jalan dan aspek lingkungannya	Thomas, F.H., "Route Location and Design", McGraw-Hill Book Company, 1953
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI3151 Manajemen Proyek

Kode: SI 3151	Kredit: 3 (tiga)	Semester: V	Bidang Pengutamaan: Manajemen & Rekayasa Konstruksi	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Manajemen Proyek			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini merupakan kuliah pengantar pengelolaan konstruksi, yang membahas berbagai teknik serta aspek manajemen konstruksi, mulai dari tahap perencanaan (planning) yang dilakukan oleh pemilik, tahap perancangan (design), tahap pelelangan, sampai tahap pelaksanaan dan tahap akhir.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah merupakan kuliah pengantar pada bidang pengelolaan konstruksi yang bertujuan agar mahasiswa memahami proses dalam suatu siklus proyek konstruksi keseluruhan, dan mengetahui berbagai aspek pengelolaan proyek. Kuliah ini membahas berbagai aspek manajemen konstruksi, mulai dari tahap perencanaan yang dilakukan oleh pemilik, tahap perancangan, tahap pelelangan, sampai tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Berbagai proses yang terdapat dalam suatu siklus proyek konstruksi dijelaskan secara menyeluruh tetapi hanya secara umum. Teknik-teknik manajemen konstruksi tidak dibahas secara mendalam.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memahami berbagai proses yang terdapat dalam suatu siklus proyek konstruksi secara umum tetapi menyeluruh, memahami sisi manajerial dari suatu proyek konstruksi.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memahami proses yang terdapat dalam suatu siklus proyek konstruksi secara umum dan secara menyeluruh memahami aspek manajerial dari suatu proyek konstruksi.			
Mata Kuliah Terkait	Tidak ada			
	Tidak ada			
Pustaka	Halpin and Woodhead, Construction Management, 2nd Edition, John Wiley & Sons, 1998 Fisk, Construction Project Administration, 6th Edition, Prentice Hall, 2000 Barrie and Paulson, Professional Construction Management, 3rd Edition, McGraw-Hill, 1992			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Perkenalan tentang manajemen konstruksi	Industri jasa konstruksi Indonesia Jenis-jenis konstruksi Pihak-pihak yang terlibat Undang-undang jasa konstruksi Lembaga pengembangan jasa konstruksi	Memahami industri jasa konstruksi	1
2.	Pemahaman tentang Project Management Institute	Berbagai sistem pelaksanaan proyek Swakelola (owner-provided delivery) Tradisional (design-bid-build/DBB) Manajemen konstruksi (construction management/CM) Rancang bangun (design-build/DB) Variasi rancang bangun/DB	Memahami secara umum berbagai tahapan dalam suatu proses konstruksi dan sistem pelaksanaan proyek	1
3.	Integrasi dalam proyek	Peranan owner Tim proyek Produk tahap perencanaan proyek Studi alternatif dan analisis dampak Studi kelayakan proyek Pemilihan konsultan profesional Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)	Memahami berbagai proses dalam tahap perencanaan proyek	1

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
4.	Perancangan lingkup proyek	Pengadaan perancang profesional Tahap perancangan Tim dan organisasi perancang Koordinasi perancangan Guideline perancangan Peran perancang saat konstruksi Produk perancangan	Memahami berbagai proses dalam tahap perancangan proyek	1
5.	Manajemen mutu konstruksi	Pengertian mutu Pengelolaan mutu di lapangan Sistem penjaminan dan pengendalian mutu	Memahami konsep mutu dalam konstruksi	1
6.	Manajemen mutu konstruksi	Sistem penjaminan dan pengendalian mutu	Memahami konsep manajemen penjaminan dan pengendalian mutu	1
7.	Penjadwalan	Jadwal proyek Definisi kegiatan Pentahapan kegiatan Perkiraan durasi kegiatan Pengembangan jadwal Bar Chart CPM PDM Perbandingan CPM dan PDM	Memahami metode penjadwalan dengan Bar Chart dan teknik AOA serta AON	1-2
8.	Biaya proyek dan analisis arus kas	Biaya proyek Estimasi biaya Kegunaan cash flow Cash in dan cash out Flexibilitas pendanaan	Mengenal estimasi biaya dan memahami teknik analisis arus kas proyek	1-2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Earning, receipt, expense, dan disbursement		
9.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
10.	Proses pemilihan kontraktor	Pra-konstruksi Pengadaan jasa konstruksi Pengadaan jasa pelaksana konstruksi Pengadaan jasa pengawas konstruksi UUJK dan PP No. 29 tahun 2000 KepPres No. 80 tahun 2003 E-Procurement	Memahami berbagai proses dalam tahap pengadaan	2-3
11.	Kontrak konstruksi	Pengertian kontrak konstruksi Fungsi kontrak konstruksi Jenis kontrak konstruksi Dokumen kontrak Standard dokumen kontrak Administrasi kontrak Dokumen dan submittals Kontrak dalam UUJK dan PP 29/2000 Kontrak dalam KepPres 80/2003	Memahami berbagai aspek dalam kontrak/perjanjian konstruksi	2-3
12.	Alokasi sumber daya	Penjadwalan sumber daya Perataan sumber daya	Memahami teknik pengalokasian sumber daya (manusia, material, dan peralatan)	2-3
13.	Manajemen material	Proses manajemen material Perencanaan kebutuhan material	Memahami teknik pengelolaan material konstruksi di lapangan	2-3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Jenis material Proses pemesanan Proses persetujuan Fabrikasi dan pengiriman Gudang dan workshop Proses instalasi Manajemen rantai pasok		
14.	Pengendalian proyek	Pengendalian waktu Pengukuran kemajuan pekerjaan Pengendalian biaya Pengendalian biaya dan waktu terintegrasi	Memahami teknik pengendalian proyek baik biaya maupun waktu	2-3
15.	Kesehatan dan keselamatan kerja	Definisi K3 (OSH) K3 di Indonesia K3 di konstruksi Penyebab/faktor kecelakaan konstruksi Biaya K3 Aspek legal K3 Kecelakaan Kerja Kontruksi Jamsostek Kesehatan Kerja Pengawasan Pelaksanaan K3	Memahami isu-isu keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja konstruksi	2-3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI4111 Perancangan Bangunan Sipil

Kode: SI 4111	Kredit: 3 (tiga)	Semester: VII	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Perancangan Bangunan Sipil			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini mahasiswa diberikan pengetahuan mengenai rekayasa kegempaan, respon struktur akibat beban gempa dan perhitungan beban gempa statik ekuivalen termasuk konsep dan aplikasi desain perilaku gempa Indonesia. Mahasiswa diberi paparan mengenai proses desain struktur tahan gempa, mulai dari pendefinisian kriteria perencanaan hingga pembuatan laporan. Setelah UTS, mahasiswa diharuskan merencanakan secara lengkap dan detil suatu sistem struktur gedung/jembatan yang sederhana tahan gempa.			
Silabus Lengkap	Pada kuliah ini mahasiswa diberikan pengetahuan mengenai rekayasa kegempaan, respon struktur akibat beban gempa dan perhitungan beban gempa statik ekuivalen termasuk konsep dan aplikasi desain perilaku gempa Indonesia. Mahasiswa diberi paparan mengenai proses desain struktur tahan gempa, mulai dari pendefinisian kriteria perencanaan hingga pembuatan laporan. Setelah UTS, mahasiswa diharuskan merencanakan secara lengkap dan detil suatu sistem struktur gedung/jembatan yang sederhana tahan gempa.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi struktur tahan gempa sehingga dapat bekerja secara efektif dalam suatu tim yang multi disiplin, terutama dalam hal yang terkait dengan struktur bangunan/jembatan tahan gempa.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi struktur tahan gempa sehingga dapat bekerja secara efektif dalam suatu tim yang multi disiplin, terutama dalam hal yang terkait dengan struktur bangunan/jembatan tahan gempa.			
Mata Kuliah Terkait	SI 3112 Struktur Beton I	Pre-requisite		
	SI 3113 Struktur Baja I	Pre-requisite		
Pustaka	Mario Paz, "StructuralDynamics", Van Nostrand Reindold. McGregor, J.G., 2004, "ReinforcedConcrete:MechanicsandDesign", 4thed., Prentice Hall.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Analisis Deterministik Respon Gempa	Rigid Based Translation dari SDOF	Mahasiswa dapat menghitung respon struktur SDOF akibat rigid-base translation dalam koordinat fisik maupun koordinat umum.	
2-3	Analisis Deterministik Respon Gempa	Rigid-base translation, MDOF, contoh aplikasi pada bangunan geser	Mahasiswa dapat menghitung respon struktur MDOF akibat rigid-base translation	
4-5	Perilaku Inelastik Material dan Struktur	Perilaku inelastik : material, penampang, elemen, struktur; kurva histeresis; konsep equal displacement; daktilitas; kuat lebih; faktor modifikasi respons; faktor pembesaran defleksi; konsep equal energy	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep perilaku inelastik pada struktur	
6-7	Konsep Bangunan Tahan Gempa	Filosofi desain : daktilitas, energi disipasi, tingkat performansi bangunan; pemilihan sistem struktur; menghitung gaya gempa statik ekuivalen, analisis struktur, detailing	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep bangunan tahan gempa	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Rancangan Awal	Pendimensian elemen-elemen struktur, pendefinisian beban-beban yang bekerja, kombinasi pembebanan	Kemampuan untuk memperkirakan dimensi awal pada elemen struktur gedung, menghitung beban gravitasi, operasional dan	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			lingkungan (seperti angin dan gempa) yang bekerja pada sistem struktur gedung.	
10-14	Perencanaan Detil Struktur Gedung atau Jembatan (Proyek Besar)	Analisis struktur, perencanaan elemen struktur, penggambaran	Kemampuan untuk bekerja secara efektif dalam kelompok kecil dengan mengikuti pola yang umum diadopsi pada kantor perencanaan untuk merancang suatu sistem struktur sederhana	
15-16	Laporan Perencanaan	Penyusunan laporan, pembuatan bahan presentasi, presentasi	Kemampuan untuk menyusun laporan perencanaan dan mempresentasikan secara oral dan visual.	

SI4151 Ekonomi Teknik

Kode: SI 4151	Kredit: 3 (tiga)	Semester: VII	Bidang Pengutamaan: Manajemen & Rekayasa Konstruksi	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Ekonomi Teknik			
Silabus Ringkas	Menjelaskan teknik pengambilan keputusan dalam rekayasa melalui analisis ekonomi. Pengertian dasar ekonomi; konsep bunga dan nilai waktu dari uang, teknik evaluasi alternatif investasi; metode penyusutan dan perpajakan; estimasi biaya pekerjaan rekayasa; pengaruh inflasi; studi ekonomi proyek pekerjaan umum dan industri; analisis titik impas dan periode pengembalian; risiko dan ketidakpastian dalam studi ekonomi. Pemahaman terhadap studi kelayakan suatu proyek, mencakup kajian menyeluruh (komprehensif) untuk menilai layak atau tidaknya suatu proyek untuk dilaksanakan ditinjau dari berbagai macam aspek yaitu: pasar, teknis, jadwal dan biaya, finansial, ekonomi serta lingkungan.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar analisis ekonomi untuk pengambilan keputusan terhadap pemilihan alternatif investasi. Pada kuliah ini mahasiswa dikenalkan dengan prinsip-prinsip dasar ekonomi, seperti konsep bunga, nilai waktu dari uang, kesetaraan nilai ekonomi, teknik evaluasi alternatif investasi; metode penyusutan dan perpajakan; estimasi biaya pekerjaan rekayasa; pengaruh inflasi; studi ekonomi proyek pekerjaan umum dan industri; analisis titik impas dan periode pengembalian; aspek risiko dan ketidakpastian dalam studi ekonomi. Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menerapkan konsep dan prinsip dasar ekonomi tersebut pada berbagai tahap evaluasi ekonomi, seperti studi kelayakan atau tahap studi lainnya, khususnya pada proyek-proyek investasi infrastruktur.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa memiliki pengetahuan dan kemampuan melakukan analisis ekonomi sederhana, khususnya dalam pengambilan keputusan pemilihan alternatif investasi proyek infrastruktur.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melakukan analisis ekonomi sederhana secara khusus dalam pengambilan keputusan pemilihan alternatif investasi proyek infrastruktur.			
Mata Kuliah Terkait	SI 3151 Manajemen Proyek		Pre-requisite	

	SI 3251 Metode Pelaksanana dan Pembongkaran Konstruksi	Pre-requisite
Pustaka	Blank, L.T. and Tarquin, A.J., 2003, "Engineering Economy, 6th ed.", McGraw Hill.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

M g #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustak a yang Releva n
1.	Pengenalan: terminologi, cash flow diagram dan pengenalan: terminologi, tahapan FS	Konsep ekonomi makro dan mikro Efisiensi fisik vs ekonomi Daya beli uang Konsep bunga Latar belakang Maksud dan tujuan studi Kebutuhan akan studi Lingkup Pra Studi Kelayakan	Mahasiswa mampu memahami konsep ekonomi dan perannya dalam karya rekayasa (engineering endeavour) serta konsep nilai waktu uang. Dan Mahasiswa mampu memahami konsep studi kelayakan dan perannya dalam teknik pengambilan keputusan kajian.	1
2.	Faktor pembunga dan penggunaannya dan aspek penting kajian kelayakan	Nilai sekarang/mendatang Faktor pembayaran seragam Faktor pemulihan modal Faktor dana diendapkan Rumusan gradient Interpolasi tabel bunga Kriteria kelayakan Mutu kajian Jangkauan kajian Kondisi existing	Mahasiswa mengetahui definisi faktor-faktor ekonomi rekayasa dan mampu melakukan perhitungan ekonomi dari berbagai cash flow. Dan Mahasiswa mengetahui definisi faktor-faktor studi kelayakan dan mampu melakukan perhitungan kajian kelayakan.	1
3.	Tingkat bunga nominal dan efektif dan sistem tika kajian kelayakan	Tingkat bunga nominal dan efektif Perhitungan pembayaran pada berbagai periode Pengkajian Pendahuluan Kerangka Acuan	Mahasiswa mampu menghitung bunga nominal dan efektif dari berbagai periode penggandaan. Dan Mahasiswa mampu mengkaji kelayakan berdasarkan urutan kegiatan.	1
4.	Nilai sekarang dan evaluasi capitalized cost dan aspek yang dikaji	Perbandingan nilai sekarang alternatif dengan usia guna sama dan berbeda Perhitungan capitalized cost	Mahasiswa mampu menghitung dan membandingkan berbagai alternatif dengan cara nilai sekarang dan capitalized cost. Dan Mahasiswa	1

M g #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Aspek Pasar dan Teknis Aspek Jadwal Biaya Aspek Finansial Ekonomi Aspek AMDAL	mampu menghitung dan membandingkan berbagai alternatif dengan cara aspek yang dikaji.	
5.	Evaluasi nilai pembayaran tahunan seragam ekuivalen (PTSE - EUAW) dan penentuan ruang lingkup studi kelayakan	Kajian alternatif dengan usia guna berbeda Metode nilai sisa dana diendapkan Metode pemulihan Perbandingan alternatif dengan PTSE Material Peralatan Fasilitas Pendukung	Mahasiswa mampu melakukan analisis perbandingan alternatif dengan menggunakan nilai pembayaran tahunan seragam ekuivalen (PTSE). Mahasiswa mampu melakukan analisis untuk menyusun kriteria penilaian.	1
6.	Perhitungan tingkat pengembalian dan analisis dan peramalan	Perhitungan tingkat pengembalian dengan nilai sekarang dan PTSE RoR berganda; IRR Metode analisis dan peramalan Proyeksi kecenderungan	Mahasiswa menguasai konsep tingkat pengembalian dan mampu menggunakannya untuk evaluasi alternatif. Mahasiswa menguasai konsep tingkat penilaian suatu proyek layak dilaksanakan atau tidak.	1
7.	Analisis tingkat pengembalian untuk evaluasi banyak alternatif investasi dan studi kasus	Perhitungan cash flow dengan tabel Peningkatan IRR (nilai sekarang dan PTSE) Pemilihan mutually exclusive alternatives Pemberian Contoh Format Studi Kelayakan	Mahasiswa mampu melakukan seleksi alternatif yang bersifat mutually exclusive dengan metode IRR dan Mahasiswa mampu mengaplikasikan teknik yang dipelajari terhadap suatu yang berhubungan dengan Teknik Sipil.	1
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Evaluasi manfaat/biaya	Klasifikasi manfaat dan biaya (investasi publik)	Mahasiswa mampu mendefinisikan/identifikasi benefit, cost disbenefit serta dapat melakukan	1

M g #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustak a yang Releva n
		Perbandingan alternatif dengan cara analisis B/C Pemilihan mutually exclusive alternatives	seleksi alternatif yang bersifat mutually exclusive dengan metode IRR.	
10 .	Analisis penggantian	Konsep Penggantian Analisis penggantian dengan usia tertentu Pendekatan konvensional dan cash-flow Pengantian dengan satu usia tambahan Analisis usia dengan biaya minimum	Mahasiswa dan menyusun perbandingan cash flow pengganti dan yang diganti serta mampu melakukan analisis penggantian dan perhitungan biaya minimum.	1
11 .	Inflasi dan estimasi biaya	Pengenalan konsep inflasi dan perhitungannya Perhitungan nilai sekarang, nilai mendatang, dan pemulihan modal dengan memperhitungkan pengaruh inflasi Indeks biaya Estimasi biaya	Mahasiswa menguasai konsep inflasi dan mampu menghitung pengaruhnya terhadap berbagai perhitungan ekonomi rekayasa. Mahasiswa mampu menggunakan indeks biaya untuk membuat perkiraan biaya.	1
12 .	Pemulihan modal dan model penyusutan	Pengenalan berbagai model penyusutan Pengenalan konsep pajak Perhitungan pajak Perhitungan penyusutan barang modal (depresi)	Mahasiswa menguasai konsep penyusutan modal, dan mampu melakukan perhitungan penyusutan guna kebutuhan akuntansi.	1
13 .	Perpajakan	Pengenalan berbagai jenis pajak Perhitungan pajak Perhitungan pendapatan setelah pajak	Mahasiswa mampu membuat perhitungan dan melakukan analisis pengaruh pajak kekayaan maupun pendapatan dan berbagai skenario penyusutan.	1

M g #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustak a yang Releva n
14 .	Analisis titik impas	Definisi titik impas Perhitungan titik impas di antara dua atau lebih alternatif Penetapan dan penggunaan payback period Life Cycle Cost	Mahasiswa mampu memahami konsep dan penggunaan metode titik impas untuk mengevaluasi pemilihan alternatif	1
15 .	Penetapan MARR dan analisis sensitifitas	Pengenalan berbagai pendekatan untuk menetapkan MARR Pengenalan konsep analisis sensitifitas	Mahasiswa mampu menetapkan MARR; mahasiswa mampu melakukan analisis sensitifitas sederhana untuk evaluasi alternatif investasi.	1
16 .	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

KU4002 Etika Profesi

Kode: KU 4002	Kredit: 2 (dua)	Semester: VII	Bidang Pengutamaan: -	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Etika Profesi			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang profesi/kekaryaan, etika, dan norma di bidang Teknik Sipil yang melekat dengan profesi itu serta hal-hal lain yang terkait dengan aktivitas manusia saat terlibat didalam aktivitas pembangunan secara khusus dunia konstruksi secara profesional.			
Silabus Lengkap	Dalam suatu sistem hubungan antara masyarakat dan dunia profesional baik tingkat nasional maupun internasional, membutuhkan adanya norma-norma atau kode etik untuk mengatur tingkah laku didalam organisasi tersebut. Kode etik pada lingkungan aktivitas masyarakat relatif banyak dan bervariasi, umumnya kode etik bersifat nasional termasuk pada bidang Ilmu Teknik Sipil. Sebagai seorang profesional dibidang Teknik Sipil, upaya yang dapat dilakukan untuk menanamkan etika dalam berprofesi yaitu mendisiplinkan diri dengan menaati peraturan yang berlaku. Selain itu, dibutuhkan kejujuran yang merupakan kunci untuk mendapatkan kepercayaan dari orang lain. Seorang engineer harus mampu membedakan mana yang benar dan mana yang tidak benar supaya tidak terlibat dalam korupsi, kolusi, dan nepotisme. Sebagai seorang profesional yang beretika harus mampu mendapatkan solusi dari suatu masalah untuk kepentingan bersama sesuai peraturan yang berlaku.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Diharapkan setelah selesai mengikuti perkuliahan Etika Profesi, mahasiswa memiliki pengetahuan tentang etika, kesadaran etis, dan perilaku etis. Peningkatan ini diharapkan akan berimplikasi pada meningkatnya kemampuan mahasiswa dalam pengambilan keputusan yang etis. Suatu pengambilan keputusan etis tidak hanya melibatkan rasionalitas saja, tetapi juga emosi dan intuisi. Untuk meningkatkan pengetahuan etika, materi meliputi berbagai spektrum pemikiran dalam etika, deskripsi etika dan profesi, isu-isu etis dalam profesi, serta implementasi dan perkembangannya dalam realitas praktik profesi dalam dunia kerja yang nyata.			

Luaran (Outcomes)	Setelah menyelesaikan matakuliah ini, diharapkan mahasiswa memahami makna profesi dan sikap profesional, etika yang harus diperhatikan dalam berprofesi sebagai pekerja di bidang Teknik Sipil, dan aspek legal formal yang terkait dengan aktivitas di bidang tersebut.	
Mata Kuliah Terkait	Tidak ada	Pre-requisite
	Tidak ada	Pre-requisite
Pustaka	R. Pasaribu, Teori Etika Praktis, Pieter, Medan 1988 Pudjowiyatna, Etika Filsafat Tingkah Laku, Bina Aksara, Jakarta 1996 UU No.19 tentang hak cipta	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengertian Etika	Pengertian etika, pengertian profesi, ciri khas profesi	Mahasiswa dapat memahami, mengerti, dan menjelaskan profesi, tata laku, dan etika berprofesi di bidang Teknik Sipil	1 & 2
2.	Pengertian Profesi dan Profesionalisme	Pengertian profesionalisme, ciri-ciri profesionalisme, kode etik profesional	Mahasiswa mampu menyebutkan ciri-ciri seorang profesional di bidang Teknik secara umum dan Teknik Sipil khususnya	1 & 2
3.	Kode Etik Profesi	Kode Etik Insinyur Indonesia dan PII	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami kode etik profesi di bidang Teknik Sipil	1 & 2
4.	Organisasi Profesi	Bentuk organisasi profesi setara PII di regional dan global	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami organisasi profesinya dan mampu membandingkan dengan organisasi profesi di negara lain	1 & 2
5.	Standard Teknik	Standar teknis di berbagai kegiatan contohnya: ASTM, JIS, SNI	Mahasiswa mengenal dan memahami standar teknis untuk kegiatan tertentu.	1 & 2
6.	Standard Teknik	Standar hasil produksi	Mahasiswa mampu mempergunakan dan menganalisa hasil produksi kerja.	1 & 2
7.	Standard Manajemen	Standar Manajemen Mutu, ISO 9000, Sistem Manajemen Produksi	Mahasiswa mengerti dan memahami penggunaan standar manajemen dan penerapan pada industri	1 & 2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Standard Manajemen	Six Sigma, Standar Manajemen Keselamatan,	Mahasiswa dapat membedakan maupun	3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Kesehatan Kerja, dan Standard Manajemen Lingkungan	mengintegrasikan standar manajemen dalam suatu kegiatan industri khususnya keselamatan kerja dan dampak lingkungan	
10.	Peraturan/Regulasi	UU No.19 tentang hak cipta. Ketentuan umum, lingkup hak cipta, perlindungan hak cipta, pembatasan hak cipta,	Mahasiswa mampu menjelaskan ruang lingkup UU tentang hak cipta	3
11.	Peraturan/Regulasi	Prosedur pendaftaran HAKI	Mahasiswa mengetahui prosedur pendaftaran dan sasaran HAKI di Kemenkumham	3
12.	Aspek Bisnis di Bidang Produksi dan Design	Prosedur pendirian bisnis, kontrak kerja, dan prosedur pengadaan, kontrak bisnis	Mahasiswa mengetahui prosedur pendirian usaha di bidang engineering dan mampu membuat draft kontrak kerja untuk proyek engineering	1 & 2
13.	Konsultan Engineering	Prosedur pendirian bisnis, kontrak kerja, dan prosedur pengadaan, dan kontrak bisnis	Mahasiswa mengetahui prosedur pendirian usaha di bidang Teknik Sipil. Mahasiswa mampu membuat draft kontrak kerja untuk proyek konsultan engineering	1 & 2
14.	Berbagai Jenis Profesi Bidang Teknik Sipil dan Sertifikasi Profesi: Insinyur Profesional dan Sertifikasi Internasional	Profesi di berbagai bidang industri serta sertifikat keahlian.	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis profesi serta job desk masing- profesi bidang Engineering. Mahasiswa mengerti persyaratan dan cara pendaftaran untk	1 & 2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			menjadi Insinyur Profesional	
15.	Studi Kasus Numerik berkenaan dengan Etika Profesi: Bidang Design, Proses Pengadaan, Bidang Konstruksi, Bidang Pengawasan	Studi kasus komponen pada bangunan konstruksi, contoh: sistem transportasi, bangunan air, bangunan gedung, atau lainnya	Mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan teknis yang berkaitan dengan dilema etika profesi	1 & 2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI2201 Metode Numerik

Kode: SI 2201	Kredit: 3 (tiga)	Semester: IV	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Metode Numerik			
Silabus Ringkas	Memberikan pemahaman mengenai metode numerik dan memperkenalkan aplikasi metode numerik untuk masalah rekayasa sipil. Pengenalan metode numerik, persamaan non linear, interpolasi, diferensiasi dan integrasi numerik, pemecahan sistem persamaan linier, pemecahan persamaan diferensial biasa, analisis kurva, dan perancangan program komputer metode numerik untuk masalah rekayasa Sipil.			
Silabus Lengkap	Sistem kegiatan belajar mengajar matakuliah Metode Numerik berbobot 3 SKS dan mencakup materi tentang Review Pemograman C++, Pengenalan Metode Numerik dan Aritmatika Komputer, Persamaan Non Linier (satu peubah), Interpolasi, Diferensiasi dan Integrasi Numerik, Sistem Persamaan Linier dan Solusi Numerik Persamaan Diferensial.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mampu menerapkan metode numerik formula matematika dan sains dalam rekayasa, mengidentifikasi, memformulasikan, dan memecahkan permasalahan rekayasa dengan metode numerik, dan mampu membuat komputer program terapan metode numerik dalam rekayasa Sipil.			
Luaran (Outcomes)	Mampu menerapkan metode numerik formula matematika dan sains dalam rekayasa, mengidentifikasi, memformulasikan, dan memecahkan permasalahan rekayasa dengan metode numerik, dan mampu membuat komputer program terapan metode numerik dalam rekayasa Sipil.			
Mata Kuliah Terkait	KU 1102 Pengantar Komputer dan Software I		Pre-requisite	
	KU 1202 Pengantar Komputer dan Software II		Pre-requisite	
Pustaka	Nasution, A. dan Zakaria, H., "Metode Numerik dalam Ilmu Rekayasa Sipil", Penerbit ITB, Bandung Kahaner, D., Moler, C., and Nash, S., "Numerical Method and Software", Prentice Hall. Jackson, M.J, Computers in Construction Planning and Control, Allen & Anwin , 1986 Al-Khafaji, A.W. and Tooley, J.R., "Numerical Methods in Engineering Practice", Holt, Rinehart and Winston, Inc.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Review Pemograman C++	Penggunaan Pointer dan Array. Pembahasan pemograman	Mempelajari pemakaian pointer dan array dalam pemograman numerik	1-4
2.	Review Pemograman C++	Penggunaan Fungsi. Pembahasan pemograman	Mempelajari pemakaian fungsi dalam pemograman numerik	1-4
3.	Pengenalan Metode Numerik dan Aritmatika Komputer	Metode numerik, sistem angka, kesalahan	Memperkenalkan metode numerik, dibedakan dengan matematika biasa	1-4
4.	Persamaan Non Linier (satu peubah)	Pengenalan persamaan non linier, metode Bisection, Regula Fals.	Mempelajari metode-metode solusi sistem persamaan non linier	1-4
5.	Persamaan Non Linier (satu peubah)	Metode iterasi fixed point, metode Newton-Raphson, metode Secant. Pembahasan pemograman	Lanjutan	1-4
6.	Interpolasi	Interpolasi linier dan kuadratik, interpolasi ke belakang, rumusan perbedaan tengah	Mempelajari metode-metode interpolasi numerik	1-4
7.	Interpolasi	Interpolasi Stirling, interpolasi Bessel, interpolasi interval tidak seragam, interpolasi Invers, interpolasi Trigonometri. Pembahasan pemograman	Lanjutan	1-4
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Diferensiasi dan Integrasi Numerik	Diferensiasi numerik	Mempelajari metode-metode diferensiasi numerik	1-4

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
10.	Diferensiasi dan Integrasi Numerik	Integrasi numerik. Pembahasan pemograman	Mempelajari metode-metode integrasi numerik	1-4
11.	Sistem Persamaan Linier	Metode Gauss, metode Gauss- Jordan, metode matrix invers, dekomposisi LU	Mempelajari metode-metode solusi persamaan linier	1-4
12.	Sistem Persamaan Linier	Metode Cholesky, faktorisasi dan solusi sistem persamaan, meningkatkan efisiensi algoritma. Pembahasan pemograman.	Lanjutan	1-4
13.	Solusi Numerik Persamaan Diferensial	Persamaan diferensial orde pertama: metode predictor-corrector, metode Runge-Kutta. Pemberian Tugas 4 dan eksekusi program computer	Mempelajari metode-metode solusi numerik persamaan diferensial	1-4
14.	Solusi Numerik Persamaan Diferensial	Persamaan diferensial orde tinggi: metode percepatan linear, metode Newmark Beta	Lanjutan	1-4
15.	Solusi Numerik Persamaan Diferensial	Persamaan diferensial simultan: metode beda hingga, metode Houmbolt, metode Wilson. Pembahasan pemograman	Lanjutan	1-4
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI2211 Mekanika Bahan

Kode: SI 2211	Kredit: 3 (tiga)	Semester : IV	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Strktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Mekanika Bahan			
Silabus Ringkas	Memberikan pengertian dan pengenalan singkat material konstruksi dan perilaku mekanik material, pengertian tegangan dan regangan serta hubungan keduanya, tegangan aksial, tegangan lentur, tegangan geser akibat gaya lintang dan momen torsi, modulus geser dan Poisson's ratio, analisis tegangan bidang, analisis regangan bidang, lingkaran Mohr tegangan dan regangan, metode pengukuran regangan, analisis besaran penampang dan lingkaran Mohr inersia, tegangan akibat momen biaksial, tegangan akibat gaya aksial eksentris, analisis penampang komposit dan tegangan yang terjadi akibat gaya aksial dan momen lentur murni, inti penampang dan pusat geser.			
Silabus Lengkap	Sistem kegiatan perkuliahan dengan bobot 3 sks ini bermaksud memberikan pengertian dan pengenalan tentang hubungan perpindahan dengan deformasi, regangan sebagai pengukur deformasi, tegangan sebagai pengukur intensitas gaya reaksi dalam serta hubungan antara tegangan dan regangan pada pendahuluannya. Serta memberi pemahaman tentang uji tarik aksial, ragam deformasi batang, analisis regangan dan tegangan balok dalam ragam deformasi aksial maupun lentur, tegangan ekstrim, analisis momen biaksial, Analisis geser torsi, dan analisis penampang komposit.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk melakukan analisis regangan dan tegangan yang terjadi pada material pembentuk elemen struktur, analisis besaran penampang (termasuk penampang komposit), dan mengkaitkan dengan aspek perencanaan elemen struktur.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk melakukan analisis regangan dan tegangan yang terjadi pada material pembentuk elemen struktur, analisis besaran penampang (termasuk penampang komposit) dan mengkaitkan dengan aspek perencanaan elemen struktur.			
Mata Kuliah Terkait	MA 1101 Matematika I		Pre-requisite	
	MA 1201 Matematika II		Pre-requisite	
	SI 2111 Statika		Pre-requisite	

Pustaka	Hariandja, B.H., 1997, "Mekanika Bahan dan Pengantar Teori Elastisitas", Penerbit Erlangga, edisi pertama, Jakarta. Timoshenko, S.P., and Young, D.H., "Elements of Strength of Materials", Von Nostrand Reinhold Ltd., 5th edition, Canada. Gere, J.M. & Timoshenko, S.P., "Mechanics of Material", PWS Publishing Company.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan: hubungan perpindahan dengan deformasi; regangan sebagai pengukur deformasi; tegangan sebagai pengukur intensitas gaya reaksi dalam; hubungan antara tegangan dan regangan	Definisi tegangan sebagai besaran pengukur intensitas gaya-gaya reaksi dalam; hubungan antara gaya-gaya dalam dengan tegangan yang bersangkutan; definisi regangan sebagai besaran pengukur ekstensi deformasi	Mahasiswa memahami distribusi gaya-gaya dalam akibat gaya luar dan mampu menghitung tegangan sebagai gaya terdistribusi dalam komponen; memahami deformasi sebagai perubahan bentuk yang terjadi akibat gaya luar	1-3
2.	Beberapa teori pendukung	Sistem tata sumbu: jenis tata sumbu, translasi, dan rotasi sumbu; sifat permukaan datar: luas permukaan, momen statis pertama, titik berat, momen inersia penampang terhadap garis titik berat, radius girasi	Mahasiswa mampu menghitung luas, menentukan letak titik berat, menghitung momen inersia penampang terhadap sumbu garis berat dan menghitung momen inersia ekstrim maksimum dan minimum; mampu menghitung radius girasi	1-3
3.	Uji tarik aksial	Percobaan tarik aksial; hubungan regangan dan tegangan; hukum Hooke untuk bahan bersifat elastis linier; sifat-sifat bahan penting: kayu, baja, beton	Mahasiswa memahami regangan dan tegangan aksial; memahami kurva regangan-tegangan sebagai indikator sifat bahan	1-3
4.	Ragam deformasi batang	Deformasi aksial; deformasi lentur; deformasi geser lentur; deformasi	Mahasiswa mampu mengenali ragam-ragam deformasi serta regangan,	1-3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		torsi; deformasi pilin elemen-elemen batang	tegangan, dan gaya-gaya dalam sebagai resultan tegangan pada penampang batang	
5.	Analisis regangan dan tegangan balok dalam ragam deformasi aksial	Perpindahan batang aksial (pendel); regangan; tegangan; gaya aksial sentris sebagai resultan tegangan pada penampang	Mahasiswa mampu mengenali perpindahan dan deformasi batang aksial; mampu menghitung regangan; menghitung tegangan dan menjumlahkannya sebagai gaya dalam aksial sentris	1-3
6. & 7.	Analisis regangan dan tegangan balok dalam ragam deformasi lentur	Perpindahan lentur batang balok rendah; hukum Bernoulli dalam penjabaran deformasi via regangan; distribusi tegangan normal lentur dan geser lentur pada penampang; penentuan hubungan tegangan dan gaya-gaya dalam sebagai resultan tegangan pada penampang; garis netral	Mahasiswa mampu menghitung regangan dan tegangan pada penampang batang terlentur; mampu menghitung tegangan lentur dan tegangan geser via rumus hubungan antara gaya-gaya dalam dan tegangan terkait	1-3
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9. & 10.	Tegangan ekstrim	Penentuan kombinasi tegangan normal dan tegangan geser: metode baji (Wedge Method); metode transformasi rotasi, metode grafis lingkaran Mohr; penentuan besar dan arah tegangan	Mahasiswa mampu menghitung besar serta menentukan arah dari tegangan normal dan tegangan geser ekstrim maksimum maupun minimum sebagai kombinasi dari tegangan	1-3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		normal, dan geser ekstrim	normal dan geser yang diketahui	
11.	Hubungan tegangan dan regangan	Hubungan tegangan-regangan; kasus regangan bidang; tegangan bidang; tegangan triaksial; sifat elastis bahan: modulus Young; rasio Poisson; modulus geser	Mahasiswa mengerti hubungan tegangan-regangan untuk beberapa kasus penting; mengerti relevansi besaran-besaran tetapan elastisitas sebagai indikator sifat elastis bahan	1-3
12.	Pengukuran regangan secara eksperimental	Pengukuran regangan secara eksperimental dengan menggunakan strain gauge; analisis hasil pengujian; penentuan nilai tegangan; telaah perubahan volume (dilatasi)	Mahasiswa mengerti serta mampu melakukan pengujian eksperimental regangan, serta mampu menganalisis hasil uji untuk menetapkan besar regangan dan tegangan	1-3
13.	Analisis momen biaksial	Penentuan tegangan yang terkait dengan momen biaksial dengan atau tanpa gaya aksial; posisi garis netral; daerah inti Kern	mahasiswa mampu menentukan tegangan-tegangan yang berkaitan dengan momen biaksial dengan atau tanpa gaya aksial; mampu menentukan letak garis netral; mampu menentukan daerah inti Kern penampang	1-3
14.	Analisis geser torsi	Penentuan distribusi tegangan geser yang berkaitan dengan momen torsi; konsep pusat geser	Mahasiswa mengerti dan mampu menjabarkan hubungan antara	1-3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			gaya dan tegangan penampang serta memahami konsep pusat geser	
15.	Analisis penampang komposit	Pengertian mengenai penampang komposit; perhitungan tegangan pada penampang komposit yang berkaitan dengan momen lentur dengan atau tanpa gaya aksial	Mahasiswa memahami batang komposit, serta mampu melakukan analisis tegangan penampang komposit yang berkaitan dengan momen lentur dengan atau tanpa gaya aksial	1-3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI2221 Mekanika Tanah I

Kode: SI 2221	Kredit: 3 (2-1)	Semester : IV	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Geoteknik	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah + Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Mekanika Tanah I			
Silabus Ringkas	Kuliah ini akan meliputi pengertian dasar tanah, komposisi dan klasifikasinya; aliran air dalam tanah; konsep tegangan efektif, tegangan-tegangan dalam tanah, tahanan geser tanah, tekanan tanah lateral, tes lapangan dan laboratorium.			
Silabus Lengkap	Pengantar geologi teknik, klasifikasi dan sifat-sifat indeks batuan, pengertian dasar tanah, partikel-partikel dan gradasi tanah, komposisi dan struktur tanah, hubungan berat volume tanah, indeks dan klasifikasi tanah. Aliran air dalam tanah, permeabilitas tanah, hukum Darcy, tes laboratorium untuk penentuan koefisien permeabilitas tanah, tes permeabilitas lapangan persamaan kontinuitas, flows nets, tekanan uplift pada bangunan hidrolik. Konsep tegangan efektif, tegangan pada tanah jenuh tanpa dan dengan adanya aliran air tanah, seepage force. Tegangan-tegangan dalam massa tanah, tegangan normal dan geser dalam bidang, distribusi tegangan dalam tanah akibat berbagai pembebanan. Tahanan geser tanah, kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb, penentuan parameter tahanan geser tanah dari tes laboratorium, tes triaxial, tes unconfined compression, dan tes-tes lapangan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki mengetahui proses pembentukan tanah, properties tanah, perilaku permeabilitas tanah, kemampuan menghitung stresses akibat penambahan beban, dan paham serta mengetahui proses pengambilan sampel tanah dan pengetesan tanah di lapangan.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu dan kompeten dalam hal analisa ukuran, sifat, dan klasifikasi tanah, daya dukung tanah, dan proses penyelidikan tanah.			
Mata Kuliah Terkait	FI 1101 Fisika Dasar 1	Pre-requisite		
	FI 1201 Fisika Dasar 1	Pre-requisite		
	MA 1101 Matematika 1	Pre-requisite		
	MA 1201 Matematika 2	Pre-requisite		
Pustaka	Das, B.M., 1995, "Principles of Geotechnical Engineering", PWS Engineering, Boston USA Holtz, R.D. and Kovacs, W.D., 1981, "Introduction of Geotechnical Engineering", Prenrice Hall Goodman, R. E. 1989, "Introduction to Rock Mechanics", Second Edition, John Wiley & Sons.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Introduction Origin of soils, clays, spec. gravity	Pemahaman terhadap pentingnya mempelajari dan memahami Mekanika Tanah dalam dunia Teknik Sipil Pemahaman terhadap proses pembentukan tanah dan efeknya terhadap sifat-sifat tanah	Pustaka 1 Bab I
2.	Particle size & grain size dist Weight-volume relationships	Pemahaman terhadap ukuran butiran dan distribusi/gradasi Pemahaman terhadap sifat- sifat berat volume tanah	Pustaka 1 Bab II
3.	Index properties Soil classification	Pemahaman terhadap sifat- sifat properties tanah Pengetahuan dan pemahaman terhadap pengklasifikasian tanah berdasarkan USCS dan AASHTO	Pustaka 1 Bab III
4.	Permeability In-situ permeability, layered soils	Pemahaman terhadap perilaku permeabilitas tanah Pemahaman terhadap perilaku permeabilitas tanah di lapangan	Pustaka 2
5.	Seepage and flow nets Effective stress	Pemahaman terhadap seepage dan flownets serta kemampuan untuk menggambar flownets dengan baik dan menghitung debit dan tekanan pori Pemahaman konsep effective stress dan kemampuan untuk menghitungnya	Pustaka 1 Bab V Pustaka 2
6.	Seepage forces Filters, capillarity	Pemahaman dan kemampuan untuk menghitung seepage forces Pemahaman terhadap aplikasi filters untuk mencegah soil boiling	Pustaka 1 Pustaka 2
7.	Flow nets by finite differences	Pemahaman dan kemampuan untuk menggambar dan menghitung flownets dengan menggunakan solusi Finite Difference menggunakan MS Excel	Pustaka Utama
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER		
9.	Stresses in solids Stresses under loaded areas	Pemahaman terhadap konsep stresses di solids Pemahaman dan kemampuan menghitung stresses akibat penambahan beban	Pustaka 2 Pustaka 3

Mg #	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
10.	Newmarks influence chart Soil failure criteria, direct shear	Pemahaman dan kemampuan menghitung stresses akibat penambahan beban dengan menggunakan Newmark's Chart Pemahaman terhadap konsep kriteria keruntuhan tanah menggunakan kriteria Mohr-Coulomb dan mendapatkan parameter kuat geser tanah menggunakan direct shear test	Pustaka 1 Bab VII
11.	Drained triaxial testing Undrained triaxial testing	Pemahaman terhadap konsep keruntuhan dalam kondisi drained serta bagaimana mendapatkan parameter kuat gesernya dengan menggunakan test triaxial CD Pemahaman terhadap konsep keruntuhan dalam kondisi undrained serta bagaimana mendapatkan parameter kuat gesernya dengan menggunakan test triaxial CU, UU, dan Unconfined	Pustaka 1 Bab IX Pustaka 2 Pustaka 3
12.	Bearing capacity of soils Shallow foundations	Pemahaman terhadap konsep bearing capacity tanah Pemahaman dan kemampuan menghitung daya dukung fondasi dangkal	Pustaka 1 Bab XII
13.	Lateral earth pressure Rankine pressure theory	Pemahaman terhadap konsep gaya lateral tanah Pemahaman dan kemampuan untuk menghitung gaya lateral tanah berdasarkan Rankine Theory	Pustaka 1 Bab X
14.	Stresses on walls Site characterization	Pemahaman dan kemampuan untuk menghitung gaya lateral tanah berdasarkan teori-teori lain (selain Rankine Theory) Pemahaman dan pengetahuan metode-metode penyelidikan tanah	Pustaka 1 Bab XI
15.	Soil sampling and in-situ testing	Pemahaman dan pengetahuan tentang pengambilan sampel tanah dan pengetesan tanah di lapangan	Pustaka 3

Mg #	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER		

SI2231 Rekayasa Hidrologi

Kode: SI 2231	Kredit: 3 (tiga)	Semester : IV	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Sumber Daya Air	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Hidrologi			
Silabus Ringkas	Pendahuluan, Siklus Hidrologi, Abstraksi Hidrologi, Air Bawah Permukaan, Air Permukaan, Pengukuran Hidrologi, Statistik Hidrologi, Analisis Frekwensi, Unit Hidrograf, Penelusuran banjir, Debit Rencana, Aliran Air Tanah			
Silabus Lengkap	Siklus Hidrologi, Konsep sistem hidrologi, neraca air, karakteristik daerah tangkapan, presipitasi, intersepsi, evaporasi, transpirasi, infiltrasi, hidrograph aliran, metode rasional, metode SCS, pengukuran variabel hidrologi, hidrometri, analisis statistik hidrologi, spatial analysis, debit andalan, fungsi probabilitas, distribusi probabilitas, flow duration curve, kurva massa, analisis frekwensi, low flow frequency analysis, unit hidrograph, hidrograph sintetik, lumped flow routing, analisis hujan rencana, Intensity Duration Frequency, hyetograph debit banjir, Probable Maximum Precipitation, Probable Maximum Flood, persamaan laplace, steady state saturated flow, radial flow, metode Theissen, interaksi aliran permukaan-bawah permukaan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk melakukan analisis regangan dan tegangan yang terjadi pada material pembentuk elemen struktur, analisis besaran penampang (termasuk penampang komposit), dan mengkaitkan dengan aspek perencanaan elemen struktur.			
Luaran (Outcomes)	Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat Memiliki kemampuan untuk merancang dan melaksanakan kegiatan eksperimental sesuai dengan kaidah ilmiah yang berlaku Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis			
Mata Kuliah Terkait	SI 2102 Analisis Statistik dan Probabilitas		Pre-requisite	
	SI 2131 Mekanika Fluida dan Hidraulika		Pre-requisite	
Pustaka	Chow, V.T., Applied Hydrology, McGraw Hill, 1988 Dingman, S.L, Physical Hydrology, Waveland Press, 2002 Ponce, M. V., Engineering Hydrology, Prentice Hall 1994 Handout Rekayasa Hidrologi			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan	Siklus Hidrologi, Konsep Sistem Hidrologi, Neraca Air, Propertis Daerah Tangkapan Air	a	1, 2
2.	Abstraksi Hidrologi	Hujan, Intersepsi, Evapotranspirasi, Evaporasi, Surface/Depression Storage	a, i	1, 2
3.	Air Bawah Permukaan	Unsaturated Flow, Infiltrasi, Green-ampt Method, Ponding Time	a	1, 2
4.	Air Permukaan	Metode Rasional, Hidrograph Aliran, Excess Rainfall and Direct Runoff, SCS Method for Abstractions, Flow Depth and Velocity, Travel Time, Stream Networks	a	1
5.	Pengukuran Hidrologi	Hydrologic Measurement Sequence, Measurement of Surface Water	a, i	1, 3
6.	Statistik Hidrologi I	Probabilistic Treatment of Hydrologic Data, Spatial Analysis, Frequency and Probability Functions, Statistical Parameters, Flow Duration Curve, Mass Curve, Dependable Flow	a	1, 3
7.	Statistik Hidrologi II	Fitting a Probability Distribution, Probability Distributions for Hydrologic Variables	a	1, 3
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Analisis Frekwensi	Return Period, Extreme Value Distributions, Frequency Analysis using Frequency Factors, Probability Potting, Low Flow Frequency Analysis	a, j	1, 3
10.	Unit Hidrograf I	General Hydrologic System Model, Response Function of Linear Systems, The Unit Hydrograph	a	1, 2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
11.	Unit Hidrograf II	Synthetic Unit Hydrograph, Unit Hydrographs for Different Rainfall Durations	a	1, 3
12.	Lumped Flow Routing	Lumped System Routing, Hydrologic River Routing, Linear Reservoir Model	a	1, 3
13.	Debit Banjir Rencana	Design Precipitation Depth & Hyetograph, Intensity-Duration Frequency Relationships, Design Hyetographs from Storm Event Analysis, PMP & PMF	j	1, 3
14.	Groundwater I	Pressure in Soil Water, Hydraulic Conductivity, Soil Moisture, Pers.Laplace	j	1,2
15.	Groundwater II	Steady State Saturated Flow, Radial Flow, Theis Solution, Surface-Subsurface, Flow Interaction	j	1, 2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI2241 Rekayasa Lalu Lintas

Kode: SI 2241	Kredit: 2 (dua)	Semester: IV	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Transportasi	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Lalu Lintas			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini terdiri akan memberikan pengetahuan tentang perencanaan lalu lintas jalan diantaranya yaitu sistem transportasi, karakteristik jalan, klasifikasi jalan, dan metode dalam survei kondisi lalu lintas jalan.			
Silabus Lengkap	Melalui mata kuliah ini, mahasiswa mampu mengevaluasi dan merancang kecepatan rencana pada ruas jalan, mengetahui dan menganalisa hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan arus lalu lintas. Menentukan kapasitas dan tingkat pelayanan ruas jalan, menentukan kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian pada persimpangan dengan bundaran dan persimpangan tak bersinyal, merancang lampu pengatur lalu lintas, merancang kebutuhan ruang parkir dan terminal, perlengkapan jalan serta memahami klasifikasi, fungsi dan hierarki jalan serta geometrik jalan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa dapat mengerti perancangan jalan yang ditinjau dari kapasitas jalan, kecepatan rencana, jenis persimpangan, dan fasilitas penengkap lalu lintas sesuai peraturan yang berlaku.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengetahui karakteristik pengguna jalan dan jenis kendaraan Mahasiswa mengetahui fungsi dan klasifikasi jalan Mahasiswa mengetahui perancangan alinyemen dan potongan jalan serta fasilitas pendukung lalu lintas lainnya Mahasiswa mampu melakukan survei volume lalu lintas Mahasiswa mampu menentukan jenis persimpangan			
Mata Kuliah Terkait	SI 2141 Pengantar Rekayasa Transportasi		Pre-requisite	

Pustaka	Austroads, Guides to Traffic Management, 2013 (Pustaka utama) Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Departemen Pekerjaan Umum, 1997 (Pustaka utama) Roess, R.P., Prassas, E.S., dan McShane, W.R., Traffic Engineering, 3rd edition, Pearson Prentice Hall, 2004 (Pustaka utama) Traffic Engineering Handbook, Institution of Transportation Engineers, 6th edition, 2009. (Pustaka pendukung) O’Flaherty C.A., Transport Planning and Traffic Engineering, Arnold, 1997 (Pustaka pendukung) IHT, Road and Traffic in Urban Area, 2001 (Pustaka Pendukung)

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan	Pendahuluan rekayasa lalu lintas	Rakayasa lalu lintas sebagai profesi, sistem transportasi dan fungsinya, elemen rekayasa lalu lintas	1,3,4,5,6
2.	Elemen Arus Lalu Lintas	Komponen dan karakteristik lalu lintas	Karakteristik pengguna jalan dan kendaraan: pengguna jalan, kendaraan, jarak pandang dan penerapannya	1,3,4,5,6
3.	Karakteristik Makroskopik Arus	Jalan dan karakteristik geometrik	Fungsi dan klasifikasi jalan, pengenalan elemen perancangan, alinyemen horisontal dan vertikal, potongan melintang	1,3,4,5,6
4.	Karakteristik Makroskopik Kecepatan, Kerapatan	Pengenalan alat pengendali lalu lintas	Rambu, marka, sinyal	1,3,4,5,6
5.	Arus lalu lintas	Karakteristik arus lalu lintas	Jenis fasilitas, parameter arus lalu lintas, hubungan antara arus, kecepatan dan kerapatan	1,3,4,5,6
6.	Arus lalu lintas	Teori arus lalu lintas	Model dasar arus tak terganggu, teori antrian	1,3,4,5,6
7.	Arus lalu lintas	Teori arus lalu lintas	Teori gelombang kejut dan penerapannya, karakteristik arus terganggu	1,3,4,5,6
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Traffic studies	Survei lapangan	Survei volume lalu lintas	1,3,4,5,6

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
10.	Traffic studies	Analisis kapasitas dan tingkat pelayanan	Survei kecepatan, waktu tempuh dan tundaan	1,3,4,5,6
11.	Persimpangan	Analisis kapasitas persimpangan	Hierarki pengaturan persimpangan	1,3,4,5,6
12.	Persimpangan	Parameter Dasar Persimpangan Bersinyal	Prinsip dasar persimpangan bersinyal (basic principle of signal intersection)	1,3,4,5,6
13.	Persimpangan	Analisis Persimpangan Bersinyal	Persimpangan bersinyal (Webster)	2
14.	Persimpangan	Analisis Jalan Perkotaan	Persimpangan bersinyal (MKJI)	2
15.	Persimpangan	Analisis Persimpangan Bersinyal	Jalan perkotaan (MKJI)	2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI3211 Analisis Struktur II

Kode: SI 3211	Kredit: 3 (tiga)	Semester: VI	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Analisis Struktur II			
Silabus Ringkas	Analisis struktur dengan metode matrik kekakuan sebagai pengenalan pada metode diskritasi sistem struktur kerangka. Penguasaan metode ini merupakan dasar dari metode elemen hingga (metode elemen hingga untuk elemen-elemen batang). Penekanan materi pada cara kekakuan (stiffness) sebagai satu metode yang tepat bagi solusi analisis struktur menggunakan komputer program. Konsep dasar kesetimbangan, kompatibilitas, derajat kebebasan, superposisi, koefisien feleksibilitas dan kekakuan, beban ekuivalen titik kumpul, energi, dan kerja virtual merupakan dasar-dasar analisis struktur dengan matrik kekakuan.			
Silabus Lengkap	Analisis struktur dengan metode matrik kekakuan sebagai pengenalan pada metode diskritasi sistem struktur kerangka. Penguasaan metode ini merupakan dasar dari metode elemen hingga (metode elemen hingga untuk elemen-elemen batang). Penekanan materi pada cara kekakuan (stiffness) sebagai satu metode yang tepat bagi solusi analisis struktur menggunakan komputer program. Konsep dasar kesetimbangan, kompatibilitas, derajat kebebasan, superposisi, koefisien feleksibilitas dan kekakuan, beban ekuivalen titik kumpul, energi, dan kerja virtual merupakan dasar-dasar analisis struktur dengan matrik kekakuan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mempunyai kemampuan melakukan analisis struktur kerangka dengan cara matriks kekakuan.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mempunyai kemampuan melakukan analisis struktur kerangka dengan cara matrik kekakuan, dan mempunyai kemampuan membuat program komputer bagi analisis struktur. struktur dan interpretasi keluaran program			
Mata Kuliah Terkait	SI 2111 Statika		Pre-requisite	
	SI 3111 Analisis Struktur I		Pre-requisite	

Pustaka	Nasution, A. dan Zakaria, H., " Analisis Struktur Metode Matrik Kekakuan", Penerbit ITB, Bandung Yang, T.Y., "Finite Element Structural Analysis", Prentice Hall, Inc., New Jersey. Hariandja, B.H., "Statika dalam Analisis Struktur Berbentuk Rangka" Weaver, W. and Gere, J.M., "Matrix Analysis of Framed Structures", Van Nostrand Reinhold., 1995 Kassimali, A., "Matrix Analysis of Structures", Cengage Learning, 2012

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan	Sejarah metode matriks kekakuan, metode kekakuan dan fleksibilitas, klasifikasi struktur rangka hubungan mendasar pada analisis struktur, model analitis, analisis linear vs non linear, software	Mahasiswa memahami dasar-dasar metode matriks kekakuan	
2.	Matriks	Definisi matriks, tipe matriks, operasi matriks, metode eliminasi Gauss Jordan	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep matriks (tipe, operasi, dan metode eliminasi)	
3. & 4.	Rangka Bidang	Sistem koordinat lokal dan global, derajat kebebasan struktur (DOF), hubungan kekakuan batang dalam sistem koordinat lokal, Formulasi	Mahasiswa memahami konsep perpindahan dan gaya ujung komponen batang, serta mampu menuliskan hubungan perpindahan terhadap gaya	
5 & 6.	Metode matriks fleksibilitas	Ketidaktentuan statis sistem struktur, keserasian perpindahan, persamaan kompatibilitas deformasi, matriks fleksibilitas komponen, persamaan matriks fleksibilitas struktur, solusi sistem persamaan fleksibilitas	Mahasiswa mampu menyusun model analitis representasi sistem struktur dan mampu menyusun persamaan fleksibilitas komponen dan struktur serta menyelesaikan sistem persamaan	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
7.	Metode matriks kekakuan	Ketidak tentuan kinematis sistem struktur, kriteria keseimbangan, persamaan kekakuan komponen dan struktur, solusi sistem persamaan kekakuan	Mahasiswa mampu menyusun model analitis representasi sistem struktur dan mampu menyusun persamaan kekakuan komponen dan struktur serta menyelesaikan sistem persamaan	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9. & 10.	Metode matriks kekakuan relatif	Matriks kekakuan dan vektor perpindahan dan gaya ujung komponen dalam ragam perpindahan relatif; assembling sistem persamaan keseimbangan struktur, solusi persamaan, dan penentuan gaya-gaya ujung komponen	Mahasiswa mampu menyusun persamaan global struktur, solusi persamaan, dan perhitungan gaya-gaya ujung komponen dalam tata sumbu lokal	
11. & 12.	Metode matriks kekakuan langsung	Matriks kekakuan dan vektor perpindahan dan gaya ujung komponen, translasi dan rotasi vektor perpindahan komponen dari tata sumbu lokal ke global, assembling sistem persamaan keseimbangan struktur, solusi persamaan, dan penentuan gaya-gaya ujung komponen	Mahasiswa mampu menyusun persamaan global struktur, solusi persamaan, dan perhitungan gaya-gaya ujung komponen dalam tata sumbu lokal	
13.	Perakitan dan penyimpanan matriks	Penyusunan derajat kebebasan struktur, penentuan half-band dan sky-line profil	Mahasiswa mengerti, memahami, serta dapat	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
	kekakuan struktur	matriks kekakuan struktur, vektor tujuan elemen, assembling matriks kekakuan, dan vektor beban struktural	mengassembling matriks kekakuan dan vektor gaya komponen ke struktur dengan menggunakan vektor tujuan (destination vector)	
14.	Penerapan metode matriks fleksibilitas	Peninjauan contoh struktur; penyusunan persamaan fleksibilitas struktur dan solusi serta penentuan gaya dan perpindahan komponen dalam tata sumbu lokal	Mahasiswa mampu menerapkan metode matriks fleksibilitas dalam analisis struktur statis tidak tentu	
15.	Penerapan metode matriks kekakuan	Peninjauan contoh struktur; penyusunan persamaan kekakuan struktur, dan solusi serta penentuan gaya dan perpindahan komponen dalam tata sumbu lokal	Mahasiswa mampu menerapkan metode matriks kekakuan dalam analisis struktur kinematis tidak tentu	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI3212 Struktur Beton II

Kode: SI 3212	Kredit: 2 (dua)	Semester: VI	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Struktur Beton II			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini mahasiswa diberikan pengetahuan mengenai perencanaan pelat, balok tinggi, braket dan korbrel, serta perencanaan bangunan tahan gempa.			
Silabus Lengkap	Pada kuliah ini mahasiswa diberikan pengetahuan mengenai perencanaan pelat satu arah, dan pelat 2 arah (metode desain langsung, portal ekivalen dan garis leleh), perencanaan balok tinggi dengan metode strut and tie, perencanaan braket dan korbrel, perencanaan kolom langsing serta perencanaan bangunan tahan gempa			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dan cara mendesain struktur beton bertulang khususnya elemen pelat, balok tinggi, kolom langsing, serta dapat mendesain bangunan tahan gempa.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat merancang struktur beton bertulang, khususnya elemen pelat balok tinggi, kolom langsing, serta dapat mendesain bangunan tahan gempa.			
Mata Kuliah Terkait	SI 2111 Statika		Pre-requisite	
	SI 3112 Struktur Beton I		Pre-requisite	
Pustaka	McGregor, J.G.and Wight,J.K.,2005,“ReinforcedConcrete:Mechanics and Design” Nawy,E.G.,2005,“ReinforcedConcrete”, PrenticeHall. SNI03-2847-13,2013,“Tata Cara Perencanaan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1-2	Pelat 1 arah	Desain pelat 1 arah, joist	Mahasiswa dapat mendesain pelat 1 arah dan joist	
3-7	Pelat 2 arah	Perilaku, analisis dan penulangan pelat 2 arah dengan metode : desain langsung, portal ekuivalen, garis leleh; serta pengecekan terhadap kuat geser	Mahasiswa dapat memahami dan mendesain pelat 2 arah	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9-10	Model strut and tie	Penggambaran model strut and tie, desain balok tinggi, dan desain braket dan korbrel	Mahasiswa dapat membuat model strut and tie dan kemudian mendesain tulangan balok tinggi yang diberikan beban, serta dapat mendesain braket dan korbrel	
11-12	Kolom langsing	Perilaku dan analisis kolom langsing, desain kolom bergoyang dan tidak bergoyang	Mahasiswa dapat menjelaskan perilaku kolom langsing, serta dapat mendesainnya	
13-15	Desain bangunan tahan gempa	Konsep bangunan tahan gempa, detailing sistem struktur bangunan tahan gempa : Struktur Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM), Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK), dan Struktur Dinding Struktural Khusus (SDSK)	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep bangunan tahan gempa dan dapat mendesain struktur bangunan tahan gempa	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI3213 Struktur Baja II

Kode: SI 3213	Kredit: 2 (dua)	Semester: VI	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Struktur Baja II			
Silabus Ringkas	Kuliah ini membahas aspek pembebanan dan perencanaan beberapa struktur baja yang umum, seperti bangunan industri, bangunan rangka bertingkat, jembatan komposit, atau menara transmisi. Pada setiap kuliah ini diberikan, akan dibahas secara lengkap perencanaan salah satu struktur baja, yang selanjutnya menjadi tugas besar mahasiswa pada semester tersebut.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini membahas aspek pembebanan dan perencanaan beberapa struktur baja yang umum, seperti bangunan industri, bangunan rangka bertingkat, jembatan komposit, atau menara transmisi. Pada setiap kuliah ini diberikan, akan dibahas secara lengkap perencanaan salah satu struktur baja, yang selanjutnya menjadi tugas besar mahasiswa pada semester tersebut.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk merencanakan bangunan struktur baja secara tepat, dengan mengikuti prinsip dan peraturan yang berlaku.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk merencanakan bangunan struktur baja secara tepat, dengan mengikuti prinsip dan peraturan yang berlaku.			
Mata Kuliah Terkait	SI 3113 Struktur Baja I		Pre-requisite	
	SI 3111 Analisis Struktur I		Pre-requisite	
Pustaka	Salmon & Johnson, “Steel Structures: Design and Behavior, 4th ed.”, Harper Collins. Cetakan terakhir Englekirk, R., “Steel Structure, Controlling Behavior Through Design”, John Wiley & Sons, N.Y., Cetakan terakhir.. McCormack, Structural Steel Design, LRFD Method, Harper-Collins, 1995 SNI03-1729-2015, Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural, BSN, 2015 AISC 360-10, “Spesification for Structural Steel Buildings”, 2010			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

M g #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Struktur Komposit	Penampang komposit, penghubung geser, jembatan komposit	Memahami perilaku penampang komposit, memahami perencanaan struktur komposit	
2-7	Bangunan Industri Sederhana/Menara Transmisi/Jembatan	Pembebanan, struktur pemikul beban lateral dan gravitasi, perencanaan elemen struktur rangka bertingkat/menara/jembatan, perhitungan struktur secara 2D	Memahami pembebanan, perilaku struktur bangunan industri sederhana/menara/jembatan, dan perencanaan struktur secara 2D	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER (PRESENTASI)			
9-15	Bangunan Industri Bertingkat/Menara Transmisi/Jembatan	Implementasi desain struktur bangunan 2D yang telah dihitung sebelumnya menjadi bangunan 3D. Pemodelan, pembebanan dan analisis struktur keseluruhan dilakukan dengan bantuan software	Memahami dan mampu menyelesaikan (setiap) tahapan perencanaan struktur yang diperlukan dalam tugas desain	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER (PRESENTASI)			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI3221 Rekayasa Pondasi

Kode: SI 3221	Kredit: 3 (tiga)	Semester: VI	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Geoteknik	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Pondasi			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan tinjauan ulang mekanika tanah, daya dukung dan penurunan untuk pondasi dangkal dan pondasi dalam serta dinding penahan tanah			
Silabus Lengkap	Tinjauan ulang mekanika tanah: konsep kuat geser, teori keruntuhan Mohr-Coulomb, penyelidikan tanah lapangan dan laboratorium dan korelasi untuk mendapatkan parameter tanah disain. Pondasi dangkal: teori daya dukung Terzaghi, teori daya dukung Meyerhof (general bearing capacity equation), perhitungan daya dukung pondasi dangkal dengan kombinasi pembebanan, perhitungan penurunan elastik, perhitungan penurunan konsolidasi berdasarkan teori konsolidasi 1-D Terzaghi, perhitungan daya dukung pondasi dangkal menggunakan hasil uji lapangan (SPT dan CPT). Pondasi dalam: perhitungan daya dukung pondasi tiang menggunakan beberapa metode untuk tiang pancang dan tiang bor (metode API, metode Kulhawy, metode Reese), perhitungan daya dukung pondasi tiang menggunakan korelasi hasil uji lapangan (SPT dan CPT), pelaksanaan pekerjaan konstruksi pondasi tiang (tiang pancang dan tiang bor), perhitungan daya dukung pondasi tiang menggunakan rumus dinamis dan persamaan gelombang, static loading test dan interpretasinya, negative skin friction, pondasi tiang kelompok (pile group) dan penurunan konsolidasi pondasi tiang, dinding penahan tanah.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil (konstruksi) yang telah dimiliki sehingga dapat bekerja secara efektif dalam suatu tim yang multi disiplin, terutama dalam hal yang terkait dengan analisis dan desain pondasi.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu dapat mengetahui jenis-jenis pondasi, menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada pondasi, dan menghitung daya dukung pondasi			
Mata Kuliah Terkait	1. SI 2221 Mekanika Tanah I	Pre-requisite		
	2. SI 3121 Mekanika Tanah II	Pre-requisite		

Pustaka	ASCE, 1993, "Design of File Foundations, Technical Engineering and Design Guides as Adapted from the US Army Corps of Engineers, No.1", ASCE Publ. Brown, R.W,m 1996, "Practical Foundation Engineering Hanbook", McGraw Hill. Canadian Geotechnical Society, 1992, Canadian Foundation Engineering Manual, 3rd Edition Das, B.M., 1995, "Principles of Foundation Engineering, 3rd Edition PWS Publishing. Irsyam, M, 2005, "Catatan Kuliah SI-3221 Rekayasa Pondasi", Penerbit ITB, Bandung Tomlinson, M. J., 2001, "Foundation Design and Construction", 7th Edition, Prentice Hallo Fleming, W. G. K. et al, 1992, "Piling Engineering", 2nd Edition, Blackie Academic & Professional

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengenalan rekayasa pondasi	Jenis pondasi, peraturan bangunan, konsep kuat perlu dan mampu layan	Mengenal jenis-jenis pondasi yang ada serta peraturan-peraturan yang berlaku	1, 4
2.	Review mekanika tanah	Tinjauan ulang sifat geoteknik tanah, penyelidikan lapangan dan laboratorium	Pemahaman terhadap sifat- sifat tanah dan cara mendapatkannya	1, 4
3.	Pondasi dangkal	Jenis-jenis pondasi dangkal, teori kuat geser tanah, upper bound dan lower bound, teori Terzaghi dan Meyerhoff	Dapat menghitung daya dukung pondasi dangkal berdasarkan teori yang ada	4, 5
4.	Pondasi dangkal	Teori Skolovski, daya dukung berdasarkan CPT, SPT, dan uji lapangan lainnya	Dapat menghitung daya dukung pondasi dangkal berdasarkan teori yang ada	5, 6
5.	Pondasi dangkal	Daya dukung pondasi untuk tanah berlapis-lapis dan pengaruh muka air tanah terhadap daya dukung	Dapat menghitung daya dukung pondasi dangkal untuk tanah berlapis dan adanya pengaruh muka air tanah	4, 5, 6
6.	Pondasi dangkal	Penurunan langsung dan konsep subgrade reaction	Dapat menghitung penurunan langsung dan menentukan konstanta pegas	4,5,6
7.	Pondasi dangkal	Penurunan konsolidasi dan differential settlement yang diizinkan	Dapat menghitung penurunan konsolidasi pada pondasi dan mengetahui batas-batas penurunan yang diizinkan	4, 5, 6
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Pondasi dalam	Jenis-jenis pondasi dalam, metode pelaksanaan dan	Pemahaman tentang tiang bor dan tiang pancar serta metode pelaksanaannya.	2, 3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		peralatan yang digunakan		
10.	Pondasi dalam	Daya dukung aksial pondasi untuk tiang pancang dan tiang bor dengan metode Meyerhoff, Kulhawy, Reese, API, dll	Dapat menghitung daya dukung aksial pondasi tiang berdasarkan metode-metode yang ada	2, 3
11.	Pondasi dalam	Daya dukung berdasarkan data CPT dan SPT	Dapat menghitung daya dukung aksial pondasi tiang berdasarkan hasil penyelidikan tanah lapangan	3, 6
12.	Pondasi dalam	Daya dukung lateral pondasi dalam, metode Brom, metode p-y curves, deformasi aksial dan lateral pondasi dalam	Dapat menghitung kapasitas lateral tiang dan deformasi aksial dan lateral pondasi tiang	3, 6
13.	Pondasi dalam	Pengaruh kelompok pada daya dukung dan deformasi pondasi	Pemahaman atas pengaruh kelompok tiang serta dapat menghitungnya	6, 7
14.	Pondasi dalam	Loading test static dan dinamik (PDA)	Pemahaman terhadap metode uji beban serta dapat melakukan interpretasi	3, 6, 7
15.	Dinding penahan tanah	Dinding penahan tanah	Pemahaman terhadap dinding penahan tanah	3, 6, 7
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI3231 Rekayasa Irigasi

Kode: SI 3231	Kredit: 2 (dua)	Semester : VI	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Sumber Daya Air	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Irigasi			
Silabus Ringkas	Pendahuluan Irigasi, Sistem Irigasi, Kinerja Irigasi, Perencanaan Jaringan Irigasi, Kebutuhan Air Irigasi, Perencanaan Saluran Irigasi, dan Penyiapan Lahan			
Silabus Lengkap	Pendahuluan Irigasi, Sistem Irigasi, Kinerja Irigasi, Perencanaan Jaringan Irigasi, Kebutuhan Air Irigasi, Perencanaan Saluran Irigasi, dan Penyiapan Lahan			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu merencanakan kebutuhan air untuk irigasi dan mampu merencanakan jaringan irigasi dan memahami kebutuhan bangunan air untuk irigasi.			
Luaran (Outcomes)	Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipil dalam kehidupan masyarakat. Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis			
Mata Kuliah Terkait	SI 2131 Mekanika Fluida dan Hidrolika			Pre-requisite
	SI 2231 Rekayasa Hidrologi			Pre-requisite
	SI 3131 Drainase			Pre-requisite
Pustaka	Butler, D. and J.W. Davies. 2004. Urban Drainage. Taylor & Francis, Inc. New York Pustaka Utama : Hansen, V., E., dkk, Irrigation Principles and Practices, 4th Ed, 1979 Novak, P., Moffat, Nalluri, Narayanan., Hydraulic Structures, Second Edition, E & FN Spon, 1996 Kemen PU: "Standard Perencanaan Irigasi" Handout Rekayasa Irigasi			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan Irigasi	Pengertian irigasi, jenis-jenis sistem irigasi,	a, j	1, 2
2.	Bangunan Irigasi	Bangunan-bangunan dalam sistem irigasi, fungsi bangunan irigasi	a, j	1, 2
3.	Perencanaan Jaringan Irigasi	Irigasi Permukaan dan Bawah (Permukaan irigasi terkendali dan tidak terkendali, saluran tepi)	a, j	1, 2
4.	Perencanaan Jaringan Irigasi I	Data dan pengukuran, Saluran primer, sekunder, tersier, petak sekunder dan tersier	a, j	1, 2
5.	Perencanaan Jaringan Irigasi II	Perhitungan luas petak, debit yang dialirkan, kebutuhan bangunan air, elevasi bangunan, dimensi saluran, dan sistem pemberian air	a, j	1, 2
6.	Kebutuhan Air Irigasi I	Jenis tanaman dan kebutuhan air, waktu tanam, faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan air	a, j	1, 2
7.	Kebutuhan Air Irigasi II	Efisiensi irigasi, pola tata tanam, dan sistem golongan	a, j	1, 2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Perencanaan Saluan Irigasi I	Saluran irigasi tanpa pasangan, saluran psangan, saluran pembuang,	a, j	1, 3
10.	Perencanaan Saluran Irigasi II	Perencanaan saluran irigasi hidrolis. Dimensi saluran dari kebutuhan air irigasi, tinggi muka air untuk saluran primer, sekunder, dan tersier	a, j	1, 3
11.	Perencanaan Bangunan Irigasi I	Perencanaan Bangunan Irigasi, Bangunan Bagi	a, j	1, 3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		dan Sadap, serta Pintu Sorong		
12.	Perencanaan Bangunan Irigasi II	Bangunan pembawa, gorong-gorong, bangunan terjunan	a, j	1, 3
13.	Kinerja Irigasi	Efisiensi, komponen sistem irigasi, clogging control, rembesan	a, j	1, 3
14.	Penyiapan Lahan	Survei dan data spasial, daerah tangkapan, land grading, ditch & channel cuts	a, j	1, 3
15.	Sistem Irigasi Modern	Pengantar irigasi modern, konsep hubungan tanah-tanaman-air, Sistem Sprinkler dan Sistem Seepage	a, j	1, 3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI3241 Perancangan Perkerasan Jalan

Kode: SI 3241	Kredit: 3 (2-1)	Semester : VI	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Transportasi	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah + Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Perancangan Perkerasan Jalan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas mengenai dasar-dasar dalam proses perancangan pada struktur perkerasan jalan. Pada tahap awal mahasiswa diberikan pengetahuan kebutuhan kapasitas jalan dan jenis kendaraan sehingga perkerasan jalan mampu mendukung pembebanan yang diterima. Kemudian mahasiswa juga akan mengetahui jenis perkerasan dan kinerjanya.			
Silabus Lengkap	Suatu proses perancangan perkerasan jalan dilakukan berdasarkan jenis beban kendaraan dan kondisi tanah yang akan diberi perkerasan. Data teknis yang terkait pembebanan dan kondisi tanah akan mempengaruhi tegangan, regangan, dan lendutan dalam struktur perkerasan. Kemudian perencanaan perkerasan dilakukan sesuai Metode The Asphalt Institute, Metode LR- 1132, untuk menghitung faktor-faktor pengaruh terhadap desain struktur perkerasan. Kemudian mata kuliah ini memberikan pengenalan adanya bahan tambahan untuk meningkatkan kinerja campuran bahan perkerasan. Selain itu, perkembangan konstruksi jalan menuntut material aspal dengan mutu tinggi, maka diperlukan informasikan kebutuhan perkerasan sesuai umur rencana jalan. Selanjutnya, pentingnya penilaian kinerja perkerasan di lapangan beserta penanggulangannya.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mampu memahami analisis tegangan regangan dalam struktur perkerasan, metode analitis dalam desain struktur perkerasan, analisis beban lalu lintas, bahan perkerasan lanjut, serta pengelolaan software dan praktikum.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengetahui dasar-dasar dalam desain struktur perkerasan dengan berbagai metode yang sudah diperkenalkan. Mahasiswa mengetahui bahan konstruksi jalan yang sesuai dengan sifat tanah. Selain itu, mahasiswa diharapkan memahami akan pentingnya penilaian kinerja perkerasan di lapangan beserta penanggulangannya.			
Mata Kuliah Terkait	SI 2241 Rekayasa Lalu Lintas		Pre-requisite	
	SI 3141 Perancangan Geometrik Jalan		Pre-requisite	

Pustaka	SHELL Bitumen (1990), The Shell Bitumen Handbook, National Researh Council, WashingtonDCUSA DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM, No. 13/PT/B/1983, Petunjuk pelaksanaan LapisAspalBeton(LASTON),Jakarta KERB,R.DandWALKER,D.R.,(1971),HigwayMaterials,McGraw-HillBookCompany, USA:PustakaPendukung-2

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Analisis Desain Struktur Perkerasan (Metode Empiris)	Analisis umur rencana, struktur perkerasan, analisis sensitivitas	Mahasiswa memperdalam pemahaman akan desain struktur perkerasan	1-3
2.	Analisis Tegangan	Analisis sistem struktur berlapis, aplikasi komputer	Mahasiswa dapat menghitung tegangan, regangan, dan lendutan dalam struktur perkerasan	1-3
3.	Metode Desain Analitis I	Konsep desain dan data desain	Mahasiswa memahami kebutuhan data untuk keperluan desain secara analitis	1-3
4.	Metode Desain Analitis II	Proses desain, Metode Nothingman	Mahasiswa memahami proses desain analitis	1-3
5.	Metode Desain Analitis III	Metode The Asphalt Institute, Metode LR- 1132	Mahasiswa dapat melakukan desain dengan berbagai metode yang sudah dikenal	
6.	Analisis Desain Lanjut I	Analisis beban lalu lintas, analisis kondisi lingkungan	Mahasiswa menghitung faktor-faktor pengaruh terhadap desain struktur perkerasan	1-3
7.	Analisis Desain Lanjut II	Metode aplikasi komputer program past dean Mahasiswa mengetahui aplikasi komputer dalam desain	Mahasiswa menghitung faktor-faktor pengaruh terhadap desain struktur perkerasan	1-3
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Bahan dan Deskripsi Tanah	Asal mula, sifat-sifat teknis tanah untuk penyiapan anah dasar untuk jalan	Memberikan pengetahuan bahwa banyak macam tanah beserta sifatnya dan tidak semua jenis tanah sesuai untuk bahan konstruksi jalan	1-3
10.	Aspal Perekat, yaitu aspal, semen, dan air	Asal mula, macam dan jenis, sifat-	Pembekalan akan aspal, semen dan air sebagai bahan jalan	1-3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		sifat teknis dari aspal dan semen	beserta sifat- sifat teknis yang penting	
11.	Pengembangan Bahan Aspal	Modifikasi aspal dan pengetesan menuju superpave	Perkembangan konstuksi jalan yang menuntut material aspal dengan mutu tinggi, untuk itu perlu diinformasikan bahwa material aspal juga berkembang mengikutinya	1-3
12.	Bahan Agregat	Asal mula, macam dan jenis sifat-sifat teknis	Pemahaman bahwa agregat juga merupakan bagian konstruksi jalan dan perlu diketahui asal dan sifat- sifatnya baik untuk perkerasan lentur maupun kaku	1-3
13.	Campuran Agregat Berperekat	Pencampuran fraksi agregat, perencanaan job Marshall. Karakteristik campuran beton semen untuk konstruksi jalan	Diharapkan mahasiswa memahami bahwa aspal atau agregat tidak dapat berdiri sendiri. Pengetahuan akan beton aspal.	1-3
14.	Perkembangan Bahan dan Pengetesan Konstruksi Perkerasan	Pemanfaatan bahan baru dan durabilitas campuran beraspal	Pengenalan adanya bahan tambahan untuk meningkatkan kinerja campuran bahan perkerasan.	1-3
15.	Kinerja Bahan Perkerasan di Lapangan	Jenis-jenis kerusakan dan penanggulangan bagi perkerasan lentur dan kaku	Peserta diharapkan memahami akan pentingnya penilaian kinerja perkerasan di lapangan beserta penanggulangannya	1-3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI3251 Metoda Pelaksanaan dan Pembongkaran Konstruksi

Kode: SI 3251	Kredit: 3 (tiga)	Semester: VI	Bidang Pengutamaan: Manajemen & Rekayasa Konstruksi	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Metoda Pelaksanaan dan Pembongkaran Konstruksi			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan dasar-dasar perencanaan dan perancangan pelaksanaan kegiatan konstruksi, yang mencakup aspek-aspek sistem, mekanisme, sumberdaya dan teknologi konstruksi yang digunakan pada proyek pembangun berbagai fasilitas fisik infrastruktur, mulai dari pekerjaan persiapan hingga ereksi dan instalasi berbagai bangunan sipil utama.			
Silabus Lengkap	Dalam kuliah ini mahasiswa akan dikenalkan pada prinsip-prinsip perencanaan dan perancangan kegiatan konstruksi. Kuliah ini dimulai dengan identifikasi sistem dan fungsi bangunan fasilitas sipil yang selanjutnya digunakan sebagai landasan untuk merancang proses, mekanisme dan identifikasi sumberdaya, khususnya peralatan konstruksi, yang diperlukan untuk mewujudkan fasilitas fisik tersebut. Lingkup bahasan kuliah ini mencakup pengenalan prinsip-prinsip K3, analisis dan manajemen peralatan dan pelaksanaan pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, dan pekerjaan pembangunan bangunan gedung, jalan, jembatan, pelabuhan, dan bangunan-bangunan air lainnya. Pada kuliah ini mahasiswa akan dikenalkan dengan berbagai teknik dan teknologi yang umum digunakan pada proyek pembangunan, baik melalui contoh di dalam kelas, penayangan video atau kunjungan ke lapangan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mampu mengidentifikasi sistem dan proses pembangunan suatu proyek konstruksi dan secara umum dapat menyusun rencana dan merancang proses konstruksi sederhana, termasuk mengidentifikasi dan menghitung kebutuhan sumber daya peralatan pendukungnya.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mengidentifikasi tahap-tahap utama dalam suatu proses konstruksi. Setelah itu, mahasiswa paham prinsip-prinsip utama proses dan teknologi, serta mampu menentukan pilihan metode dalam perancangan sederhana proses konstruksi bangunan.			
Mata Kuliah Terkait	SI 3151 Manajemen Proyek		Pre-requisite	

Pustaka	Peurifoy, Schexnayder, Shaprira, Construction Planning, Equipment and Method, 8th edition, McGraw-Hill, 2010. S. W. Nunally, Construction Methods and Management, 8th edition, 2010. R. T. Ratay, Handbook of Temporary Structures in Construction, 3rd edition, Mc Graw Hill, 2012

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengenalan Sistem pada Proyek Konstruksi	Pengenalan perencanaan proses konstruksi	Mampu memahami pentingnya pendekatan sistem dalam merancang sistem untuk suatu kegiatan proyek konstruksi	1
2.	Pengenalan Sistem pada Proyek Konstruksi	Identifikasi tahapan proses konstruksi Pengenalan aspek K3 dalam proyek konstruksi	Mampu mengidentifikasi tahap - tahap utama dalam suatu proses konstruksi Memahami konsep dan prinsip- prinsip utama pelaksanaan K3 dalam proyek konstruksi	1
3.	Manajemen Peralatan	Pengenalan berbagai jenis peralatan konstruksi Perhitungan biaya peralatan konstruksi	Mengenal karakteristik peralatan konstruksi Mampu menghitung biaya peralatan konstruksi	2
4.	Pekerjaan Persiapan	Pembersihan/persiapan lahan Penyiapan lokasi kerja dan identifikasi fasilitas lapangan	Mampu membuat perencanaan lokasi kerja dan identifikasi fasilitas dan peralatan utama untuk proyek konstruksi	2
5.	Pekerjaan Tanah	Perhitungan galian timbunan Analisis biaya pemindahan tanah	Mampu menjelaskan operasi kegiatan pekerjaan tanah dan menghitung biaya pekerjaan tanah	2
6.	Pekerjaan Sub-Struktur dan Pondasi	Pengenalan pekerjaan sub- struktur dan pondasi Pengenalan proses dan teknologi pada pekerjaan sub-struktur Pengenalan konsep dan teknik dewatering	Mampu menjelaskan proses dan operasi pekerjaan sub- struktur Mampu merancang pekerjaan pembuatan pondasi dalam dan dangkal	2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			Mampu menjelaskan teknik mengatasi air tanah	
7.	Pekerjaan Konstruksi Reklamasi	Pengenalan metode, proses dan teknologi pada pekerjaan terowongan	Memahami prinsip-prinsip utama proses dan teknologi konstruksi terowongan	2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Pekerjaan Konstruksi Gedung	Pengenalan metode, proses, dan teknologi pada pekerjaan gedung yang terbuat dari beton	Memahami prinsip-prinsip utama proses dan teknologi, serta mampu membuat rancangan sederhana proses konstruksi bangunan/gedung beton	2
10.	Pekerjaan Konstruksi Gedung	Pengenalan metode, proses, dan teknologi pada pekerjaan bangunan struktur baja	Memahami prinsip-prinsip utama proses dan teknologi, serta mampu membuat rancangan sederhana proses konstruksi bangunan yang terbuat dari struktur baja	2
11.	Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Perkerasan	Pengenalan metode, proses dan teknologi pada pekerjaan pembangunan perkerasan jalan kaku dan lentur	Memahami prinsip-prinsip utama proses dan teknologi, serta mampu membuat rancangan sederhana proses konstruksi perkerasan jalan	3
12.	Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Perkerasan	Pengenalan metode, proses, dan teknologi pada pekerjaan pembangunan runway dan jalan rel	Memahami prinsip-prinsip utama proses dan teknologi, serta mampu membuat rancangan sederhana proses konstruksi runway, railways	3
13.	Pekerjaan Konstruksi Bangunan Menara	Pengenalan metode, proses, dan teknologi pada pekerjaan pembangunan bangunan menara	Memahami prinsip-prinsip utama proses dan teknologi, serta mampu membuat rancangan sederhana	3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			proses konstruksi bangunan menara beton dan baja	
13.	Pekerjaan Konstruksi Jembatan	Pengenalan metode, proses, dan teknologi pada pekerjaan pembangunan jembatan	Memahami prinsip-prinsip utama proses dan teknologi, serta mampu membuat rancangan sederhana proses konstruksi jembatan beton dan baja	3
14.	Pekerjaan Konstruksi Bangunan Air	Pengenalan metode, proses, dan teknologi pada pekerjaan pembangunan bendung dan irigasi	Memahami prinsip-prinsip utama proses dan teknologi, serta mampu membuat rancangan sederhana proses pembangunan bangunan saluran air, bending, dan irigasi	3
15.	Presentasi Mahasiswa	Metode, proses, dan teknologi pada pekerjaan pembangunan topik terpilih	Memahami metode, proses, dan teknologi pada pekerjaan pembangunan	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI4097 Kewirausahaan Teknik Sipil

Kode: SI 4097	Kredit: 2 (dua)	Semester: VIII	Bidang Pengutamaan: -	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Kewirausahaan Teknik Sipil			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang wirausaha dan wiraswasta, sifat-sifat wirausaha, gambaran umum wirausaha, cara menuju wirausaha sukses, kegiatan pasar, profil usaha, kepemimpinan, dan perencanaan pasar.			
Silabus Lengkap	Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman dan penjiwaan tentang kewirausahaan sehingga terdorong motivasinya untuk berwirausaha. Mata kuliah ini terdiri dari teori tentang konsep dasar kewirausahaan meliputi sikap, kepribadian, dan profil seorang wirausaha, pengenalan potensi diri, pengembangan kemampuan manajerial, keberanian mengambil risiko, pengenalan fungsi model kewirausahaan, mengembangkan ide dan analisis peluang usaha, analisis SWOT, pembuatan rancangan usaha dalam bidang Teknik Sipil serta mempresentasikannya.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup kewirausahaan 2. Mahasiswa dapat menjelaskan nilai-nilai kewirausahaan yang mungkin dapat dikembangkan dari potensi dirinya. 3. Mahasiswa dapat menjelaskan teknik penggunaan waktu. 4. Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi makro dan mikro wirausaha 5. Mahasiswa mampu menjelaskan penghitungan biaya 6. Mahasiswa mampu menjelaskan bentuk pelayanan yang diberikan 7. Mahasiswa mampu menjelaskan strategi pemasaran yang digunakan 8. Mahasiswa mampu melakukan perencanaan, pengelolaan, pengembangan dan sistem pengawasan bagi sumber daya manusia. 9. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kepemimpinan yang dibutuhkan di wirausaha. 10. Mahasiswa mampu mengidentifikasi potensi diri sebagai wirausaha. 11. Mahasiswa mampu mengidentifikasi faktor-faktor pemicu suksesnya wirausaha 12. Mahasiswa mampu mengidentifikasi peluang usaha 13. Mahasiswa mampu menganalisis terhadap suatu usaha dengan metode SWOT 14. Mahasiswa mampu membuat rancangan usaha (Bisnis Plan) 15. Mahasiswa mampu mempresentasikan rancangan usaha konstruksi	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melakukan perencanaan, pengelolaan, pengembangan, dan sistem pengawasan terhadap suatu usaha bidang konstruksi	
Mata Kuliah Terkait	Tidak ada	-
	Tidak ada	-
Pustaka	Alma, Buchari Oktober, (2000), Manajemen Pemasaran dan Jasa, ALFABETA Basu Swasta DH, Irawan, MBA, (1980), Manajemen Pemasaran Modern Slot, R, dan Minnar, G, H, (1996), Dasar-Dasar Ekonomi Perusahaan, Terjemahan Kwik Gian Gie, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengantar wirausaha	Pendahuluan/ruang lingkup kewirausahaan	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian wirausaha	1, 2, & 3
2.	Aspek-aspek dalam wirausaha dan wiraswasta	Konsep dasar kewirausahaan	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aspek-aspek dalam wirausaha dan wiraswasta	1, 2, & 3
3.	Aspek-aspek dalam wirausaha dan wiraswasta	Sikap dan kepribadian kewirausahaan: inovatif dan kreatif	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aspek-aspek dalam wirausaha dan wiraswasta secara inovatif dan kreatif	1, 2, & 3
4.	Sifat-sifat wirausaha dan wiraswasta	Kemampuan manajemen waktu dan keberanian mengambil risiko	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan risiko wirausaha dan wiraswasta	1, 2, & 3
5.	Sifat-sifat wirausaha dan wiraswasta	Kemampuan manajerial wirausaha	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sifat-sifat manajerial dalam wirausaha dan wiraswasta	1, 2, & 3
6.	Background wirausaha dan wiraswasta	Kepemimpinan	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kepemimpinan yang dibutuhkan dalam wirausaha	1, 2, & 3
7.	Background wirausaha dan wiraswasta	Kemampuan dan potensi diri sebagai bekal kewirausahaan	Mahasiswa mampu mengidentifikasi potensi diri sebagai bekal wirausaha	1, 2, & 3
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Cara menuju wirausaha sukses	Proses kewirausahaan	Mahasiswa mampu mengidentifikasi faktor pemicu, proses pertumbuhan dan langkah menuju	1, 2, & 3

			kesuksesan wirausaha.	
10.	Cara menuju wirausaha sukses	Fungsi dan model peran dalam kewirausahaan	Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi makro dan mikro wirausaha	1, 2, & 3
11.	Kegiatan pasar	Mengembangkan ide dan mencari peluang dalam kewirausahaan	Mahasiswa mampu mengidentifikasi peluang usaha	1, 2, & 3
12.	Kegiatan pasar	Profil usaha kecil dan cara pengembangannya	Mahasiswa mampu menganalisa dengan metode SWOT terhadap suatu usaha	1, 2, & 3
13.	Profil usaha	Mahasiswa mampu membuat rancangan usaha (bisnis plan)	Merancang usaha baru dan model pengembangannya gagasan dan tujuan usaha	1, 2, & 3
14.	Perancangan dalam usaha	Mahasiswa mampu membuat rancangan usaha (bisnis plan)	Merancang usaha baru dan model pengembangannya analisis dan evaluasi	1, 2, & 3
15.	Kepemimpinan	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan ide-ide hasil rancangan usaha	Mampu melakukan komunikasi dengan seluruh stakeholder sebagai pemimpin usaha	1, 2, & 3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah

Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI4251 Sistem Rekayasa Sipil

Kode: SI 4251	Kredit: 3 (tiga)	Semester : Genap	Bidang Pengutamaan: Manajemen & Rekayasa Konstruksi	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Sistem Rekayasa Sipil			
Silabus Ringkas	Menjelaskan dasar pemodelan dan penggunaan model matematik untuk optimisasi atau pengambilan keputusan dalam keterbatasan. Teknik yang diberikan meliputi: linear programming (termasuk transportation model dan assignment model), pengantar inventory models, pengantar masalah antrian (queuing), dan pengantar analisis keputusan dan aplikasinya terutama pada masalah alokasi sumberdaya dalam rekayasa sipil.			

Silabus Lengkap	Memberikan pemahaman mengenai dasar pemodelan dan penggunaan model matematik untuk optimisasi atau pengambilan keputusan dalam keterbatasan. Mahasiswa diberikan penjelasan mengenai fase-fase optimisasi berdasarkan analisis sistem yang meliputi definisi permasalahan, pembentukan model, pencarian solusi, pemeriksaan validitas model, dan implementasi. Teknik yang diberikan meliputi: linear programming (termasuk transportation model dan assignment model), pengantar inventory models, pengantar masalah antrian (queuing), dan pengantar analisis keputusan dan aplikasinya terutama pada masalah alokasi sumberdaya di dalam rekayasa sipil.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan pemahaman mengenai dasar pemodelan dan penggunaan model matematik untuk optimisasi atau pengambilan keputusan dalam keterbatasan. Mahasiswa diberikan penjelasan mengenai fase-fase optimisasi berdasarkan analisis sistem yang meliputi definisi permasalahan, pembentukan model, pencarian solusi, pemeriksaan validitas model, dan implementasi. Teknik yang diberikan meliputi: linear programming (termasuk transportation model dan assignment model), pengantar inventory models, pengantar masalah antrian (queuing), dan pengantar analisis keputusan dan aplikasinya terutama pada masalah alokasi sumberdaya di dalam rekayasa sipil. Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil (konstruksi) yang telah diperoleh sehingga dapat bekerja secara efektif dalam suatu tim yang multi disiplin, terutama dalam hal yang terkait dengan optimisasi dan pengambilan keputusan.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil (konstruksi) yang telah diperoleh sehingga dapat bekerja secara efektif dalam suatu tim yang multi disiplin, terutama dalam hal yang terkait dengan optimisasi dan pengambilan keputusan.	
Mata Kuliah Terkait	Analisis Statistik & Probabilitas	Pre-requisite
	Ekonomi Rekayasa	Pre-requisite
Pustaka	Taha, H.A., "Operations Research, an Introduction", Prentice-Hall International, Inc., (edisi terbaru) Ossenbruggen, P.J., "Systems Analysis for Civil Emgineers", John Wiley, 1984 Templeman, A.B., "Civil Engineering Systems", The Macmillan Press Ltd. Markland, R.E., "Topics in Management Science", John Wiley.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengantar Kuliah Sistem Rekayasa Sipil	Pengantar kuliah	Mahasiswa mengerti dasar-dasar sistem rekayasa sipil	1
2.	Sistem	Pendekatan sistem	Pengantar (pendekatan) sistem Komponen/elemen sistem Hubungan antar komponen/elemen sistem	1, 2
3.	Pemodelan Pengambilan Keputusan	Studi Kasus Pengambilan Keputusan	Studi Kasus: Alternatif Trase Jalan: Permasalahan-Tujuan, Kriteria, dan Alternatif Solusi	1, 2
4.	Pemodelan Pengambilan Keputusan	Pengambilan Keputusan Sistem atau Metode AHP	Pengantar Sistem-Metode Analytical Hierarchy Process (1) Dekomposisi-Pohon Masalah-Solusi Tujuan Kriteria Alternatif Studi Kasus-Kelompok	1, 2
5.	Pemodelan Pengambilan Keputusan	Pengambilan Keputusan Sistem atau Metode AHP	Pengantar Sistem-Metode Analytical Hierarchy Process (2) Perbandingan berpasangan Pembobotan Kriteria-Matriks	1, 2
6.	Pemodelan Pengambilan Keputusan	Pengambilan Keputusan Sistem atau Metode AHP	Pengantar Sistem Metode Analytical Hierarchy Process (3) Konsistensi Pembobotan (perbandingan berpasangan) Studi Kasus-Kelompok	1, 2
7.	PRA UTS	Presentasi dan Diskusi: PRA UTS	Pra Ujian Tengah Semester	1, 2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			Presentasi dan Diskusi Tugas Kelompok Diskusi Tugas Mandiri: Sistem Struktur Beton dan Sistem Pencampuran Beton	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Linear programming	Solusi grafis	Mahasiswa mengerti cara mencari solusi model matematik linier yang memiliki dua variabel dengan cara grafis	1, 2, 3
10.	Linear programming	Metode simplex	Mahasiswa mengerti salah satu teknik yang umum untuk mencari solusi model matematik linier yang memiliki lebih dari dua variabel	1, 2, 3
11.	Linear programming	Metode simplex dua fase	Mahasiswa mengerti penggunaan artificial variables	1, 2, 3
12.	Linear programming	Hubungan dualprimal (Analisis sensitivitas)	Mahasiswa mengerti cara melakukan analisis sensitivitas	1, 2, 3
13.	Linear programming	Transportation model	Mahasiswa mengerti pencarian solusi untuk masalah dengan model transportasi	4
14.	Linear programming	Assignment model	Mahasiswa mengerti pencarian solusi untuk masalah dengan assignment model.	4
15.	Presentasi/Diskusi	-	-	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI4152 Estimasi Biaya Konstruksi

Kode: SI 4152	Kredit: 3 (tiga)	Semester: Ganjil	Bidang Pengutamaan: Manajemen & Rekayasa Konstruksi	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Estimasi Biaya Konstruksi			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan tentang jenis dan proses perhitungan biaya pada suatu proyek konstruksi. Sumber daya proyek konstruksi dan pihak-pihak yang terkait didalamnya perlu didefinisikan terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kebutuhan dan jumlahnya. Hal tersebut pada akhirnya akan sangat menentukan besar biaya proyek konstruksi.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Estimasi Biaya Konstruksi merupakan proses analisis perhitungan biaya berdasarkan pada metode konstruksi, volume pekerjaan, dan ketersediaan berbagai sumber daya serta berlandaskan pada pengalaman pelaku konstruksi. Selain itu, kemampuan estimasi menggambarkan adanya seni dalam memperkirakan jumlah biaya pada suatu kegiatan yang didasarkan atas informasi yang tersedia pada waktu tertentu. Terdapat beberapa fase dalam penghitungan biaya konstruksi diantaranya yaitu fase studi kelayakan, fase perencanaan yang semi detail, dan fase pengadaan pada konstruksi yang bersifat detail yang bersifat definitif. Ketiga fase tersebut memiliki tujuan dan sasaran yang berbeda pada suatu proyek konstruksi. Oleh karena itu, diperlukan pengetahuan dan pengalaman pada setiap fase aktivitas proyek konstruksi tertentu untuk dapat kompeten dalam estimasi biaya.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Tujuan utama dari mata kuliah estimasi biaya konstruksi yaitu untuk mengidentifikasi kebutuhan sumber daya, durasi, dan biaya proyek.			

Luaran (Outcomes)	Hasil dari proses pembelajaran tentang estimasi biaya konstruksi yaitu mahasiswa mampu menghasilkan produk berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB) atau proposal biaya. Adapun proses luaran tersebut terdiri dari kemampuan untuk yaitu: mengetahui definisi sumber daya proyek konstruksi memahami pihak-pihak dan peran yang terkait dengan proyek konstruksi mampu menjelaskan rangkaian dan tahapan proyek konstruksi mampu menghitung pembayaran konsultasi perencana dan pengawas mengetahui perbedaan cost budget dan cost estimate mampu menghitung reencana anggaran biaya proyek secara umum mampu menghitung reencana anggaran biaya proyek secara rinci	
Mata Kuliah Terkait	SI 3151 Manajemen Proyek	Pre-requisite
	SI 3251 Metode Pelaksanaan dan Pembongkaran Konstruksi	Pre-requisite
	SI 4151 Ekonomi Teknik	Pre-requisite
Pustaka	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) 2015 Asiyanto, 2003, Construction Project Cost Management , Pradnya Paramita, Jakarta Bachtiar Ibrahim, 1996, Rencana dan Estimasi Real of Cost , Bumi Aksara, Jakarta Ervianto, Wulfram I, 2005, Manajemen Proyek Konstruksi, Andi Offset, Yogyakarta Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45 Tahun 2007 SNI 2007	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Penjelasan SAP, tugas, dan ujian	Uraian tentang silabus selama satu semester, sistim penilaian, tugas, dan ujian	Memberikan pemahaman awal tentang tujuan dan sasaran mata kuliah estimasi biaya konstruksi serta sistem penilaiannya	SAP Mata Kuliah
2.	Tahapan proyek Konstruksi	Penjelasan tahap proyek konstruksi dari inisiasi hingga tahap akhir proyek konstruksi	Memahami pengertian tahapan proyek dan pengertian masing-masing tahapan (inisiasi, perencanaan, eksekusi, pemantauan & pengendalian, dan akhir proyek konstruksi)	(1, 4)
3.	Sumber daya proyek konstruksi	Dasar pembiayaan SDM, alat, metode, dana, dan material	Mampu mendefinisikan dan menyusun dasar kebutuhan sumber daya pada proyek konstruksi	(1, 2, 3, 4)
4.	Estimasi konseptual dan studi kelayakan	Konsep time value of money dan konsep analisis investasi proyek konstruksi secara ekonomi	Mampu menguraikan tentang estimasi biaya proyek pada tahap konseptual	(2, 5)
5.	Tugas konsultan perencana dan pengawas	Definisi, tugas, dan tanggungjawab konsultan perencana dan pengawas	Mampu memahami definisi, tugas, dan tanggungjawab konsultan perencana dan pengawas	(4)
6.	Pembiayaan konsultan perencana	Dasar penghitungan imbalan jasa untuk konsultan perencana	Pengertian imbalan jasa konsultan perencana dan penghitungannya	(2, 3, 4, 5)
7.	Pembiayaan konsultan pengawas	Dasar penghitungan imbalan jasa untuk konsultan pengawas	Macam perhitungan imbalan jasa	(2, 3, 4, 5)
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
9.	Engineering estimate dan owner estimate	Penguraian tentang estimasi biaya pada tahap desain	Mampu menguraikan tentang proses estimasi biaya dari sisi owner khususnya proyek konstruksi di pemerintahan	(6)
10.	Bid estimate dan cost budget	Penjelasan pengertian cost budget dan cost estimate	Mampu menguraikan tentang quantity pekerjaan dan unit price serta menguraikan tentang cara penyusunan cost budget untuk konstruksi	(2, 3)
11.	Cost Accounting dan Cash flow	Jenis dan manfaat laporan keuangan serta cash flow	Mampu menguraikan jenis dan manfaat laporan keuangan serta cash flow	(2, 3)
12.	Pengendalian Biaya dan Likwiditas proyek	Pengendalian biaya dan likwiditas proyek	Mampu menguraikan cara mengendalikan biaya dan likwiditas pendanaan proyek konstruksi	(2, 3)
13.	Simulasi biaya	Pengertian anggaran proyek dan jenis perhitungannya	Mampu menjelaskan dan menghitung rencana anggaran biaya proyek secara rinci	(2, 3)
14.	Simulasi biaya	Pemodelan simulasi biaya	Mampu melakukan penguraian dan pemodelan simulasi biaya	(2, 3)
15.	Asistensi tugas akhir	Pemodelan biaya proyek konstruksi	Mampu merencanakan dan mengaplikasin serta membuat suatu pengendalian dari biaya proyek konstruksi pada studi kasus yang dipilih secara berkelompok	-
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI4112 Struktur Kayu

Kode: SI 4112	Kredit: 3 (tiga)	Semester: Ganjil	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Struktur Kayu			
Silabus Ringkas	Memberikan pemahaman mengenai struktur dan sifat komposisi kayu: balok sederhana: sambungan kayu. Karakteristik mekanis kayu; tingkat tegangan dan tegangan kerja; perilaku dan desain balok; balok kolom; desain bangunan dan jembatan kayu; penggunaan kayu pada rangka batang, rangka kaku, lengkungan dan bangunan dengan tiang penyangga utama; sambungan paku, baut dan kombinasinya.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Struktur Kayu merupakan mata kuliah berbobot 3 sks yang membahas tentang: (1) Kayu sebagai bahan bangunan, (2) Elemen tekan dan tarik pada kayu, (3) Pemodelan struktur elemen tarik/tekan, (4) Elemen lentur dan kombinasi tekan dan tarik, (5) Pemodelan terstruktur elemen lentur dan kombinasi tarik/tekan, (6) Pemodelan struktur elemen lentur dan kombinasi tarik/tekan, (7) Sambungan paku, baut, dan sambungan hubungan langsung kayu dengan kayu, (8) Pemodelan sambungan struktur, (9) Penampang tersusun			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk merancang dan memperkaya kompetensi dalam bidang teknik sipil/konstruksi yang telah dimiliki sehingga dapat bekerja secara efektif dalam satu tim, terutama dalam hal rancang bangun struktur kayu.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk merancang dan memperkaya kompetensi dalam bidang teknik sipil/konstruksi yang telah dimiliki sehingga dapat bekerja secara efektif dalam satu tim, terutama dalam hal rancang bangun struktur kayu			
Mata Kuliah Terkait	SI 2111 Statika		Pre-requisite	
	SI 2211 Mekanika Bahan		Pre-requisite	
Pustaka	Karlsen, G. G., editor, Wooden Structures, MIR Publisher, 1967 Gurfinkel, Wood Engineering, Kendal-Hunt Publishing, 1981			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Kayu sebagai bahan bangunan	Perilaku mekanik kayu bersifat homogen: isotop serat kayu dan kekuatan kayu	Mahasiswa mengerti tentang material kayu	1-2
2	Elemen tekan	Angka tekuk, panjang tekuk, sumbu bahan/bebas bahan	Mahasiswa mengerti menganalisis elemen tekan	1-2
3.	Pembeban elemen tarik	Pembebanan dimensi, perencanaan elemen tarik	Mahasiswa mengerti menganalisis elemen tarik	1-2
4.	Pemodelan struktur elemen tarik/tekan	Perencanaan elemen struktur jenis; jenis elemen jenis struktur (rangka batang)	Mahasiswa mengerti model fisis elemen tekan/tarik	1-2
5.	Elemen lentur dan kombinasi tekan dan tarik	Elemen lentur dan kombinasi tekan dan tarik	Mahasiswa mengerti menganalisis balok	1-2
6	Pemodelan terstruktur elemen lentur dan kombinasi tarik/tekan	Perencanaan elemen struktur, jenis perletakan, jenis elemen, jenis struktur	Mahasiswa mengerti model fisis elemen lentur tekan/tarik	1-2
7	Pemodelan struktur elemen lentur dan kombinasi tarik/tekan	Balok gording/gelagar jembatan	Mahasiswa mengerti model fisis elemen lentur tekan/tarik	1-2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Sambungan Paku	Perhitungan paku, sambungan kayu dengan paku	Mahasiswa mengerti tentang sambungan kayu dengan paku	1-2
10.	Sambungan Baut	Perhitungan baut sambungan	Mahasiswa mengerti tentang sambungan kayu dengan baut	1-2

11.	Sambungan hubungan langsung kayu dengan kayu	Sambungan gigi, sambungan tumit, sambungan kombinasi	Mahasiswa mengerti tentang sambungan kayu dengan kayu	1-2
12.	Pemodelan sambungan struktur	Sistem sambungan pada struktur kayu	Mahasiswa mengerti model fisis sambungan pada bangunan	1-2
13.	Penampang tersusun	Penampang tersusun, Kerjasama penampang tersusun	Mahasiswa mengerti tentang penampang komposit	1-2
14.	Penampang tersusun	Kekuatan paku pada penampang tersusun, tugas paku, gaya geser	Mahasiswa mengerti tentang kekuatan penampang komposit	1-2
15.	Klos	Tugas klos: gaya lintang, jarak dan lebar klos: paku/baut yang dibutuhkan, geser yang timbul	Mahasiswa mengerti analisis kolom tersusun	1-2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI4211 Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa

Kode: SI 4211	Kredit: 3 (tiga)	Semester: Genap	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Struktur	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa			
Silabus Ringkas	Analisis dinamik sistem elastik linier, solusi dicari dengan metode eksak, superposisi modal dan numerik. Pendekatan respon dinamik diperkirakan dengan menggunakan respon spectra.			
Silabus Lengkap	Analisis tentang perilaku/respon dinamik struktur SDOF dan MDOF elastik linier dengan berbagai jenis pembebanan, tanpa redaman atau dengan redaman model viscous maupun histeresis. Respon struktur dianalisis dengan menggunakan metode eksak, superposisi modal maupun dengan metode numerik step by step integration. Pendekatan respon dinamik struktur dengan menggunakan respon spektra diberikan pada pertengahan semester ke dua. Pada akhir kuliah diberikan pengetahuan tentang aplikasi analisis dinamik pada struktur dengan teknologi terkini.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan pengertian dan keahlian kepada mahasiswa mengenai perilaku dan respon struktur yang mengalami beban eksitasi dinamik untuk struktur elastik dengan model diskret yang bersifat linier untuk sistem SDOF maupun MDOF. Memberikan landasan kepada mahasiswa untuk dapat mengembangkan pengetahuannya dan menerapkannya pada struktur dengan teknologi terkini.			
Luaran (Outcomes)	Pada akhir kuliah ini mahasiswa dapat menganalisis respon struktur dinamis dan paham akan implementasinya pada analisis struktur linier. Mahasiswa mengetahui dan mampu memodelkan secara matematis struktur SDOF dan MDOF yang mengalami gerak dinamis serta mencari solusinya untuk berbagai jenis pembebanan. Mahasiswa dapat mengembangkan kepada metodologi riset di bidang dinamika struktur.			
Mata Kuliah Terkait	Tidak ada		Pre-requisite	
	Tidak ada		Pre-requisite	
Pustaka	Pustaka Utama Clough and Penzien, "Dynamics of Structures", McGraw Hill. Pustaka, Mario Paz, "Structural Dynamics", Van Nostrand Reindold. Anil K. Chopra, "Dynamics of Structures", Prentice Hall.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	State of the art dan overview dinamika struktur	Pembebanan dinamik, formasi persamaan gerak, prinsip d'Alembert dan Hamilton	Mahasiswa memahami tentang analisis dinamik, prinsip gaya inerti, energi kinetik, energi deformasi dan konsep keseimbangan dinamis	1-2
2.	Sistem dinamik derajat tunggal (SDOF)	Pengetahuan tentang massa, redaman, kekakuan, periode getar, prinsip perpindahan virtual	Mahasiswa memahami tentang perilaku dasar sistem getaran/dinamis dengan derajat kebebasan tunggal	1-2
3.	Sistem SDOF getaran bebas	Getaran bebas tanpa redaman, getaran bebas dengan redaman, redaman kritis, redaman berlebih dan redaman kecil, solusi persamaan gerak	Mahasiswa memahami getaran bebas SDOF dan mampu mencari solusi dengan berbagai macam redaman struktur	1-2
4.	Sistem SDOF dengan getaran paksa	Respon struktur dengan eksitasi harmonik, solusi umum, solusi khusus, ratio respon untuk sistem tanpa redaman dan dengan redaman	Mahasiswa mampu menghitung respon dinamik SDOF dengan eksitasi harmonik untuk berbagai jenis redaman	1-2
5.	Evaluasi redaman dalam sistem SDOF	Free-Vibration Decay, perbesaran akibat resonansi, Half-Power Method dan redaman histeresis	Mahasiswa memahami tentang konsep disipasi energi karena redaman	1-2
6.	Respon akibat beban periodik dan sembarang	Beban impuls, beban impuls segi empat, beban impuls gelombang sinus, integral duhamel	Mahasiswa dapat menghitung respon struktur akibat berbagai jenis gaya impuls	1-2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
7.	Sistem MDOF	Pemilihan derajat kebebasan, properti matriks massa, kekakuan dan redaman, gaya luar	Pengetahuan tentang persamaan sistem MDOF serta membangun persamaan persamaannya	1-2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	MDOF	Getaran bebas untuk sistem MDOF, aplikasi hukum Newton dan Lagrange pada model massa terdistribusi, properti mode getaran	Mahasiswa mampu membangun persamaan gerak dan menyelesaikan masalah ligen	1-2
10.	MDOF	Getaran bebas untuk sistem 2-DOF, mode dan frekuensi getaran dengan cara langsung, Rayleigh-Ritz dan metode iteratif	Mahasiswa mengerti tentang analisis modal dengan menggunakan metode	1-2
11.	MDOF, getaran paksa	Respon dinamik MDOF dengan metode superposisi modal, Uncoupled Equation of Motion	Mahasiswa dapat melakukan transformasi koordinat modal dan menghitung respon struktur MDOF dengan metode superposisi modal	1-2
12.	Analisis vibrasi praktis, MDOF	Metode Holzer, Stodola, Reduksi derajat kebebasan, Eigen solution dengan bantuan software	Mahasiswa dapat menggunakan metode-metode analisis untuk keperluan praktis	1-2
13.	Respon spektra	Definisi respon spektra, pembangunan respon spektra	Mahasiswa dapat membangun respon spektra untuk sistem SDOF dengan gaya luar tertentu	1-2
14.	Respon struktur	Gaya gempa, eksitasi dasar gempa, respon	Mahasiswa mampu menghitung respon struktur yang dikenai	1-2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
	akibat gaya gempa	struktur akibat gaya gempa dengan menggunakan spektra gempa, step by step integration	gaya gempa (eksitasi dasar)	
15.	Review teknologi terkini	Sistim Struktur dinamik dengan teknologi terkini	Mahasiswa mengetahui sistem struktur dengan teknologi baru, kontrol vibrasi, base isolation	1-2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI4121 Pengantar Dinamika Tanah dan Rekayasa Gempa

Kode: SI 4121	Kredit: 3 (tiga)	Semester : Ganjil	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Geoteknik	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Dinamika Tanah dan Rekayasa Gempa			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan pengantar dinamika tanah mengenai teori-teori dasar mekanika vibrasi dan pengantar seismologi secara umum. Pengantar rekayasa gempa akan meliputi analisis seismic hazard dengan pendekatan metode Gumbel dan teori probabilitas total, penentuan percepatan maksimum dan respons spectra di batuan dasar, pemilihan ground motion, pengaruh kondisi tanah setempat, pembuatan respons spectra untuk perencanaan bangunan tahan gempa, fenomena likuifaksi dan stabilitas dinding penahan tanah terhadap beban gempa.			
Silabus Lengkap	Pada kuliah ini akan diberikan pengantar dinamika tanah mengenai teori-teori dasar mekanika vibrasi yang meliputi: jenis-jenis gelombang dan perambatannya pada medium elastik serta pengaruh damping/redaman terhadap perambatan gelombang dan sistem derajat kebebasan tunggal, kemudian dilanjutkan dengan parameter dinamik tanah. Akan diberikan pula pengantar seismologi secara umum mengenai teori lempeng tektonik, mekanisme gempa, focal mechanism/stereonet, intensitas dan magnitude gempa, fungsi atenuasi, parameter gelombang gempa dan parameter seismic hazard. Pengantar rekayasa gempa akan meliputi: hubungan antara risiko terlampaui-umur bangunan- periode ulang gempa, analisis seismic hazard untuk menentukan parameter ground motion (percepatan maksimum dan respon spektra) di batuan dasar dengan pendekatan metode Gumbel dan pengantar mengenai teori probabilitas total, pengaruh kondisi tanah setempat dalam menentukan parameter ground motion di permukaan tanah dan pengenalan program SHAKE, pembuatan respons spectra untuk perencanaan bangunan tahan gempa serta pengenalan mengenai aspek praktis rekayasa gempa dalam geoteknik seperti fenomena likuifaksi dan stabilitas dinding penahan tanah terhadap beban gempa.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan dasar-dasar dinamika tanah dan rekayasa gempa dalam geoteknik untuk keperluan praktis pada bangunan teknik sipil.			

Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan dasar-dasar dinamika tanah dan rekayasa gempa dalam geoteknik untuk keperluan praktis pada bangunan teknik sipil	
Mata Kuliah Terkait	SI 2221 Mekanika Tanah I	Pre-requisite
	SI 3121 Mekanika Tanah II	Pre-requisite
	SI 3221 Rekayasa Pondasi	Pre-requisite
Pustaka	Kramer, S. L., 1996, "Geotechnical Earthquake Engineering", Prentice-Hall Stein,S.,1989, "Introduction to Seismology, Earthquakes & Earth Structures" Day, R. W. 2002, "Geotechnical Earthquake Engineering Handbook", McGraw-Hill Irsyam, M., "Diktat Kuliah SI-7122 Dinamika Tanah dan Rekayasa Gempa", Penerbit ITB	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan tentang latar belakang perlunya mempelajari gempa dan hubungannya dengan aplikasi pada desain teknik sipil	Sumber gempa, kejadian-kejadian gempa besar di dunia, kerusakan yang terjadi akibat gempa, pengantar aplikasi rekayasa gempa pada desain bangunan sipil	Pemahaman tentang perlunya mempelajari rekayasa gempa dan hubungannya dengan aplikasi pada dunia teknik sipil	
2.	Pengantar seismologi	Definisi gempa bumi, teori lempeng tektonik, jenis-jenis sumber gempa, elastic rebound theory, jenis-jenis gelombang gempa dan perambatannya, intensitas dan magnitude gempa	Pemahaman tentang penyebab terjadinya gempa bumi tektonik dan kuantifikasi besarnya suatu kejadian gempa	
3.	Pengantar seismologi	Focal mechanism dan stereonet	Pemahaman tentang pembuatan dan penggunaan stereonet dalam menjelaskan focal mechanism	
4.	Intensitas dan magnitude gempa	Perkembangan alat pengukur besarnya gempa, definisi intensitas dan magnitude gempa, penentuan besarnya magnitude dan jarak episenter berdasarkan hasil alat pengukuran Gempa (seismograph), korelasi empirik untuk menentukan besarnya magnitude	Pemahaman tentang penentuan besarnya intensitas dan magnitude gempa	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
5.	Fungsi Atenuasi	Definisi fungsi atenuasi, kegunaan fungsi atenuasi, proses penurunan fungsi atenuasi, jenis-jenis fungsi atenuasi	Pemahaman mengenai fungsi atenuasi dan kegunaannya	
6.	Analisis Seismic Hazard	Hubungan antara risiko terlampaui umur bangunan periode ulang gempa, penentuan percepatan maksimum di batuan dasar dengan menggunakan pendekatan Metode Gumbel (Point-sources)	Pemahaman mengenai analisis seismic hazard dengan menggunakan pendekatan Metode Gumbel	
7.	Analisis Seismic Hazard	Penentuan percepatan di batuan dasar dengan menggunakan pendekatan Metode Gumbel (Point sources)	Pemahaman mengenai analisis seismic hazard dengan menggunakan pendekatan Metode Gumbel	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Teori dasar mekanika vibrasi	Sistem derajat kebebasan tunggal dan konsep respon spektra	Pemahaman tentang sistem derajat kebebasan tunggal dan konsep respon spektra	
10.	Respon spektra	Hubungan antara karakteristik gelombang gempa dengan respon spektra, penentuan respon spektra di batuan dasar dengan fungsi atenuasi, deagregasi, kegunaan respons	Pemahaman tentang respon spektra dan kegunaannya	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		spektra di batuan dasar		
11.	Analisis Seismic Hazard	Parameter seismic hazard seperti fungsi distribusi gempa, a-b parameter, annual rate	Pemahaman tentang parameter seismic hazard	
12.	Analisis Seismic Hazard	Teori probabilitas total	Pemahaman tentang total probabilitas total	
13.	Pengantar dinamika tanah	Parameter dinamik tanah, jenis-jenis uji lapangan dan laboratorium untuk menentukan parameter dinamik tanah	Pemahaman tentang parameter dinamik tanah	
14.	Analisis pengaruh kondisi tanah setempat	Teori perambatan gelombang, percepatan maksimum dan respon spektra di permukaan tanah, respon spektra desain berdasarkan standar internasional untuk bangunan, pengaruh daktilitas, pengenalan program SHAKE	Pemahaman tentang percepatan maksimum dan respon spektra di permukaan tanah	
15.	Likuifaksi dan stabilitas dinding penahan tanah	Metode dalam analisis potensi likuifaksi, metode penanggulangan likuifaksi, stabilitas dinding penahan tanah dalam menerima beban gempa	Pemahaman tentang fenomena likuifaksi dan stabilitas dinding penahan tanah dalam menerima beban gempa	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI4221 Dinding Penahan Tanah dan Stabilitas

Kode: SI 4221	Kredit: 3 (tiga)	Semester : Genap	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Geoteknik	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Dinding Penahan Tanah dan Stabilitas			
Silabus Ringkas	Kelas ini mengajarkan: Introduction, Stress Conditions, Critical Height of Vertical Unsupported Cuts, Retaining Wall Stability, Braced Excavations, and reinforced earth.			
Silabus Lengkap	Kelas ini mengajarkan: Introduction, Stress Conditions, Critical Height of Vertical Unsupported Cuts, Retaining Wall Stability, Braced Excavations, and reinforced earth.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil (konstruksi) yang telah dimiliki sehingga dapat bekerja secara efektif dalam suatu tim yang multi disiplin, terutama dalam hal yang terkait dengan analisis dan desain dinding penahan tanah dan stabilitas tanah			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melakukan analisis gaya-gaya lateral pada tanah. Selain itu mahasiswa mampu menganalisis stabilitas tanah, mendesain dinding penahan tanah, dan mengetahui jenis-jenis perkuatan tanah.			
Mata Kuliah Terkait	SI 2221 Mekanika Tanah I		Pre-requisite	
	SI 3121 Mekanika Tanah II		Pre-requisite	
	SI 3221 Rekayasa Pondasi		Pre-requisite	
Pustaka	Pustaka Utama: Das, B.M., 1984, "Principles of Foundation Engineering", PWS Engineering, Boston USA Pustaka pendukung-1: Bowles, JE., 1988. "Foundation Analysis and Design, Forth Edition", McGraw Hill Book Company, New York. Pustaka pendukung-2: "Retaining Structures", Class Notes.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Pendahuluan dinding penahan tanah, kebutuhan, jenis-jenis dan metoda konstruksinya.	Mengenal masalah-masalah dinding penahan tanah, keperluan dan jenis-jenis dinding penahan tanah.	
2.	Teori tekanan lateral tanah	Review tegangan efektif. Tekanan lateral tanah aktif dan pasif	Mengerti dan memahami konsep tekanan lateral tanah dan dapat menghitung dengan benar tekanan lateral tanah aktif dan pasif.	
3.	Dinding penahan tanah	Review dinding penahan tanah	Mengerti dan memahami konsep dinding penahan tanah	
4.	Dinding turap kantilever	Turap pada tanah granular	Dapat melakukan analisis dan disain dinding turap kantilever pada tanah granular dan kohesif	
5.	Dinding turap kantilever (lanjutan)	Turap pada tanah kohesif	Dapat melakukan analisis dinding turap kantilever pada tanah granular dan kohesif	
6.	Dinding turap berjangkar	Free earth support pada tanah granular dan kohesif	Dapat melakukan analisis dinding turap berjangkar pada tanah granular dan kohesif	
7.	Dinding turap berjangkar (lanjutan)	Perhitungan diagram tegangan dan disain turap	Dinding turap berjangkar (lanjutan)	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Dinding turap berjangkar (lanjutan)	Reduksi momen untuk turap berjangkar	Dapat melakukan perhitungan reduksi momen pada analisis turap berjangkar	
10.	Dinding turap berjangkar (lanjutan)	Fixed earth support	Dapat melakukan analisis turap berjangkar kondisi fixed earth support	

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
11.	Disain tie-back anchor	Tie-back anchor	Dapat melakukan analisis dan disain berbagai jenis angker	
12.	Braced-Cuts dan cofferdams	Lateral earth pressure pada braced-cuts	Dapat melakukan analisis dan disain braced-cuts serta mengetahui penyebab instabilitas pada braced-cuts/cofferdam	
13.	Braced-Cuts dan cofferdams (lanjutan)	Analisis stabilitas heave braced-cuts dan angka keamanan	Dapat melakukan analisis stabilitas dari braced-cuts.	
14.	Dinding diaphragma/slurry trench wall	Slurry trench wall	Dapat mengerti analisis, disain, dan metode konstruksi dinding diaphragma.	
15.	Pengaruh adanya aliran air tanah pada dinding penahan tanah dan disain dewatering	aliran air tanah dan disain dewatering	Dapat mengidentifikasi dan melakukan analisis stabilitas pada dinding terhadap pengaruh air tanah	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI4131 Rekayasa Pantai dan Rawa

Kode: SI 4131	Kredit: 3 (tiga)	Semester: Ganjil	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Sumber Daya Air	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Pantai dan Rawa			
Silabus Ringkas	Definisi pantai dan lahan rendah, hidrolika pantai. Mekanika gelombang. Pasang surut, transformasi gelombang, sistern perlindungan pantai, proses pembentukan lahan rawa, abrasi, erosi, sedimentasi, hidrologi dan hidrometri lahan rawa, kualitas air dan tanah, merencanakan bangunan infrastruktur, pengembangan lahan rendah, tata air reklamasi lahan rawa.			
Silabus Lengkap	Definisi pantai dan lahan rendah, hidrolika pantai. Mekanika gelombang. Pasang surut, transformasi gelombang, sistern perlindungan pantai, proses pembentukan lahan rawa, abrasi, erosi, sedimentasi, hidrologi dan hidrometri lahan rawa, kualitas air dan tanah, merencanakan bangunan infrastruktur, pengembangan lahan rendah, tata air reklamasi lahan rawa.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat			
Luaran (Outcomes)	Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat Memiliki kepedulian dan tanggung jawab yang tinggi terhadap aspek keamanan, keselamatan, lingkungan dan sosial budaya Memiliki wawasan tentang keprofesian teknik sipil dan isu-isu terkini Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis			
Mata Kuliah Terkait	SI 2131 Mekanika Fluida dan Hidrolika		Pre-requisite	
	SI 2231 Rekayasa Hidrologi		Pre-requisite	
Pustaka	S Legowo, Muljana W., "Rekayasa Rawa dan Pantai SI-4131", Diktat Kuliah Lobbrecht. et al, "Swampland Development in Indonesia" Herbich, J. B., 2000, "Handbook of Coastal Engineering", Mc Graw Hill			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Gelombang air dan gelombang linier	Klasifikasi gelombang, elevasi muka air, tekanan	Gelombang air dan gelombang linier	1, 2
2.	Gelombang berkelompok, gelombang pantul.	Envelop, kecepatan rambat berkelompok, gelombang dipantulkan, gelombang transmisi, koefisien pantul, koefisien transmisi.	Gelombang berkelompok, gelombang pantul.	1, 2
3.	Transformasi gelombang akibat shoaling	Energi dan daya gelombang. Konservasi Energi fluks.	Transformasi gelombang akibat shoaling	1, 2
4.	Transformasi gelombang akibat refraksi dan difraksi.	Hukum snellius, metoda ray tracing, mild slope equation dan difraksi secara grafis.	Transformasi gelombang akibat refraksi dan difraksi.	1, 2
5.	Gelombang pecah dan transport sediment litoral.	Tipe gelombang pecah, batas terjadinya gelombang pecah, arus akibat induksi gelombang dan transport sediment arah litoral	Gelombang pecah dan transport sediment litoral.	1, 2
6.	Morfologi pantai	Tipe pantai, proses pembentukan pantai, garis pantai dan keseimbangan garis pantai.	Morfologi pantai	1, 2
7.	Sistem perlindungan pantai, merancang bangunan pantai	Pendekatan, rekayasa lunak, rekayasa keras, bangunan pantai, groin, breakwater, revetment	Sistem perlindungan pantai, merancang bangunan pantai	1, 2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Pengenalan lahan rawa	Definisi lahan rendah dan karakteristik lahan rawa	Pengenalan lahan rawa	1, 2
10.	Tipologi, Kategorisasi dan proses pembentukan lahan rawa	Klasifikasi lahan rawa, ekosistem lahan rawa, hidrotopografi, dan geogenesis pembentukan lahan rawa.	Tipologi, Kategorisasi dan proses pembentukan lahan rawa	1, 2

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
11.	Kualitas air dan tanah	Kondisi jenis tanah lahan rawa, Salinitas, keasaman, kandungan pirit dan gambut	Kualitas air dan tanah	1, 2
12.	Jaringan tata air reklamasi lahan rawa	Sistim handil, anjir, sisir dan sistim garpu.	Jaringan tata air reklamasi lahan rawa	1, 2
13.	Pengelolaan rawa pasang surut dan non pasang surut	Teknologi pengembangan lahan rawa dan tahapan pengembangan.	Pengelolaan rawa pasang surut dan non pasang surut	1, 2
14.	Hidrologi dan Hidrolika lahan rawa	Modul drainase, drain spacing, kebutuhan air, aliran tak stedi	Hidrologi dan Hidrolika lahan rawa	1, 2
15.	Infrastruktur dan reklamasi lahan rawa.	Persiapan lahan, saluran suplai, drainase dan navigasi, bangunan hidraulik	Infrastruktur dan reklamasi lahan rawa.	1, 2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI4231 Bangunan Air

Kode: SI 4231	Kredit: 3 (tiga)	Semester : Genap	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Sumber Daya Air	Sifat: Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Bangunan Air			
Silabus Ringkas	Pengantar Bangunan Air, Perencanaan Saluran, Bangunan Pengalih, Pintu Air dan Katup, Cross Drainage dan bangunan terjun, gerusan, bangunan outlet, bangunan peredam energi, rumah pompa dan kelengkapannya			
Silabus Lengkap	Perencanaan Saluran, bendung, bangunan pengambil, talang, culverts, gorong-gorong, jembatan, bangunan terjun, gerusan, klasifikasi pintu air, gaya hidrodinamik yang bekerja pada pintu air, katup, spillway, freeboard, kavitasi, bottom outlets, peredam energi, stilling basins, klasifikasi pompa dan rumah pompa, perencanaan pompa			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan perencanaan bangunan air untuk keperluan praktis dalam bangunan air pada ilmu teknik sipil.			
Luaran (Outcomes)	Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat Memiliki kepedulian dan tanggung jawab yang tinggi terhadap aspek keamanan, keselamatan, lingkungan dan sosial budaya Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis			
Mata Kuliah Terkait	SI 2131 Mekanika Fluida Dan Hidrolika			Pre-requisite
	SI 2231 Rekayasa Hidrologi			Pre-requisite
	SI 3131 Drainase			Pre-requisite
	SI 3231 Rekayasa Irigasi			Pre-requisite
Pustaka	Novak, P., Moffat, Nalluri, Narayanan., Hydraulic Structures, Second Edition, E & FN Spon, 1996 Handout Bangunan Air			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengantar Bangunan Air	Parameter rancangan, gaya-gaya yang bekerja pada bangunan air, konsep stabilitas bangunan air, jenis dan fungsi bangunan air, kriteria perencanaan,	a,e	1,2
2.	Perencanaan Saluran I	Jenis Saluran (Saluran terbuka & tertutup) Kapasitas Saluran, Dimensi Saluran dan tanggul, Saluran tahan erosi, lining	a,e,j	1,2
3.	Perencanaan Saluran II	struktur-struktur pada saluran, perencanaan tanggul, stabilitas tanggul	a,e,j	1,2
4.	Perencanaan Bendung I	Denah bendung, perencanaan cofferdams, wing wall, lantai muka, intake, kantong lumpur, bangunan pembilas/penguras, dan stilling basin	a,j	1,2
5.	Perencanaan Bendung II	Perencanaan hidraulik tubuh bendung dan stilling basin, stabilitas bendung	j	1,2
6.	Perencanaan Spillway I	Banjir rencana, freeboard, perencanaan hidraulik spillway dan bottom outlet	a,j	1,2
7.	Perencanaan Spillway II	Lanjutan perencanaan hidraulik spillway dan bottom outlet	e,j	1,2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Perencanaan Bangunan Air Sumur Resapan	Perencanaan Sumur Serapan berdasarkan peruntukan tata guna lahan dan desain dalam upaya konservasi air tanah	a,e,j	1,2
10.	Perencanaan Intake dan outlet	Debit desain intake, perencanaan hidraulik bangunan pengambil dan outlet, tidal outlet	a,e	1,2
11.	Gerusan	Regim Scouring, Local Scouring, Pengendalian gerusan	j	1,2

12.	Perencanaan Cross Drainage	Perencanaan hidraulik talang, gorong gorong dan bangunan terjun, stabilitas bangunan terjun	j	1,2
13.	Perencanaan Katup dan Pintu Air	Jenis-jenis pintu air, perencanaan pintu air, gaya hidrodinamis pada pintu air	j	1,2
14.	Bangunan Peredam Energi	Energi dissipasi pada spillway, stilling basin, energi dissipasi pada bottom outlet.	j	1,2
15.	Perencanaan Rumah Pompa	Jenis dan klasifikasi pompa, perencanaan pompa, Klasifikasi rumah pompa dan intake, screen, perencanaan rumah pompa	j	1,2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI4232 Rekayasa Sungai

Kode: SI 4232	Kredit: 3 (tiga)	Semester: Genap	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Sumber Daya Air	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Sungai			
Silabus Ringkas	Watak hidraulis, morfologi dan stabilitas, kemantapan dan pengamanan sungai. jaringan sungai, klasifikasi dasar sungai, hidraulika sungai, dinamika perubahan morfologi, proses meandering, penanganan dan penanggulangan kerusakan lingkungan sungai, normalisasi sungai, fungsi-fungsi sungai (transportasi, flood control, dll), bangunan pengendalian dan pemanfaatan sungai.			
Silabus Lengkap	Watak hidraulis, morfologi dan stabilitas, kemantapan dan pengamanan sungai. jaringan sungai, klasifikasi dasar sungai, hidraulika sungai, dinamika perubahan morfologi, proses meandering, penanganan dan penanggulangan kerusakan lingkungan sungai, normalisasi sungai, fungsi-fungsi sungai (transportasi, flood control, dll), bangunan pengendalian dan pemanfaatan sungai			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk memahami karakteristik sungai sehingga mahasiswa mampu mengetahui penyebab kerusakan lingkungan sungai			
Luaran (Outcomes)	Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat. Memiliki kepedulian dan tanggung jawab yang tinggi terhadap aspek keamanan, keselamatan, lingkungan dan sosial budaya. Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis			
Mata Kuliah Terkait	SI 2131 Mekanika Fluida dan Hidrolika			Pre-requisite
	SI 2231 Rekayasa Hidrologi			Pre-requisite
	SI 3131 Rekayasa Irigasi dan Drainase			Pre-requisite
Pustaka	Jansen, P.Ph, dkk., Principles of River Engineering, Pitman, London, 1979 Breuser, "Scouring" Yulien,P.Y., River Mechanics, Cambridge University Press, 2002			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pendahuluan	Karakteristik sungai : hidraulis, penampang, angkutan sedimen, hidrologi dan alur sungai; manfaat sungai	a,e	1,2
2.	Aliran Langgeng	Profil kecepatan dan konsep aliran turbulen, koefisien kekasaran, aliran tak seragam, kurva backwater, aliran sekunder	a,e,j	1,2
3.	Aliran Tak Langgeng	Perambatan gelombang permukaan, gelombang banjir : pendekatan kinematis, aliran di bantaran banjir	a,e,j	1,2
4.	Keseimbangan Sistem Sungai	Teori rejim, karakteristik dan stabilitas alur sungai, proses meander, profil memanjang dan melintang tikungan	a,j	1,2
5.	Dinamika Sungai	Agradasi, degradasi, percabangan sungai (bifurcation and confluence) dan basis data sungai.	j	1,2
6.	Survei Sungai	Pengukuran muka air, pengukuran geometri sungai, pengukuran kecepatan, perhitungan debit, kurva debit, pengambilan contoh sedimen, pengukuran kualitas air	a,j	1,2
7.	Penanganan dan Penanggulangan Kerusakan Lingkungan sungai	Penyebab kerusakan lingkungan sungai dan penanggulangan kerusakan lingkungan sungai, gerusan lokal.	e,j	1,2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Dinamika Sungai	Debit dominan, perubahan dasar dan alur sungai, konsep equilibrium,	j	1,2

		konsep minimum stream power		
10.	Fungsi-fungsi Sungai	Transportasi, irigasi, tampungan air, pariwisata.	a,e	1,2
11.	Bangunan Pengendalian Sungai	Navigasi, flood control	j	1,2
12.	Bangunan Pemanfaatan Sungai	Sudetan,krib, cekdam, bangunan pengatur aliran lain	j	1,2
13.	Pemanfaatan Pemodelan Matematik dalam Rekayasa Sungai	Jenis model matematik, contoh model matematik, penerapan model matematik.	j	1,2
14.	Pemanfaatan Pemodelan Fisik Sungai	Penskalaan model, jenis model fisik, teknik pemodelan fisik, cara pengukuran.	j	1,2
15.	Pengaruh Gelombang dan Pasang Surut	Gelombang, pasang surut, saline wedges	j	1,2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SI4141 Rekayasa Prasarana Antar Moda

Kode: SI 4141	Kredit: 3 (tiga)	Semester : Ganjil	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Transportasi	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Prasarana Antar Moda			
Silabus Ringkas	Konsep pelabuhan, komponen prasarana pelabuhan, penanganan barang di pelabuhan, hirarki pelabuhan, analisis kebutuhan pergerakan, analisis kebutuhan prasarana, perencanaan kawasan pelabuhan, konsep bandara, komponen prasarana bandara, rencana induk bandar udara.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini menjelaskan proses perancangan bandara dan pelabuhan. Perancangan bandara termasuk penjelasan mengenai rencana induk bandara dan kendali udara, bagian-bagian pesawat, klasifikasi bandara, desain lapangan terbang (aerodrome), menjelaskan perencanaan area terminal. Perancangan pelabuhan bergantung pada sistem perancangan pelabuhan, rencana induk, tipe pelabuhan, jumlah tambatan, dan perencanaan terminal.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mengenal dan dapat menjelaskan sistem transportasi secara benar Mahasiswa dapat menjelaskan komponen sistem transportasi, terutama yang berkaitan dengan transportasi udara dan laut Mahasiswa dapat membedakan / menjelaskan sistem transportasi mutakhir yang ada di Indonesia Mahasiswa dapat menilai kondisi sistem transportasi yang ada sekarang			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengerti tahapan dan prinsip dasar perancangan bandara dan pelabuhan.			
Mata Kuliah Terkait	SI 2241 Rekayasa Lalu Lintas		Pre-requisite	
Pustaka	UNDP, Port Development UN 1978 (Pustaka Utama) Quint AD, Design and Construction of Port and Marine. Mc Graw Hill 1972 (Pustaka Pendukung) Horonjeff dan McKelvey, Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara edisi ke-3. Erlangga 1988			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Konsep Pelabuhan	Sistem pelabuhan nasional dan master plan pelabuhan	Mahasiswa memahami konsep pelabuhan	1, 2
2.	Komponen Prasarana Pelabuhan	Komponen Prasarana Pelabuhan	Mahasiswa memahami komponen utama prasarana pelabuhan	1, 2
3.	Penanganan barang di pelabuhan	Peramalan produktivitas bongkar muat, terminal umum, terminal khusus menurut jenis komoditas, terminal peti kemas	Mahasiswa memahami penanganan barang di pelabuhan	1, 2
4.	Hirarki pelabuhan	Hirarki pelabuhan	Mahasiswa memahami hirarki pelabuhan	1, 2
5.	Analisis kebutuhan pergerakan	Analisis kebutuhan pergerakan	Mahasiswa dapat menganalisis kebutuhan pergerakan	1, 3
6.	Analisis kebutuhan prasarana	Analisis kebutuhan prasarana	Mahasiswa dapat menganalisis kebutuhan prasarana	1, 3
7.	Perencanaan kawasan pelabuhan	Prinsip-prinsip penentuan lokasi pelabuhan, tata letak	Mahasiswa dapat merencanakan kawasan pelabuhan	1, 2
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Konsep lapangan terbang	Mata rantai transportasi, hubungan antar moda	Memberikan gambaran bahwa lapangan terbang merupakan salah satu mata rantai transportasi dan kaitannya dengan intermoda	3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
10.	Komponen lapangan terbang	Sisi udara, interface/terminal, sisi darat	Memberikan gambaran tentang komponen utama lapangan terbang	3
11.	Sifat-sifat pesawat menyangkut perencanaan lapangan terbang	Jenis mesin pesawat, berat pesawat, lingkungan bandara, landas pacu, istilah aeronotika	Menginformasikan bahwa karakteristik pesawat mempengaruhi perencanaan lapangan terbang keperluan aeronotika untuk berbagai pesawat juga berbeda	3
12.	Rancangan lapangan terbang	Master plan, fasilitas lapangan terbang, terminal, jalan akses dan parkir	Memberikan gambaran bahwa pembangunan lapangan terbang adalah bertahap yang memerlukan pengetahuan akan master plan	3
13.	Konfigurasi lapangan terbang	Landas pacu, taxiway, konfigurasi, analisis angin, aerodrome reference	Perlu pengetahuan akan angin untuk keperluan keselamatan operasi penerbangan, lapangan terbang harus diorientasikan dengan benar	3
14.	Rencana Geometris Areal Pendaratan	Standar perencanaan, klasifikasi lapangan terbang, geometrik landasan, RESA, Stop, Clear and Taxiways	Memberikan pengetahuan untuk dapat merencanakan geometrik landasan beserta elemen-elemennya apalagi menyangkut fasilitas drainase sebagai penunjang	3
15.	Perkerasan-Pengantar	Metode perencanaan	Pengenalan akan berbagai metode	3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		perkerasan, evaluasi perkerasan	perencanaan perkerasan landasan. Kinerja perkerasan perlu dievaluasi dan diinformasikan dalam AIP	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI4142 Manajemen Lalu Lintas

Kode: SI 4142	Kredit: 3 (tiga)	Semester: Ganjil	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Transportasi	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Manajemen Lalu Lintas			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas pengantar manajemen lalu lintas; alat pengendali lalu lintas; manajemen lalu lintas ruas jalan, persimpangan, jaringan jalan, dan kawasan lokal; manajemen antrian; manajemen parkir; manajemen pejalan kaki; analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas definisi, tujuan, sasaran, prinsip, elemen, dan konsep dasar manajemen lalu lintas; jenis dan kegunaan alat-alat pengendali lalu lintas; manajemen lalu lintas pada ruas dan jaringan jalan, persimpangan, dan kawasan lokal; analisis antrian; analisis karakteristik dan kapasitas parkir; analisis karakteristik arus dan fasilitas pejalan kaki; analisis kapasitas dan kinerja simpang bersinyal; analisis kapasitas dan kinerja simpang tak bersinyal; analisis kapasitas dan kinerja bagian jalinan; analisis kapasitas dan kinerja ruas jalan perkotaan; analisis kapasitas dan kinerja ruas jalan antar kota; analisis kapasitas dan ruas jalan bebas hambatan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mengetahui definisi, arah, sasaran, manfaat dan ruang lingkup manajemen lalu lintas Menciptakan tingkat efisiensi pemecahan permasalahan didasarkan atas pertimbangan efisiensi penggunaan lahan, dana dan sarana yang tersedia Dapat melakukan pemilihan alternatif pemecahan permasalahan lalu lintas didasarkan atas pertimbangan efisiensi penggunaan lahan, dana dan sarana yang tersedia, mengadakan pengaturan/penataan tanpa merubah struktur bangunan yang ada			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis permasalahan terkait demand lalu lintas dan kapasitas prasarana jalan. Mahasiswa mampu memilih teknik manajemen lalu lintas yang sesuai diterapkan untuk suatu kasus permasalahan lalu lintas tertentu. Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan.			
Mata Kuliah Terkait	SI-2241R (Rekayasa Lalu Lintas)		Pre-requisite	

Pustaka	Austroads, Guides to Traffic Management, 2013. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Departemen Pekerjaan Umum, 1997. Roess, R.P., Prassas, E.S., dan McShane, W.R., Traffic Engineering, 3rd edition, Pearson Prentice Hall, 2004. Traffic Engineering Handbook, Institution of Transportation Engineers, 6th edition, 2009. O'Flaherty C.A., Transport Planning and Traffic Engineering, Arnold, 1997. IHT, Road and Traffic in Urban Area, 2001.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Pengantar Manajemen Lalu Lintas	Definisi, tujuan, sasaran, prinsip, ruang lingkup, elemen, konsep dasar	Mahasiswa memahami definisi, tujuan, sasaran, prinsip, elemen, dan konsep dasar manajemen lalu lintas	Austroads Guide to Traffic Management Part 1 ITE Traffic Engineering Handbook Chapter 10
2	Alat pengendali lalu lintas	Rambu, marka, delineator, lampu lalu lintas	Mahasiswa memahami berbagai jenis dan kegunaan alat-alat pengendali lalu lintas	ITE Traffic Engineering Handbook Chapter 11 & 12
3.	Manajemen lalu lintas	Manajemen lalu lintas pada ruas dan jaringan jalan	Mahasiswa memahami berbagai metoda manajemen lalu lintas pada ruas dan jaringan jalan	Austroads Guide to Traffic Management Part 4 & 5 O'Flaherty (1997) Chapter 24
4.	Manajemen lalu lintas	Manajemen lalu lintas pada persimpangan	Mahasiswa memahami berbagai metoda manajemen lalu lintas pada persimpangan	Austroads Guide to Traffic Management Part 6
5.	Manajemen lalu lintas	Manajemen lalu lintas pada kawasan lokal	Mahasiswa memahami berbagai metoda manajemen lalu lintas pada kawasan lokal	Austroads Guide to Traffic Management Part 8 O'Flaherty (1997) Chapter 25
6.	Manajemen antrian	Aplikasi teori antrian	Mahasiswa memahami mampu menganalisis antrian yang terjadi pada prasarana jalan	Austroads Guide to Traffic Management Part 2
7.	Manajemen Parkir	Jenis, karakteristik dan kapasitas parkir	Mahasiswa memahami dan mampu	Austroads Guide to Traffic

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
			menganalisis karakteristik dan kapasitas parkir	Management Part 11
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Manajemen pejalan kaki	Karakteristik dan fasilitas pejalan kaki	Mahasiswa mampu melakukan analisis karakteristik arus dan fasilitas pejalan kaki	Austroads Guide to Traffic Management Part 4
10.	Kapasitas dan Kinerja Prasarana	Kapasitas dan kinerja simpang bersinyal	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja simpang bersinyal	MKJI (1997): Bab 2
11.	Kapasitas dan Kinerja Prasarana	Kapasitas dan kinerja simpang tak bersinyal	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja simpang tak bersinyal	MKJI (1997): Bab 3
12.	Kapasitas dan Kinerja Prasarana	Kapasitas dan kinerja bagian jalinan	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja bagian jalinan.	MKJI (1997): Bab 4
13.	Kapasitas dan Kinerja Prasarana	Kapasitas dan kinerja ruas jalan perkotaan	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja ruas jalan perkotaan	MKJI (1997): Bab 5
14.	Kapasitas dan Kinerja Prasarana	Kapasitas dan kinerja ruas jalan luar kota	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja ruas jalan luar kota	MKJI (1997): Bab 6
15.	Kapasitas dan Kinerja Prasarana	Kapasitas dan kinerja ruas jalan bebas hambatan	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja ruas jalan bebas hambatan	MKJI (1997): Bab 7
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI4241 Rekayasa Jalan Rel

Kode: SI 4241	Kredit: 3 (tiga)	Semester: Genap	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Transportasi	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Jalan Rel			
Silabus Ringkas	Geometri jalan rel, struktur jalan rel, fasilitas pengamanan jalan rel, persilangan dengan jalan raya, marka jalan rel			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini diberikan untuk membuka wawasan mahasiswa mengenai perancangan sistem perkereta apian. Adapun perencanaan tersebut mengacu pada standar teknis kereta api di Indonesia untuk pekerjaan jalan rel.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mengetahui proses perencanaan suatu sistem perkereta apian.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melakukan perancangan jalan rel dan memahami konsep dasar mengenai jalan rel tersebut diantaranya mampu memahami prinsip geometri jalan rel			
Mata Kuliah Terkait	SI 2141 Pengantar Rekayasa Transportasi			Pre-requisite
Pustaka	Underwood, R T "Traffic Management-An Introduction", Hargreen P. C. Melbourne,1990 Mc Shane, W.R.,Roess,R.P." Traffic Engineering".Prentice Hall,1990 IHT " Road and Trafficin Urban Area" 2001: Pustaka Pendukung-2.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Penjelasan umum jalan rel	Definisi, tujuan dan sasaran dan ruang lingkup	Mahasiswa memahami gambaran umum mengenai jalan rel	1-3
2.	Prinsip dasar jalan rel	Kecepatan dan beban gandar, klasifikasi jalan rel, ruang bebas dan ruang bangun, prinsip perjalanan kereta api disisi kanan	Mahasiswa mengerti prinsip dasar jalan rel	1-3
3.	Geometri jalan rel	Radius lengkungan	Mahasiswa memahami mengenai radius lengkungan jalan rel, peninggian, pelebaran, dan lengkung peralihan jalan rel	1-3
4.	Geometri jalan rel	Pelebaran dan peninggian	Mahasiswa memahami geometri jalan rel mengenai pelebaran dan peninggian	1-3
5.	Geometri jalan rel	Lengkung peralihan	Mahasiswa memahami geometri jalan rel mengenai lengkung peralihan	1-3
6.	Geometri jalan rel	Landai, formasi tubuh jalan rel	Mahasiswa memahami geometri jalan rel mengenai kelandaian, formasi tubuh jalan rel	1-3
7.	Geometri jalan rel	Jarak antar sumbu jalan rel	Mahasiswa memahami geometri jalan rel mengenai jarak antar sumbu jalan rel	1-3
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Struktur jalan rel	Rel, bantalan	Mahasiswa mengerti struktur jalan rel mengenai rel dan bantalannya	1-3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
10.	Struktur jalan rel	Sambungan, wesel, rel panjang	Mahasiswa mengerti struktur jalan rel mengenai sambungan, wesel, dan rel panjang	1-3
11.	Penggunaan material dan jenis struktur lain	Rel, bantalan, alat penambat	Mahasiswa mengerti penggunaan material dan jenis struktur lain untuk rel, bantalan, dan alat penambat	1-3
12.	Penggunaan material dan jenis struktur lain	Sambungan, slab track, balas, wesel/turn out	Mahasiswa mengerti penggunaan material dan jenis struktur lain untuk sambungan, slab track, balas, dan wesel/turnout	1-3
13.	Fasilitas pengamanan jalan rel	Anjlokan, operasi kereta api	Mahasiswa mengerti mengenai fasilitas pengamanan jalan rel	1-3
14.	Marka jalan rel	Jarak, lengkung	Mahasiswa mengerti mengenai marka jalan rel	
15.	Marka jalan rel	Landai, pemasangan marka	Mahasiswa mengerti mengenai marka jalan rel	1-3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

SI 4242 Evaluasi dan Pemeliharaan Perkerasan

Kode: SI 4242	Kredit: 3 (tiga)	Semester: Genap	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Transportasi	Sifat: Pilihan
Sifat Kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Evaluasi dan Pemeliharaan Perkerasan			
Silabus Ringkas	Proses evaluasi dan desain kegiatan pemeliharaan perkerasan jalan			
Silabus Lengkap	Jenis-jenis survei identifikasi kondisi perkerasan, jenis-jenis kerusakan perkerasan, indikator kinerja perkerasan, analisis beban lalu lintas, jenis-jenis penanganan dan desain pemeliharaan			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)				
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat memperkirakan kebutuhan penanganan yang harus dilakukan terhadap perkerasan untuk menjaga kinerja perkerasan pada tahap tertentu.			
Mata Kuliah Terkait	SI 3241 Perancangan Perkerasan Jalan		Pre-requisite	
Pustaka				

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1.	Konsep pemeliharaan perkerasan	Konsep pemeliharaan perkerasan	Mampu memahami konsep pemeliharaan perkerasan	
2.	Database perkerasan	Database perkerasan	Mampu mengidentifikasi database perkerasan	
3.	Database perkerasan	Database perkerasan	Mampu mengidentifikasi database perkerasan	
4.	Indikator kinerja perkerasan	Indikator kinerja perkerasan	Mampu mengidentifikasi indikator kinerja perkerasan	
5.	Evaluasi kondisi perkerasan	Evaluasi kondisi perkerasan	Mampu mengidentifikasi evaluasi kondisi perkerasan	
6.	Evaluasi kondisi perkerasan	Evaluasi kondisi perkerasan	Mampu mengidentifikasi evaluasi kondisi perkerasan	
7.	Model kondisi perkerasan	Model kondisi perkerasan	Mampu memahami model kondisi perkerasan	
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Analisis beban lalu lintas 1	Analisis beban lalu lintas	Mampu memahami analisis beban lalu lintas	
10.	Analisis beban lalu lintas 2	Analisis beban lalu lintas	Mampu memahami analisis beban lalu lintas	
11.	Desain pemeliharaan perkerasan (metode empiris) 1	Desain pemeliharaan perkerasan (metode empiris) 1	Mampu mendesain pemeliharaan perkerasan (metode empiris)	
12.	Desain pemeliharaan perkerasan (metode empiris) 2	Desain pemeliharaan perkerasan (metode empiris) 2	Mampu mendesain pemeliharaan perkerasan (metode empiris)	
13.	Desain pemeliharaan	Desain pemeliharaan	Mampu mendesain pemeliharaan	

	perkerasan (metode analitis) 1	perkerasan (metode analitis) 1	perkerasan (metode analitis)	
14.	Desain pemeliharaan perkerasan (metode analitis) 2	Desain pemeliharaan perkerasan (metode analitis) 2	Mampu mendesain pemeliharaan perkerasan (metode analitis)	
15.	Desain pemeliharaan perkerasan (metode analitis) 3	Desain pemeliharaan perkerasan (metode analitis) 3	Mampu mendesain pemeliharaan perkerasan (metode analitis)	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Program Studi Arsitektur

Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan

1. Deskripsi Umum Kurikulum 2017

Kurikulum Program Sarjana pada program Studi Arsitektur dirancang sedemikian rupa sehingga setiap mahasiswa dapat memiliki kompetensi yang disyaratkan untuk masuki karir di bidang arsitektur dengan terjun ke dunia profesi maupun melanjutkan pendidikan tinggi berikutnya. Selain itu, lulusan juga dipersiapkan mampu mengembangkan potensi dirinya untuk berkiprah di bidang pekerjaan lain yang terkait maupun sedikit terkait dengan keilmuan arsitektur.

Saat mahasiswa masih mengikuti TPB, mahasiswa diberi pengenalan awal tentang keilmuan dan ketrampilan dasar yang diperlukan untuk mengikuti pembelajaran tentang arsitektur. Mulai tahun kedua mahasiswa sudah sepenuhnya mempelajari keilmuan arsitektur ditambah beberapa kuliah wajib yang harus ditempuh sebagai mahasiswa Itera. Mata kuliah studio merupakan mata kuliah utama yang diberikan di setiap semester dimulai dari semester tiga hingga Tugas Akhir di semester delapan. Di samping mata kuliah studio juga diberikan mata kuliah-mata kuliah pendukung yang memberikan pengetahuan teoritis, memperluas wawasan, dan pengembangan sikap. Dalam kurikulum ini mahasiswa diberi kesempatan untuk memilih beberapa mata kuliah pilihan yang tersedia.

2. Kompetensi Lulusan

Kurikulum Program Studi Arsitektur Itera dirancang agar lulusannya memiliki kompetensi yang direkomendasikan oleh Ikatan Arsitek Indonesia sebagai berikut:

- Menguasai konsep teoritis tentang arsitektur, perancangan arsitektur, estetika, sistem struktur dan utilitas bangunan dan keamanan serta keselamatan bangunan
- Menguasai prinsip sains bangunan, lansekap, perencanaan dan perancangan kota, permukiman, arsitektur Nusantara, ekologi, dan pemaknaan dalam arsitektur
- Menguasai berbagai variasi teknik presentasi rancangan konseptual arsitektur
- Mampu menyelesaikan pekerjaan perancangan arsitektur berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;
- Mampu merancang arsitektur secara mandiri dengan metode perancangan yang berbasis riset, dan menghasilkan karya arsitektur yang kreatif, yang merupakan penyelesaian masalah arsitektur yang kontekstual, dan teruji secara teoretis terhadap kaidah arsitektur. Mampu merancang arsitektur secara mandiri dengan metode perancangan yang berbasis riset, dan menghasilkan karya arsitektur yang kreatif, yang merupakan penyelesaian masalah arsitektur yang kontekstual, dan teruji secara teoretis terhadap kaidah arsitektur.
- Mampu menyusun konsep rancangan arsitektur yang mengintegrasikan hasil kajian aspek perilaku, lingkungan, teknis, dan nilai-nilai yang terkait dengan arsitektur.

3. Struktur Kurikulum

Secara garis besar, Kurikulum 2017 Prodi S1 terbagi atas dua tahap, yakni:

Tahun Pertama Bersama	: 2 semester, 36 SKS
Tahap Sarjana	: 6 semester, 108 SKS
Wajib	: 102 SKS
Pilihan terarah	: 6 SKS
Pilihan bebas	: 0 SKS
Total	: 8 semester, 144 SKS
Wajib	: 138 SKS
Pilihan terarah	: 6 SKS
Pilihan bebas	: 0 SKS

Tabel 1 – Struktur Matakuliah TPB

Semester I				Semester II			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	AR1131	Pengantar Prodi Arsitektur	2	1	MA1201	Matematika 2	4
2	KU1101	Pengenalan Komputer dan Software 1	2	2	FI1201	Fisika 2	4
3	MA1101	Matematika 1	4	3	KI1201	Kimia 2	2
4	FI1101	Fisika 1	4	4	AR1216	Teknik Presentasi Arsitektur	2
5	KI1101	Kimia 1	2	5	KU1204	Pengenalan Potensi Lingkungan Sumatera	2
6	KU1102	Bahasa Indonesia	2	6	KU1205	Pengenalan Komputer dan Software 2	2
7	KU1103	Bahasa Inggris	2	7	KU1206	Penyusunan Laporan	2
		Total	18			Total	18

Tabel 2 – Struktur Matakuliah Program Studi

Semester III				Semester IV			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	AR2111	Studio Perancangan Arsitektur 1	6	1	AR2212	Studio Perancangan Arsitektur 2	6
2	AR2121	Struktur Bangunan 1	2	2	AR2217	Studio Komputasi	3
3	AR2122	Konstruksi Bangunan 1	3	3	AR2235	Arsitektur dan Lingkungan Binaan	2
4	AR2132	Apresiasi Arsitektur	2	4	AR2236	Sejarah Arsitektur Modern	2
5	AR2133	Teori Bentuk dan Ruang Arsitektur	2	5	AR2237	Teori Desain Arsitektur	2
6	AR2134	Sejarah Arsitektur Nusantara dan Asia	2	6	AR2238	Perilaku dalam Lingkungan	2
7	AR2125	Material Bangunan	2				
		Total	19			Total	17

Semester V				Semester VI			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	AR3113	Studio Perancangan Arsitektur 3	6	1	AR3214	Studio Perancangan Arsitektur 4	6
2	AR3118	Perancangan Tapak	3	2	AR3239	Seni Dalam Arsitektur	3
3	AR3124	Konstruksi Bangunan 2	3	3	AR3227	Manajemen Proyek	2
4	AR3123	Struktur Bangunan 2	2	4	AR3228	Utilitas Bangunan	3
5	AR3126	Fisika Bangunan	2	5	KU3208	Agama dan Etika *	2
6	KU3107	KKN **	2	6		Mata Kuliah Pilihan 1	2
7	AR3141	Perumahan Pemukiman	2				
		Total	20			Total	18

Semester VII				Semester VIII			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	AR4115	Studio Perancangan Arsitektur 5	6	1	AR41110	Tugas Akhir	6
2	AR41315	Seminar Arsitektur	3	2	AR42310	Kritik Arsitektur	2
3	AR4119	Programming Persiapan Tugas Akhir	3	3	AR42311	Keprofesian Arsitek	2
4	AR4142	Pengantar Arsitektur Kota	2	4		Mata Kuliah Pilihan 3	2
5	AR4144	Arsitektur Komunitas	2	5	KU4210	Studium Generale	2
6	KU4109	Pancasila dan Kewarganegaraan*	2	6	KU4211	Manajemen Industri	3
7		Mata Kuliah Pilihan 2	2				
		Total	19			Total	17

2b - Matakuliah Wajib ITERA

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS
1		Pancasila dan KWN	2
2		Agama dan Etika	2
3		Etika Profesi	2
4		Manajemen Industri	3
5		Pengetahuan Lingkungan	3
6		Stadium Generale	2
7		Kuliah Kerja Nyata	2
		Total	16

Jumlah SKS Matakuliah Wajib ITERA: 19 SKS

Matakuliah Pilihan

	Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	AR32111	Pengantar BIM	2
2	AR32312	Arsitektur Berkelanjutan	2
3	AR32316	Fotografi Arsitektur	2
4	AR3229	Arsitektur Tepat Guna	2
5	AR3243	Pengantar Real Estate	2
6	AR32210	Pendekatan Algoritmik dalam Desain	2
7	AR32313	Ekologi Arsitektur	2
8	AR32314	Tipologi Arsitektur	2
9	AR32112	Pengantar Arsitektur Interior	2
10	AR32113	Pengantar Arsitektur Lansekap	2
		Total	20

Jumlah SKS Matakuliah Pilihan Program Studi Arsitektur: 20 SKS

4. Peraturan Peralihan Kurikulum 2017 Program Sarjana

Aturan Umum

Pada dasarnya setiap mahasiswa harus mengikuti kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, mahasiswa yang belum dapat menyelesaikan studinya pada wisuda pertama sesudah Kurikulum 2017 diberlakukan harus menyesuaikan rencana studinya dengan Kurikulum 2017. Sekali pun demikian, penyesuaian ini dilakukan dengan prinsip bahwa mahasiswa tidak dirugikan, sehingga masa studi tidak menjadi lebih lama. Setiap mahasiswa diperlakukan sebagai kasus khusus dengan memperhatikan tahapan penyelesaian studi. Matakuliah yang sudah lulus akan diperhitungkan dalam rencana studi mahasiswa yang baru, dengan prinsip bahwa suatu matakuliah tidak dapat dipakai dalam dua tahapan studi atau untuk ekivalensi matakuliah dengan SKS yang lebih besar.

Secara lebih rinci, penyesuaian dengan Kurikulum 2017 dapat dirumuskan sebagai berikut:

Aturan Khusus

Tidak ada

Aturan Kelulusan

Program	Tahap	SKS Lulus*			IP minimal	Lama studi maksimum *
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00 ¹	2 tahun
	Sarjana*				2.00 ²	7 tahun

Keterangan:

*Kumulatif; ¹ Nilai minimal D; ² Nilai minimal C.

Silabus Mata Kuliah Program Studi Arsitektur

Semester 1

Silabus Matakuliah Pengantar Program Studi Arsitektur
Program Studi Arsitektur

AR1131 Pengantar Program Studi Arsitektur

Kode: AR1131	Kredit: 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Program Studi Arsitektur			
Silabus Ringkas	Kuliah ini mengajarkan tentang pengenalan definisi arsitektur vs arsitek, pendidikan arsitektur dan gambaran umum keprofesian arsitek.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini memberikan pengalan kepada mahasiswa TPB Prodi Arsitektur ITERA topik-topik sebagai berikut ini: Beberapa pengertian-pengertian pokok dalam profesi dan disiplin arsitektur. Lingkup dan produk arsitektur Persoalan-persoalan dalam desain arsitektur Proses-proses dalam merancang arsitketur Pertimbangan-pertimbangan yg harus diambil dalam merancang Kriteria dalam merancang arsitketur Proses-proses dalam perancangan arsitektur Berbagai metoda dalam perancangan arsitektur Berbagai konep dalam perancangan arsitektur Pendidikan arsitektur Karir lulusan pendidikan arsitektur Trends dalam dunia arsitektur			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mempunyai pengetahuan dasar yang memadai mengenai disiplin ilmu dan dunia profesi arsitektur Siap mengikuti kuliah-kuliah dan latihan studio Prodi Arsitektur mulai semester 2 dan seterusnya.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa: Memahami perbedaan arsitektur dan arsitek Memahami pendidikan arsitektur Memahami cakupan profesi arsitek			
Mata Kuliah Terkait	-	-	-	-
	-	-	-	-
Pustaka	Lewis, Roger K. (2000). Architect? A Candid Guide to the Profession. Cambridge MA: MIT Press.			

	Waldrep, Lee W. (2006). Becoming an Architect: A Guide to Careers in Design. New York: John Wiley.
	Fredrick, M. (2007). 101 Things I Learned in Architecture School. Cambridge, MA: MIT Press.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar Perkuliahan	Latar belakang, tujuan, SAP, Pokok-pokok Bahasan, Tata tertib Perkuliahan, Evaluasi Akhir, dll.	Mengetahui latar belakang, tujuan, sasaran akhir perkuliahan, dan mengetahui pokok-pokok bahasan yang akan diberikan serta berbagai pengetahuan yang perlu dipelajari untuk meningkatkan pemahaman di bidang arsitektur	Fredrick, M. (2007).
2	Pengertian Arsitektur dan Arsitek	Pengertian dan Definisi Arsitektur dan Arsitek, Arsitektur sebagai Langgam, Arsitektur sebagai Suatu Profesi atau Disiplin	Mahasiswa memahami istilah Arsitektur dan Arsitek serta dapat mengetahui perbedaan antara keduanya	Fredrick, M. (2007).
3	Perkembangan , Lingkup, dan Produk Arsitektur	Perkembangan peran perancang dalam pembangunan (dalam perspektif sejarah), Tahap-tahapan yg dikerjakan oleh arsitek, Contoh berbagai produk yang dihasilkan oleh arsitek, Profesi 'arsitek' lain yang terkait	Mahasiswa mengenal perkembangan, ruang lingkup, dan produk arsitektur	Fredrick, M. (2007).
4	Persoalan Desain	Tugas Utama Arsitek, TOR/BRIEF/KAK, Kebutuhan dan Keinginan, Persoalan Desain	Mengerti tugas utama arsitek Memahami TOR/BRIEF/KAK Mengetahui kebutuhan manusia Mengetahui keinginan klien	Waldrep, Lee W. (2006).
5	Proses Merancang Arsitektur	Tahap dalam Merancang	Memahami tahap merancang dalam arsitektur	Waldrep, Lee W. (2006).

		Arsitektur, Proses Merancang	Mengetahui proses merancang dalam arsitektur	
6	Pertimbangan dan Prinsip Merancang	Pertimbangan Fungsional dan Operasional, Pertimbangan Estetik, Pertimbangan Kenyamanan Fisik dan Psikologis, Pertimbangan Aksesibilitas, Pertimbangan Pembiayaan yang Efektif, Pertimbangan Pelestarian Sejarah, Pertimbangan Keamanan dan Keselamatan, Pertimbangan Keberlanjutan	Memahami pertimbangan dan prinsip dalam mendesain arsitektur	Waldrep, Lee W. (2006).
7	Kriteria Perancangan	Pertimbangan Kenyamanan Fisik dan Psikologis, Pertimbangan Aksesibilitas, Pertimbangan Pembiayaan yang Efektif, Pertimbangan Pelestarian Sejarah, Pertimbangan Keamanan dan Keselamatan	Memahami kriteria dalam perancangan Arsitektur.	Waldrep, Lee W. (2006).
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Pendekatan, Konsep dalam Desain Arsitektur	Jenis Pendekatan Desain	Mengetahui Pendekatan yang digunakan dalam merancang arsitektur	Waldrep, Lee W. (2006).
10	Kriteria Keberhasilan	Keberhasilan desain berdasarkan efisiensi penggunaan, harga.	Memahami kriteria keberhasilan karya arsitektur.	Waldrep, Lee W. (2006).
11	Konsep Perancangan	Jenis-Jenis Konsep	Mengetahui jenis-jenis konsep dalam desain arsitektur	Waldrep, Lee W. (2006).

12	Pendidikan Arsitektur	Pendidikan Arsitektur di Indonesia, Kompetensi Dasar Pendidikan Profesi Arsitek,	Mengenal jenis-jenis Pendidikan arsitektur di Indonesia Mengetahui kompetensi dasar yang harus dimiliki dalam Pendidikan profesi arsitek	Lewis, Roger K. (2000)
13	Karir Lulusan Program Studi Arsitektur	Karir di Bidang Arsitektur, Karir di Bidang Terkait Arsitektur	Mengenal jenis-jenis profesi yang dapat digeluti setelah lulus dari program studi Arsitektur	Lewis, Roger K. (2000)
14	Trends dalam Bidang Arsitektur	Trend dan Masa Depan Profesi Arsitektur, Trend dan Masa Depan Desain Arsitektur, Tantangan Masa Depan Arsitektur	Mengetahui trend pada profesi arsitektur Mengetahui trend dalam desain arsitektur Mengena tantangan pada masa depan arsitektur	Lewis, Roger K. (2000)
15	Penutup	Rangkuman	Review keseluruhan materi	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Semester 2
 Silabus Matakuliah Teknik Presentasi Arsitektur
 Program Studi Arsitektur

AR1216 Teknik Presentasi Arsitektur

Kode: AR1216	Kredit : 2	Semester :	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-TEKNIK SIPIL	Halaman 705 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan Institut Teknologi		

		2		
Sifat kuliah	Studio			
Nama Mata Kuliah	Teknik Presentasi Arsitektur			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini berisi rangkaian kuliah latihan menggambar manual dengan objek rumah burung.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengajarkan tentang teknik menggambar manual termasuk membuat maket studi, perspektif dengan menggunakan titik hilang, axonometri, isometri serta bayangan dan rendering.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu: Menggambar dengan teknik pensil manual, aksonometri, isometri, perspektif 2 dan 3 titik hilang, bayangan, serta rendering termasuk pembuatan maket studi.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami cara menggambar manual Menggambar denah, tampak, potongan Menggambar orthogonal Menggambar perspektif Menggambar bayangan dan rendering Membuat maket			
Mata Kuliah Terkait	XY-abcd		Pre-requisite	
	YZ-abef		Pre-requisite	
Pustaka	Ching F. D.K (2009). Architectural Graphic. John Wiley and Sons			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Tugas 1	Menggambar manual: Garis vertikal Garis horizontal Garis miring Menulis huruf	Teknik manual menggunakan pensil tanpa penggaris.	Ching F. D.K (2009).
2.				
3.	Tugas 2	Menggambar bangunan sederhana Denah Tampak Potongan	Mampu memahami gambar denah, tampak dan potongan.	Ching F. D.K (2009).
4.				
5.	Tugas 3	Gambar Orthogonal Axonometri Isometri	Mampu memahami gambar axonometri dan isometri.	Ching F. D.K (2009).
6.				
7.	Tugas 4	Membuat Maket	Mampu membuat maket studi.	Ching F. D.K (2009).
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Tugas 5	Menggambar Perspektif	Mampu menggambar perspektif dengan dua dan tiga titik hilang.	Ching F. D.K (2009).
10.				
11.	Tugas 6	Membuat gambar bayangan	Mampu menggambar bayangan pada bangunan.	Ching F. D.K (2009).
12.				
13.	Tugas 7	Gambar Rendering	Mampu menggambar rendering material pada bangunan.	Ching F. D.K (2009).
14.	Tugas 8	Menggambar sketsa di lapangan	Mampu menggambar sketsa langsung di lapangan.	Ching F. D.K (2009).
15.				
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Semester 3

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-TEKNIK SIPIL	Halaman 707 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan Institut Teknologi		

Silabus Matakuliah Studio Perancangan Arsitektur 1
Program Studi Arsitektur

AR2111 Studio Perancangan Arsitektur 1

Kode: AR2111	Kredit : 6	Semester : 3	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Studio			
Nama Mata Kuliah	Studio Perancangan Arsitektur 1			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini berisi rangkaian kuliah instruksional dan latihan menggambar dan merancang arsitektur bangunan kecil sederhana.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini mengajarkan tentang teknik menggambar dalam perancangan arsitektur, termask membuat maket studi, membaca gambar arsitektur, dan merancang bangunan kecil satu lantai sederhana seluas sekitar 60 m2 dengan mempertimbangkan aspek antropometri, konstruksi yang masuk akal, serta perilaku pengguna bangunan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu: 1. Menggambar sketsa arsitektural, proyeksi orthogonal, isometri, aksonometri, perspektif, proyeksi bayangan, rendering dengan teknik pensil, maket studi, gambar pra-rancangan arsitektur dengan teknik pensil manual. 2. Merancang sebuah bangunan tunggal sederhana, 1 lantai, satu kelompok fungsi publik sederhana, berdasarkan hasil pengamatan perilaku dalam suatu kelompok kegiatan tertentu (warung/kantin, taman bacaan, musholla, kios, sanggar), dengan mempertimbangkan aspek antropometri, perilaku dan teknologi bangunan konvensional.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami prinsip perancangan unsur-unsur arsitektur pada bangunan kecil sederhana dan menerapkannya dalam perancangan arsitektur. Mahasiswa memahami kualitas gambar pra-rancangan dan maket yang baik dan benar Mahasiswa mampu bekerja secara sistematis dengan menggunakan alat secara efektif dan efisien Mahasiswa mampu bekerjasama dalam tim			
Mata Kuliah Terkait			Pre-requisite	
			Pre-requisite	
Pustaka	Pustaka Utama			
	Ching F. D.K (2009). Architectural Graphic. John Wiley and Sons			

	Ching F. D. K (2010). Design Drawing. John Wiley and Sons Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
	Pustaka Pendukung
	Mills, Criss B (2011). Designing With Models, A Studio Guide To Architectural Process Models 3rd Edition, John Willey and Sons, New Jersey

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Tugas 1	Penjelasan Tugas 1: menggambar aksonometri, isometri dan perspektif kualitas pra-rancangan berdasar sketsa (diberikan) rancangan sebuah bangunan balai/saung/shelter sederhana tanpa dinding penuh.	Mahasiswa mampu menggambar aksonometri, isometri dan perspektif kualitas pra-rancangan berdasar sketsa (diberikan) rancangan sebuah bangunan balai/saung/shelter sederhana tanpa dinding penuh.	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
2.	Tugas 1	Konstruksi bangunan balai sederhana	Mahasiswa memahami konstruksi bangunan balai sederhana	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
3.	Tugas 1	Konstruksi bangunan balai sederhana	Mahasiswa memahami konstruksi bangunan balai sederhana	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
4	Tugas 1	Persiapan pemasukan tugas 1	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 1	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
5 .	Tugas 1	Persiapan pemasukan tugas 1	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 1	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
6.	Tugas 2	Penjelasan tugas 2: merancang dinding, pintu dan jendela	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 2	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
7.	Tugas 2	Antropometri	Mahasiswa memahami antropometri	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
8.	Tugas 2	Persiapan pemasukan tugas 2	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 2	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
9.	Tugas 3	Penjelasan tugas 3: membuat pra-rancangan sebuah	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 3	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985)

		bangunan balai/saung/shelter yang memiliki minimal 2 ruang tertutup, satu diantaranya adalah toilet.		Grist (1998)
10	Tugas 3	Prinsip perancangan toilet (publik)	Mahasiswa memahami Prinsip perancangan toilet (publik)	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
11.	Tugas 3	Berpikir kreatif dan mencari alternatif	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 3	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
12	Tugas 3	Persiapan pemasukan tugas 3	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 3	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
13	Tugas 3	Persiapan pemasukan tugas 3	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 3	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
14	Tugas 3	Persiapan pemasukan tugas 3	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 3	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
15	Review tugas 3	Pemasukan tugas 3	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 3	Ching (2009) Ching (2010) Lin (1985) Grist (1998)
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Struktur Bangunan I
Program Studi Arsitektur

AR2121 Struktur Bangunan I

Kode: AR2121	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Struktur Bangunan I			
Silabus Ringkas	Kuliah ini mengajarkan tentang struktur bangunan yang perlu diketahui oleh calon arsitek.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini menjelaskan tentang gaya-gaya yang bekerja pada bangunan, prinsip-prinsip penanganan gaya-gaya tersebut, prinsip-prinsip kolom, balok, rangka kuda-kuda, dinding struktural dan prinsip pondasi.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Menjelaskan bekerjanya gaya-gaya pada bangunan dan penyalurannya, sistem-sistem rangka yang dipakai pada rancangan bangunan.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memilih dan mengevaluasi secara kualitatif sistem struktur yang cocok pada suatu rancangan bangunan.	
Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Dabby, R Bedi, A., Structure for Architects A Primer, John Wiley & Sons, Inc, 2012.	
	Schodek, Daniel L., Struktur, Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1999	
	Schierle, G.G., Architectural Structure, University of Southern California, Los Angeles, 2006.	
	Why Building Stand-Up,	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Perbedaan pengertian stuktur dan konstruksi Peranan arsitek dan insinyur strktur dalam perancangan bangunan	Mampu memahami perbedaan struktur dan konstruksi Mampu memahami peranan arsitek dalam perancangan bangunan.	Schodek, Daniel L (1999)
2.	Beban dan Gaya	Kekuatan dan stabilitas beban, tegangan, gaya-gerakan-momen, stabilitas dan keseimbangan, penahan gaya, tumpuan, reaksi, pembagian beban.	Mampu memahami jenis-jenis beban dan gaya pada system struktur.	Schodek, Daniel L (1999)

3	Balok	Jenis-jenis balok Perilaku balok terhadap beban Sistem rangka dan distribusi beban Diagram geser dan momen pada balok	Mampu memahami prinsip-prinsip dan sifat-sifat balok.	Schodek, Daniel L (1999)
4	Kolom	Pengantar kolom Rangka, kekakuan, dan sistem penahan gaya lateral	Mampu memahami prinsip-prinsip dan sifat-sifat kolom.	Schodek, Daniel L (1999)
5	Dinding	Dinding struktural, non struktural Beban dan tegangan deformasi Konstruksi dinding Dinding penahan tanah	Mampu memahami prinsip-prinsip dan sifat-sifat dinding.	Schodek, Daniel L (1999)
6	Lantai	Struktur lantai one-way Struktur lantai two-way	Mampu memahami prinsip-prinsip dan sifat-sifat struktur lantai.	Belum lihat bahan di buku
7	Lantai	Lantai sebagai pengaku Beban dan tegangan deformasi	Mampu memahami beban dan tegangan pada lantai.	Dabby, R Bedi, A (2002)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Rangka kuda-kuda	Pengantar kuda-kuda (truss) Kuda-kuda sebagai balok Jenis-jenis kuda-kuda	Mampu memahami jenis-jenis kuda-kuda.	Dabby, R Bedi, A (2002)
10	Rangka kuda-kuda	Pertimbangan desain kuda-kuda	Mampu memahami desain kuda-kuda.	Schierle, G.G, (2006)
11	Rangka kuda-kuda	Sambungan pada kuda-kuda Beban pada kuda-kuda	Mampu memahami sambungan dan beban pada kuda-kuda.	Schierle, G.G, (2006)
12	Rangka kuda-kuda	Analisis kuda-kuda	Mampu menganalisa rangka kuda-kuda.	Schierle, G.G, (2006)
13	Rangka kuda-kuda	Analisis kuda-kuda	Mampu menganalisa rangka kuda-kuda.	Schierle, G.G, (2006)
14	Rangka tradisional (statis tak tentu)	(Atap Joglo, Bali, Sumbawa, Minang, Toraja)	Mampu memahami prinsip dan jenis rangka atap Joglo, Bali, Sumbawa, Minang, Toraja.	Buku mungkin tidak ada yang menjelaskan

15	Penutup	Rangkuman	Review kembali keseluruhan materi.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Konstruksi Bangunan I
Program Studi Arsitektur

AR2122 Konstruksi Bangunan I

Kode: AR2122	Kredit : 3	Semester : 3	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Konstruksi Bangunan 1			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mengajarkan pengetahuan tentang konstruksi bangunan konvensional dengan menggunakan bahan kayu/bambu, batu/bata, beton dan baja.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengajarkan tentang konstruksi bangunan mencakup prinsip-prinsip perancangan sistem sruktur, sistem sambungan, finishing serta sistem pembangunan dengan menggunakan bahan-bahan bangunan kayu/bambu, batu/bata, beton bertulang dan baja, mulai dari sistem pondasi, lantai, dinding, kolom, plafon hingga atap.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: memahami, menjelaskan serta mengaplikasikan pengetahuan tentang prinsip-prinsip perancangan sistem sruktur, sistem sambungan, finishing serta sistem pembangunan dengan menggunakan bahan-bahan bangunan kayu/bambu, batu/bata, beton bertulang dan baja, mulai dari sistem pondasi, lantai, dinding, kolom, plafon hingga atap.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memilih sistem sistem rangka, sistem sambungan dan finishing yang cocok untuk rancangan bangunan konvensional yang relatif sederhana. Mampu menggambarkan sistem konstruksi dan sambungan komponen-komponen sesuai dengan standar yang berlaku. Mampu membedakan pekerjaan konstruksi yang menjadi tanggung jawab arsitek dan tanggung jawab insinyur sipil/struktur.			
Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite		
		Pre-requisite		
Pustaka	Chudley, Roy & Roger Greeno (2004), Building Construction Handbook. 5th Edition, Elsevier, London			
	Edward Allen & Joseph Iano (2002), The Architect's Studio Companion, John Wiley & Sons, New York			
	Herzog, et al. (2004). Facade Construction Manual, Birkhauser			

	Mehta, Madan et al. (2013), Building Construction, Pearson, London, UK.
	Merritt , Frederick S. & Jonathan T. Ricketts (2000), Building Design and Construction
	Handbook. 6th Edition, McGraw- Hill, New York
	Pustaka Pendukung
	Ching F. D. K.(2008). Building Construction Illustrated 4th Edition. John Wiley & Sons.
	Frick, Heinz. (2000). Ilmu Konstruksi Struktur Bangunan, Kanisius.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Pengertian dan prinsip-prinsip dasar konstruksi, dan struktur bangunan.	Memahami perbedaan konstruksi dan struktur.	Ching F. D. K.(2008).
2.	Pondasi dangkal	Pondasi batu, beton bertulang. Pondasi setempat, pondasi lajur	Memahami jenis-jenis pondasi.	Ching F. D. K.(2008).
3	Kolom dan Dinding	Kolom struktural, kolom praktis, kolom ornamen Kolom batu/bata, kayu, beton bertulang	Memahami jenis-jenis kolom.	Ching F. D. K.(2008).
4	Kolom dan Dinding	Dinding pengisi, dinding struktural Dinding batu/bata, kayu, beton bertulang	Memahami jenis-jenis dinding.	Frick, Heinz. (2000)
5	Lantai dan balok	Lantai dan balok tanah dan batu/bata, kayu	Memahami jenis-jenis lantai balok tanah dan bata, kayu.	Frick, Heinz. (2000)
6		Lantai dan balok baja, beton bertulang, cor ditempat, pra cetak	Memahami jenis-jenis lantai corditempat atau pra cetak.	Frick, Heinz. (2000)
7	Rangka atap	Prinsip rangka atap statis tertentu, statis tak tentu	Memahami prinsip rangka atap statis tentu dan statis tak tentu.	Frick, Heinz. (2000)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Rangka atap	Rangka atap kayu	Memahami jenis-jenis rangka atap kayu.	Edward Allen & Joseph Iano (2002)
10	Rangka atap	Rangka atap baja	Memahami jenis-jenis rangka atap baja.	Edward Allen & Joseph Iano (2002)
11	Rangka atap	Rangka atap beton	Memahami jenis-jenis rangka atap beton.	Edward Allen & Joseph Iano (2002)
12	Penutup atap	Penutup atap genteng/tile	Memahami jenis-jenis penutup atap genteng.	Edward Allen & Joseph Iano (2002)
13	Penutup atap	Penutup atap metal	Memahami jenis-jenis penutup atap metal.	Herzog, et al. (2004).

14	Talang	Talang built-up, talang buatan di lapangan	Memahami jenis-jenis talang.	Herzog, et al. (2004).
15	Penutup	Rangkuman	Review keseluruhan materi.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Material Bangunan
Program Studi Arsitektur

AR2125 Material Bangunan

Kode: AR2125	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Material Bangunan			
Silabus Ringkas	Kuliah ini mengajarkan tentang material bangunan yang perlu diketahui oleh calon arsitek.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini menjelaskan tentang material bangunan baik yang struktural maupun non struktural, meliputi: batu alami, batu bata , kayu alami, kayu olahan, berbagai logam termasuk baja, beton, produk-produk berbasis beton, keramik, kaca; sifat-sifat masing-masing bahan, jenis atau kelas bahan, bentuk, sistem sambungan, sistem pembuatan, perancangan, proses pabrikasi, proses pendirian.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat memilih, mengevaluasi dan menjelaskan keuntungan dan kerugian dari pemilihan bahan bangunan pada suatu rancangan bangunan, implikasinya secara teknis, estetika, ekonomis dan secara sosial budaya.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memilih material bangunan yang tepat pada rancangan bangunan.			
Mata Kuliah Terkait	Pre-requisite			
	Pre-requisite			
Pustaka	Ward-Harvey, Ken., Fundamental Building Materials, Universal Publishers, Boca Ratom, 2009.			
	Farrel, Lorraine, Basics Architecture 02: Construction & Materiality, Lyons, Arthur, Materials for Architects and Builders, 2007.			
	Dabyy, Ramsey & Ashwani Bedi., Structure for Architects A Primer, John Wiley & Sons, Inc. 2012.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Pengertian Material struktural, non struktural, finishing	Memahami pengertian material structural dan non structural.	Ward-Harvey, Ken (2009)
2.	Batu alam dan bata	Jenis-jenis batu alam	Mengetahui jenis-jenis batu alam.	Ward-Harvey, Ken (2009)
3	Kayu	Jenis-jenis kayu dan penggunaannya	Mengetahui jenis-jeni kayu dan penggunaannya.	Ward-Harvey, Ken (2009)
4	Kayu olahan	Jenis-jenis pengolahan kayu	Memahami pengolahan kayu.	Ward-Harvey, Ken (2009)
5	Baja	Jenis-jenis baja serta olahannya	Memahami jenis-jenis baja serta hasil olahannya.	Farrel, Lorraine, (2007).
6	Beton	Sifat-sifat beton	Memahami sifat-sifat beton.	Farrel, Lorraine, (2007).
7	Beton	Kelemahan dan kelebihan penggunaan beton	Memahami kelemahan dan kelebihan penggunaan material berbahan beton.	Farrel, Lorraine, (2007).
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Bahan berbasis semen	Bahan berbasis semen lainnya: GRC (Glass Fibre Cement), panel	Mengetahui jenis-jenis material berbasis semen.	Farrel, Lorraine, (2007).
10	Besi	Sifat-sifat dan jenis-jenis besi, dan olahannya	Mengetahui jenis-jenis besi serta olahannya.	Farrel, Lorraine, (2007).
11	Logam lainnya	Aluminum composite, aluminum foil, glass wool untuk insulasi, asbes (dihindari)	Mengetahui jenis-jenis aluminium serta olahannya.	Farrel, Lorraine, (2007).
12	Kaca	Sifat-sifat dan jenis-jenis kaca.	Memahami sifat-sifat dan jenis-jenis kaca.	Farrel, Lorraine, (2007).
13	Keramik	Sifat-sifat dan jenis-jenis keramik.	Memahami sifat-sifat dan jenis-jenis keramik.	Farrel, Lorraine, (2007).
14	Material berbahan kimia: cat, waterproofing, sealant, dll.	Sifat-sifat dan jenis-jenis cat.	Memahami sifat-sifat dan jenis-jenis cat.	Farrel, Lorraine, (2007).
15	Penutup	Rangkuman	Review Keseluruhan Materi	

16.	UJIAN AKHIR SEMESTER

Silabus Matakuliah Apresiasi Arsitektur
Program Studi Arsitektur

AR2132 Apresiasi Arsitektur

Kode: AR2132	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Apresiasi Arsitektur			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa agar dapat mengapresiasi bentuk, ruang, komposisi, fitur-fitur dari karya arsitektur.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa dalam mengapresiasi hasil rancangan yang sudah ataupun yang telah dibangun. Proses apresiasi itu meliputi penikmatan pengalaman secara penglihatan, gerakan tubuh, perabaan, pembauan, pendengaran, perasaan termal : pengalaman penggunaan ruang atau sarana (kursi, meja, tangga, daun pintu), pengetahuan dan pemahaman secara intelektual mengenai latar belakang sejarah terciptanya dan terbangunnya suatu karya desain, mengenai kaitan-kaitan emosional antara karya dengan perancang, pemilik dan atau penggunaanya, serta pemaknaan yang diberikan kepada karya atau kepada si perancang.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Menikmati karya arsitektur yang dikunjungi dan yang dilihat dari foto berdasar pengalaman penglihatan, pendengaran, perabaan, pembauan, pergerakan/perjalanan, perasaan termal; menikmati penggunaan karya arsitektur yang dikunjungi atau dipakainya, menikmati latar belakang sejarah dan pengetahuan tentang makna-makna yang terbentuk pada suatu karya, mengetahui peran ositif karya desain terhadap lingkungan sekitarnya. Terbiasa mengapresiasi karya arsitektur yang dikunjungi di dunia nyata maupun yang ditemui di buku atau di dunia maya.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat menikmati karya yang baik. Mahasiswa dapat menjelaskan apresiasinya secara tertulis maupun lisan.			
Mata Kuliah Terkait	Pre-requisite			

	Pre-requisite
Pustaka	Ching F. D. K. (2007). Architecture: Form, Space, and Order. Ed.3. John Wiley & Sons, Inc. New jersey
	Rasmusen, Steen Eiler. (1964). Experiencing architecture, Ed 2, MIT Press. Massachussetts
	Snyder, James C dan Catanese, Anthony J. (1979). Introduction to Architecture. Ed. 1. McGraw Hill book Company. New York
	Glancey J. (2003). Story of Architecture. Ed 1. McCarter , Robert & Juhan Pallasmaa , Undersanding architecture, Phaidon, 2012.
	Bloomer, Kent C dan Moore, Charles W. Body (1977). Body, Memory, and Architecture. Yale University
	Caudill, William et al., (1978). Architecture and You: How to Experience and Enjoy Buildings. Whitney Library of Design. New York
	Snyder, James C dan Catanese , Anthony J (1979). Introduction to Architecture. McGraw-Hill Inc. New York
	Zelanski, Paul dan Fisher, Mary Pat (1988) The Art of Seeing. Prentice –Hall Inc., Englewood Cliffs N.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Pengertian apresiasi, Apresiasi vs kritik Kerangka apresiasi	Memahami pengertian apresiasi arsitektur.	Ching F. D. K. (2007).
2.	Apresiasi berdasar Pengalaman	Pengalaman visual Komposisi visual 2D (klasikal, normatif)	Memahami pengertian apresiasi arsitektur berdasarkan pengalaman visual.	Ching F. D. K. (2007).
3	Komposisi visual 2D	Komposisi visual 2D-lanjutan: ambiance, keseragaman vs keragaman, harmoni vs kontradiksi; rasionalis vs empiris	Memahami pengertian apresiasi arsitektur berdasarkan komposisi visual 2D.	Ching F. D. K. (2007).
4	Komposisi visual 3D	Komposisi 3D massa dan ruang	Memahami pengertian apresiasi arsitektur berdasarkan komposisi visual 3D.	Caudill, William et al., (1978).
5	Persepsi visual	Persepsi visual, sebuah fenomena psikologi	Memahami pengertian persepsi visual.	Caudill, William et al., (1978).

6	Pengalaman non-visual	Pengalaman non-visual: pendengaran, perabaan, pembauan, perjalanan/pergerakan, perasaan termal,	Memahami pengertian apresiasi arsitektur berdasarkan pengalaman non visual.	Caudill, William et al., (1978).
7	Penggunaan /fungsional	Penggunaan menurut fungsi awal, penggunaan khusus-harian, adaptasi penggunaan, fleksibilitas, isu-isu nilai terkait penggunaan: akses, keadilan, efisiensi,	Memahami pengertian apresiasi arsitektur berdasarkan penggunaan.	Caudill, William et al., (1978).
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Identifikasi berdasarkan peraturan bangunan	Pemenuhan aturan/standar (Perda, SNI, Green Building, konservasi pusaka)	Memahami pengertian apresiasi arsitektur berdasarkan peraturan bangunan.	Glancey J. (2003).
10	Pengetahuan terkait sejarah bangunan	Apresiasi atas latar belakang motivasi pembangunan, kisah-kisah selama proses konstruksi,	Memahami pengertian apresiasi arsitektur berdasarkan sejarah bangunan.	Glancey J. (2003).
11	Makna dalam bangunan	Apresiasi terhadap pemaknaan atas suatu karya	Memahami pengertian apresiasi arsitektur berdasarkan makna dalam bangunan.	Glancey J. (2003).
12	Pengaruh bangunan terhadap lingkungan	Apresiasi atas peran positif karya desain terhadap lingkungan	Memahami pengertian apresiasi arsitektur berdasarkan pengaruh bangunan terhadap lingkungan.	Glancey J. (2003).
13	Tugas kecil	Tugas kecil, diskusi		
14	Tugas kecil	Tugas kecil, diskusi		
15	Penutup	Rangkuman		
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata Kuliah Teori Bentuk dan Ruang Arsitektur
Program Studi Arsitektur

AR2133 Teori Bentuk dan Ruang Arsitektur

Kode: AR2133	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Penguutamaan:	Sifat: Wajib

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-TEKNIK SIPIL	Halaman 724 dari 1048

Sifat kuliah	Kuliah	
Nama Mata Kuliah	Teori Bentuk dan Ruang Arsitektur	
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mengajarkan tentang bentuk dan ruang sebagai unsur-unsur utama dalam perancangan arsitektur.	
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas unsur-unsur yang membentuk arsitektur yaitu massa bangunan, lantai, dinding, bukaan, kolom, atap, ruang, unsur konstruksi, dan ornamen; dari jenis, fungsi, asal usul pembentukannya, faktor-faktor yang mempengaruhinya, transformasi bentuk yang telah mengantarkannya hingga sekarang dan kemungkinan transformasi di masa mendatang.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan: asal usul terjadinya bentuk dan ruang dalam arsitektur faktor-faktor yang melatarbelakangi pembentukan tersebut transformasi bentuk dan ruang dari awal hingga sekarang dan kemungkinan transformasi di masa depan makna-makna yang diberikan kepada bentuk-bentuk dan ruang	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa menjadi lebih bijaksana dalam memilih dan menggunakan bentuk dan ruang dalam merancang arsitektur.	
Mata Kuliah Terkait	AR1131 Pengantar Prodi Arsitektur	Pre-requisite
Pustaka	Meiss, Pierre von. , Elements of Architecture: From Form to Place, Routledge, 1990.	
	Simitch, Andrea & Val Warke., The Language of Architecture, Rockport Publishers, 2014.	
	Krier, Rob, Elements of Architecture (Architectural Design Profile), Pub Overstock Unlimited Inc , 1993.	
	McCarter, Robert & Juhani Pallasmaa ,Undersanding architecture, Phaidon, 2012.	
	Unwin, Simon, Analysing Architecture , Routledge, 2014	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Istilah-istilah, Kerangka Teoritis	Memahami pengertian bentuk dan ruang.	Unwin, Simon, 2014
2.	Ruang	Asal usul terbentuknya ruang dalam desain arsitektur	Memahami asal usul terbentuknya ruang dalam desain arsitektur	Unwin, Simon, 2014
3	Lantai	Asal usul terbentuknya lantai dalam desain.	Memahami asal usul terbentuknya lantai dalam desain arsitektur	Unwin, Simon, 2014
4	Kolom	Prinsip-prinsip peletakan kolom dan pengaruhnya terhadap ruang.	Memahami prinsip-prinsip peletakan kolom dan pengaruhnya terhadap ruang.	Simitch, Andrea & Val Warke, 2014.
5	Dinding	Elemen dinding sebagai pemisah antar ruang.	Memahami penggunaan dinding sebagai pemisah antar ruang.	Simitch, Andrea & Val Warke, 2014.
6	Bukaan jendela	Proporsi	Memahami prinsip-prinsip proporsi.	Simitch, Andrea & Val Warke, 2014.
7	Bukaan pintu	Letak	Memahami prinsip-prinsip tata letak bukaan pintu.	Simitch, Andrea & Val Warke, 2014.
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Atap	Bentuk-bentuk atap	Mengetahui jenis-jenis bentuk-bentuk atap	Unwin, Simon, 2014
10	Plafon	Jenis-jenis finishing plafon.	Memahami jenis-jenis finishing plafon.	Unwin, Simon, 2014
11	Konstruksi	Pengaruh konstruksi terhadap pembagian ruang.	Memahami pengaruh konstruksi terhadap pembagian ruang.	Unwin, Simon, 2014
12	Ornamen	Makna dari ornament dalam arsitektur	Memahami ornament sebagai salah satu elemen estetika dalam arsitektur.	Simitch, Andrea & Val Warke, 2014.
13	Lahan dan Halaman	Aspek-aspek bentuk lahan yang dapat mempengaruhi bentuk dalam desain.	Memahami aspek-aspek bentuk lahan yang dapat mempengaruhi bentuk dalam desain.	Simitch, Andrea & Val Warke, 2014.
14	Utilitas	Prinsip-prinsip peletakan utilitas dan pengaruhnya dalam pembentukan ruang.	Memahami prinsip-prinsip peletakan utilitas dan pengaruhnya dalam pembentukan ruang.	Simitch, Andrea & Val Warke, 2014.
15	Penutup	Rangkuman	Review keseluruhan materi.	

16.	UJIAN AKHIR SEMESTER

Silabus Matakuliah Sejarah Arsitektur Nusantara dan Asia
Program Studi Arsitektur

AR2134 Sejarah Arsitektur Nusantara dan Asia

Kode: AR2134	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Sejarah Arsitektur Nusantara dan Asia			
Silabus Ringkas	-Mata kuliah ini memberikan pengetahuan awal dan dasar-dasar apresiasi tentang arsitektur asli di Nusantara dan Asia			
Silabus Lengkap	-Mata Kuliah ini memberikan pengetahuan dasar kepada mahasiswa mengenai: arsitektur Nusantara dalam konteks Prinsip Budaya Bermukim dan artefak historis arsitektur, mengenai karakter umum Arsitektur asli Nusantara dan Asia, mengenai Arsitektur Asia dalam konteks perkembangan arsitektur Nusantara, dan persentuhan arsitektur Nusantara dengan Modernitas dan urbanisasi .			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mahasiswa dapat mendapatkan pemahaman terkait sejarah Arsitektur Nusantara dan Asia Mahasiswa dapat mengetahui perkembangan sejarah Arsitektur Nusantara dan Asia.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikut mata kuliah ini, mahasiswa: Mampu memberikan definisi, lingkup, konteks dan definisi dari Arsitektur di Nusantara dan Asia. Mengidentifikasi karakter cultural dan fisik dari arsitektur Nusantara dan Asia. Mampu memberi contoh-contoh wujud persentuhan arsitektur Nusantara dan Asia dengan situasi Modernisasi dan urbanisasi.			
Mata Kuliah Terkait	-	-	-	-
Pustaka	Dumarcay, Jacques. (1991). The House in South East Asia, Oxford University Press. Dumarcay, Jacques. (1991). The Palace of South East Asia, Architecture and Culture.Oxford University Press			

	Poerwono, Bagoes A. (1995).Seni Bangunan dan Seni Bina Kota. Gramedia
	Rapoport, Amos. (1969). House Form and Culture. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood-Cliffs.
	Schefold, Reimar (et.al). (2005). Indonesian House. Singapore: National University Singapore Publisher
	Waterson, Roxana.(1981). The Living House- An Anthropology of Architecture in Southeast Asia. Singapore: Thames and Hudson, Oxford University Press Dinas Pariwisata Kebudayaan Propinsi Jawa Barat, Arsitektur Rumah dan Permukiman tradisional di Jawa Barat
	M Peni (et al). (2009). Sejarah Kebudayaan Indonesia – Arsitektur. Raja Grafindo Persada
	Santoso, Revianto Budi. (2000). Omah – Membaca Makna Rumah Jawa. Jogja: Bentang.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	TujuanInstruksionalKhusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar Kuliah	Pengenalan MK Kuliah peraturan dan pengertian Arsitektur Nusantara,	Mahasiswa mengetahui: ■kerangka umum, lingkup dan substansi perkuliahan ■definisi dan konteks “Arsitektur Nusantara dan Indonesia” ■literatur utama terkait	Artikel Johannes Widodo
2.	-Budaya Bermukim	-Aspek-aspek Budaya Bermukim	Mahasiswa dapat menyebutkan prinsip budaya bermukim : ■Pemahaman umum tentang hubungan antara budaya dan arsitektur (Sistem Kekerabatan, religi, Kosmologi), ■Aspek social dan fisik yang berpengaruh terhadap pembentukan sebuah Budaya bermukim. ■Ragam tradisi Budaya Bermukim	Rapopport (1969) Waterson (1981)
3	-Kasus Arsitektur Nusantara di Indonesia	-Arsitektur Asli Indonesia	Mahasiswa dapat menyebutkan prinsip umum dan faktor pembentuk arsitektural asli Indonesia: ■Aspek Living Culture ■Aspek Bentuk, Teknologi dan estetika ■Konteks arsitektur bangsa Austronesia	Schefold (2005) Dumarcay (1991)
4	-Kasus Arsitektur Nusantara di Indonesia	-Arsitektur Melayu	-Mahasiswa dapat menyebutkan ciri-ciri umum arsitektur yang	Artikel Imran Tadjudin

			berkembang di pesisir pantai Nusantara Bagian Barat	
5	-Kasus Arsitektur Nusantara di Indonesiav	-Arsitektur Batak, Minangkabau, Toraja, Nias, Dayak, Mentawai	-Mahasiswa dapat menyebutkan ciri-ciri umum tradisi arsitektur Rumah Besar yang berkembang di pedalaman Nusantara Bagian	Schefold (2005) Dumarcay (1991)
6	Kasus Arsitektur Nusantara di Indonesia	Arsitektur Sunda Kecil dan Pasifik	Mahasiswa dapat menyebutkan ciri-ciri umum arsitektur yang berkembang di pedalaman Nusantara Bagian Timur	Schefold (2005) Dumarcay (1991)
7	- Kasus Arsitektur Nusantara di Indonesia	- Arsitektur Jawa. Sunda dan Bali	- Mahasiswa dapat menyebutkan ciri-ciri umum arsitektur yang berkembang di pedalaman Nusantara Bagian Timur dan pasifik	Schefold (2005) Dumarcay (1991)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	-Persentuhan arsitektur Nusantara dengan arsitektur Asia	- Persentuhan dengan Arsitektur Cina	■Mahasiswa dapat menyebutkan aspek penting dari arsitektir Cina ■menyebutkan bentuk persinggungan budaya Indonesia dan budaya Cina. ■Mahasiswa dapat menyebutkan ciri arsitekturdengan pengaruh budaya Cina dalam arsitektur Nusantara:.	Schefold (2005) Dumarcay (1991)
10	- Persentuhan arsitektur Nusantara	- Persentuhan dengan Arsitektur India	■Mahasiswa dapat menyebutkan aspek penting	Poerwono (1995)

	dengan arsitektur Asia		dari arsitektur Peradaban lama India ■ menyebutkan bentuk persinggungan budaya Indonesia dan peradaban budaya lama India dengan arsitektur Candi ■ Mahasiswa dapat menyebutkan ciri arsitektur candi Nusantara:.	
11	- Perkembangan arsitektur urban Nusantara	-Konsep urban Nusantara, Alun-Alun, Arsitektur Istana dan Masjid Nusantara	-Mahasiswa dapat menyebutkan konsep urban asli Nusantara dan karakter arsitektural dan konteks social politik : ■ Konsep pemukiman dan urban form di Nusantara ■ Alun-alun ■ Arsitektur Masjid dan Istana	Dumarcay (1991) Waterson (1981)
12	- Persentuhan Arsitektur Nusantara dengan Budaya Modern	- Arsitektur Indis Arsitektur Kolonial yang mengembangkan konsep local Nusantara	- Mahasiswa dapat menceritakan berbagai bentuk persentuhan dan implikasinya pada kemunculan arsitektur Nusantara dalam konteks Modern Kolonial.	Dumarcay (1991) Poerwono (1995)
13	Kritik Regionalisme	- Arsitektur Nusantara dalam kehidupan Modern	Mahasiswa dapat menceritakan : ■ berbagai bentuk persentuhan dan implikasinya pada kemunculan arsitektur Nusantara dalam konteks Modern Kontemporer.	

			🏘 Fenomena kampung Kota	
14	Presentasi Hasil Ekskursi		Mahasiswa dapat menjelaskan temuan temuan dan kesimpulan kajian dari hasil observasi lapangan. Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil kajian dan apresiasi dalam bahasa alademis yang sesuai.	
15	-Diskusi reflektif	Resume Kuliah	mahasiswa	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Semester 4
 Silabus Matakuliah Studio Perancangan Arsitektur 2
 Program Studi Arsitektur

AR2212 Studio Perancangan Arsitektur 2

Kode: AR2212	Kredit : 6	Semester : 4	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Studio			
Nama Mata Kuliah	Studio Perancangan Arsitektur 2			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini berisi rangkaian kulan instruksional dan latihan merancang arsitektur bangunan dua lantai relatif sederhana.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengajarkan tentang prinsip-prinsip perancangan unsur-unsur bangunan bertingkat dua, melatih metoda perancangan dengan pendekatan fungsional, dan melatih perancangan arsitektur bangunan dua lantai relatif sederhana seluas antara 150-200 m2 dengan program yang telah ditentukan, dengan mempertimbangkan aspek antropometri, konstruksi yang masuk akal, persyaratan kenyamanan ruang, hubungan antar ruang, serta perilaku pengguna bangunan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu: Merancang arsitektur sebuah bangunan tunggal sederhana, 2 lantai, dengan satu kelompok fungsi tunggal dengan mempertimbangkan aspek antropometri, perilaku dan teknologi bangunan konvensional serta utilitas bangunan sederhana.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa menerapkan prinsip-prinsip perancangan unsur-unsur arsitektur pada bangunan bertingkat dua dan menerapkannya dalam perancangan. Mahasiswa mampu menyajikan gambar prarancangan Mahasiswa mampu bekerja secara sistematis dengan menggunakan alat gambar manual secara efektif dan efisien Mahasiswa mampu bekerjasama dalam tim			
Mata Kuliah Terkait	AR 1216 Teknik Presentasi Arsitektur		Pre-requisite	

		Pre-requisite
Pustaka	Pustaka Utama	
	Ching F. D.K (2009). Architectural Graphic. John Wiley and Sons	
	Ching F. D. K (2010). Design Drawing. John Wiley and Sons	
	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.	
	Pustaka Pendukung	
	Mills, Criss B (2011). Designing With Models, A Studio Guide To Architectural Process Models 3rd Edition, John Willey and Sons, New Jersey	
	Laseau, Paul (2001) Graphic Thinking For Architects & Designer, John Willey and Sons, New Jersey	
	London, Geoffrey, Houses For 21st Century, Periplus Edition, Hongkong, 2004	
	Phillip, Jodio, 100 Contemporary Houses, Taschen GMBH, 2011	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Tugas 1	Penjelasan Tugas 1: Merancang bangunan publik dengan fungsi sederhana (sanggar, RSG, balai RW) luas 120 – 150 m2, skema diberikan, lokasi tidak dibatasi	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 1	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
2.	Tugas 1	Desain tangga	Mahasiswa mampu mengerjakan Desain Tangga	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
3.	Tugas 1	Konstruksi bangunan 2 lt.	Mahasiswa mampu mengerjakan Konstruksi bangunan 2 lt.	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
4.	Tugas 1	Fasad bangunan 2 lantai	Mahasiswa mampu mengerjakan fasad bangunan 2 lantai	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
5 .	Tugas 1	Persiaan pemasukan tugas 1	Mahasiswa mampu mengerjakan dan menjelaskan tentang aspek desain tangga, konstruksi dan fasad bangunan 2 lt.	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
6.	Tugas 1	Pemasukan tugas 1, Review tugas 1 (tidak ada UTS)	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 1	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
7.	Tugas 2	Penjelasan tugas 2 Merancang bangunan rumah tinggal bertingkat luas 120 – 150 m2, program dan lahan ditentukan.	Mahasiswa mengetahui tentang penjelasan dtugas 2	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
8.	Tugas 2	Metoda dan pendekatan	Mahasiswa mengetahui Metoda dan pendekatan	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010).

		perancangan rumah tinggal bertingkat	perancangan rumah tinggal bertingkat	Grist Robert R , et all (1996).
9.	Tugas 2	Kajian preseden rumah tinggal.	Mahasiswa mengetahui dan mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang preseden rumah tinggal	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
10	Tugas 2	Interior rumah tinggal bertingkat	Mahasiswa mampu mengerjakan Interior rumah tinggal bertingkat	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
11.	Tugas 2	Fasad bangunan rumah tinggal	Mahasiswa mampu mengerjakan Fasad bangunan rumah tinggal	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
12	Tugas 2	Utilitas rumah tinggal bertingkat	Mahasiswa mampu mengerjakan Utilitas rumah tinggal bertingkat	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
13	Tugas 2	Landskap rumah tinggal	Mahasiswa mampu mengerjakan Landskap rumah tinggal	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
14	Tugas 2	Persiapan pemasukan tugas 2	Mahasiswa mampu mengerjakan dan menjelaskan tentang aspek utilitas dan lansekap pada rumah tinggal 2 lt.	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
15	Tugas 2	Pemasukan tugas 2	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 2	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).
16	Tugas 2	Review tugas 2 (tidak ada UAS)	Mahasiswa mampu mengerjakan dan menjelaskan tentang aspek yang dibahas pada seluruh rangkaian perkuliahan Studio Perancangan Arsitektur 2.	Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010). Grist Robert R , et all (1996).

Silabus Matakuliah Studio Komputasi
Program Studi Arsitektur

AR2217 Studio Komputasi

Kode: AR2217	Kredit : 3	Semester : 4	Bidang Pengutamaan: Teknologi Bangunan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Studio			
Nama Mata Kuliah	Studio Komputasi			
Silabus Ringkas	Kuliah ini ditujukan untuk memberikan pemahaman tentang perangkat- perangkat lunak yang digunakan pada proses desain, melatih ketrampilan dan kemampuan menguasai dasar- dasar perangkat lunak untuk proses desain, presentasi, dan dokumentasi arsitektural selain pemahaman atas etika dalam dunia digital.			

Silabus Lengkap	Studio ini akan mengenalkan dan melatih kemampuan mahasiswa dalam hal komputasi untuk proses pemodelan, rendering dan dokumentasi arsitektural. Studio ini fokus kepada pemahaman konsep dan alur kerja dari setiap perangkat lunak yang digunakan baik untuk pemodelan 3D, penggambaran menggunakan CAD dan rendering. Mahasiswa akan diminta untuk membuat model 3D dasar dari suatu fungsi sederhana, mengelaborasinya dari mulai komponen 3D, presentasi, hingga dokumentasi. Tujuan utama dari studio ini adalah melatih pemahaman dan ketrampilan mahasiswa terhadap prinsip- prinsip dan cara kerja perangkat lunak selain kemampuan teknis, yang akan berguna bagi studio- studio di tahun- tahun selanjutnya ataupun kemampuan praktis yang bisa digunakan untuk keperluan lain.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mengerti dan memahami cara kerja software- software: Google SketchUp, AutoCAD, VRay, menguasai beberapa fitur penting dan mampu mengaplikasikan pada rancangan tiga dimensi, mampu membuat presentasi visual (rendering) dan membuat dokumentasi gambar teknis standard.	
Luaran (Outcomes)	Keluaran minimal dari studio ini adalah: Memahami alur kerja program pemodelan 3 dimensi dan bisa mempresentasikannya dalam gambar- gambar 2D dan 3D yang menjelaskan atau mengkomunikasikan ide secara proporsional, tepat sasaran dengan memperhatikan kaidah- kaidah dan standard presentasi grafis. Memahami cara mempresentasikan desain hasil model 3 dimensi menjadi dokumen teknis dua dimensi dan dapat menghasilkan dokumen teknik yang bisa menjelaskan informasi secara tepat guna dan proporsional. Memahami cara kerja rendering dan bisa menghasilkan visualisasi berupa render eksterior dan render interior dengan fitur- fitur ray-tracing, global illumination, shade- shadow, tekstur, dan pencahayaan secara proporsional Memahami cara kerja drafting AutoCAD dasar dan mampu menghasilkan dokumen gambar CAD dengan kandungan informasi berstandar internasional. Memahami cara kerja laser cutter dan 3D printer dan mampu menghasilkan model 3D menggunakan perangkat tersebut.	
Mata Kuliah Terkait	XY-abcd	Pre-requisite
	YZ-abef	Pre-requisite
Pustaka	Brixius, Laurent (2011), Google SketchUp Workshop, Elsevier, Oxford, UK	

	Grover, Chris (2009), Google SketchUp, The Missing Manual, O'Reilly, California, USA
	Kalay, Yehuda (2004), Architecture's New Media, MIT Press, Massachusett, USA
	Legrenzy , Francesco (2008), V-Ray The Complete Guide, Industrie Grafische Stilgraf, Borgosatollo, Italia
	Omura, George & Brian C. Benton (2012), Mastering AutoCAD 2013 & AutoCAD LT 2013, Sybex
	Schreyer, Alexander C. (2013), Architectural Design with Sketchup, John Wiley & Sons, New Jersey, USA
	Chiang, Chia Fu, et al., V-Ray for SketchUp, ASGVIS

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	BAGIAN 1: Pengenalan komputasi dalam proses desain	-proses kreatif: kreasi, refleksi, manipulasi, konstruksi objek - peran komputer dalam dunia arsitektur: penggambaran, pemodelan, visualisasi dan animasi, fabrikasi PENURUNAN TUGAS 1	- mengetahui proses kreatif menggunakan media komputer - mengetahui peranan komputer sebagai media dalam komunikasi desain arsitektur	Kalay (2004) Bab 1- 2
2.	BAGIAN 2: PEMODELAN 3DIMENSI Konsep dan Prinsip Pemodelan 3 Dimensi	- Prinsip dan cara kerja utama - Bekerja dengan template - Konsep grup dan komponen - Best practices PENGUMPULAN TUGAS 1 PENURUNAN TUGAS 2	-Mengetahui prinsip kerja dan memahami memulai pekerjaan mendesain 3 dimensi. - Mengaplikasikan pada tugas membuat model 3D	Schreyer (2013) Bab 2
3.	Pemodelan 3D Dasar	- Pemodelan berbasis komponen, berbasis perakitan/ proses konstruksi - Modifikasi objek di Sketchup - Penggunaan Dynamic Component	-Mengetahui dan memahami cara kerja group, komponen, dan dynamic component -mengaplikasikan pada desain 3 dimensi	Schreyer (2013) Bab 3
4.	Pemodelan 3D Lanjut	- Spatial parametric programming - Geo-based modeling - Pengenalan plug-in	- Mengetahui prinsip pemrograman spasial untuk studi massa, studi ruang, mengetahui prinsip koneksi antara SketchUp dan Google Earth	Schreyer (2013) Bab 4 Groover (2009) Bab 10-11

		PENGUMPULAN TUGAS 2 PENURUNAN TUGAS 3	-Mengetahui berbagai macam plug-in dan cara kerjanya	
5.	Konsep Virtual Model: Membahas Kasus Studi	- Virtual house, composition in Artlantis/ Photoshop TUGAS 3	- Mengetahui prosedur pembuatan rumah virtual secara lengkap dari kasus studi, mengaplikasikan proses komposisi digital	Brixius (2011) Bab 11
6.	Visualisasi	- Camera views, orthogonal, isometric, perspective, membuat potongan - NP Rendering - Menambahkan, memodifikasi tekstur - simulasi dan animasi PENGUMPULAN TUGAS 3	-Mengerti dan paham – Mengerti dan paham cara membuat view, beberapa jenis pandangan -Mengerti cara membuat simulasi bayangan, dan animasi sederhana di SketchUp.	Schreyer (2013) Bab 5
7.	Teknik SketchUp Lanjut	- Pemodelan atap kurva - Pemodelan berbasis fotografi - Pemodelan komponen struktur	- Memahami cara kerja pembuatan atap kompleks - Memahami cara kerja Match Photograph - Memahami cara membuat komponen struktur	Brixius (2011) Bab 4, Bab 12
8.	Dokumentasi	- Prinsip kerja Layout - Penambahan dimensi, teks, notasi gambar - Export/ Import ke Cad, BIM PENURUNAN TUGAS 4	-Memahami prinsip dan cara kerja Layout untuk membuat dokumen gambar teknik	Groover (2009) Bab 13, 16 Schreyer (2013) Bab 3
9	BAGIAN 3: VISUALISASI	-Workflow, setting parameter dasar renderer	-Memahami prinsip dan cara	Legrenzi, Bab 3

	V-Ray Renderer	- Global switches, image sampler/ antialiasing dan Global Illumination parameters PENGUMPULAN TUGAS 4 PENURUNAN TUGAS 5	kerja V-Ray untuk membuat rendering realistis	
10.	V-Ray Environment & lighting exterior & interior	- GI Environment, reflection/ refraction environment - Caustics parameters - Color mapping - Lighting exterior & interior: sun & sky, types of lightings TUGAS 5	-Memahami cara mengaplikasikan tekstur, membuat material baru, teknik pencahayaan buatan dan alami di V- Ray	Legrenzi (2008) Bab 4 Chiang, Hal 55, 71, 81
11.	V- Ray Materials & Physical Camera	- Material editor - Texture mapping & displacement - Physical camera: exposure, DoF, Aperture PENGUMPULAN TUGAS 5	-Memahami prinsip membuat efek atmosfer dan rendering eksterior, menambahkan library.	Legrenzi (2008) Bab 5- 6 Chiang, Hal 43, 72, 75
12.	BAGIAN 4: DOKUMENTAS I DAN PRODUKSI MENGUNAKAN CAD Fitur Dasar AutoCAD	- fundamental workflow, - akurasi menggambar, - pengeditan objek, manipulasi objek PENURUNAN TUGAS 6	-Memahami prinsip dan dasar- dasar proses drafting menggunakan AutoCAD	Omura (2013) Bab 1-2
13.	Produksi Gambar , Organisasi Objek,	- Organisasi objek dan dokumen - Percetakan dokumen	-Memahami cara kerja fitur akurasi dan mengaplikasikannya pada	Omura (2013) Bab 3-4

	Percetakan Gambar	PENGUMPULAN TUGAS 6	dokumen gambar -Memahami prinsip manajemen layer dan X-Ref pada AutoCAD	
14.	BAGIAN 5: FABRIKASI DIGITAL	- Mesin dan metode untuk fabrikasi digital, rapid prototyping dengan laser cutter, 3D printer (jika nanti sudah punya) PENURUNAN TUGAS 7	- mengetahui berbagai metode dan teknik fabrikasi digital - memahami cara kerja laser cutter, 3D printer	Kalay (2004)
15.	PORTOFOLIO	- membuat portofolio PENGUMPULAN TUGAS 7 DAN PORTOFOLIO	- mengaplikasikan semua pengetahuan dan ketrampilan komputasi dalam membuat portofolio desain	Kalay (2004)
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Pengetahuan Lingkungan
Program Studi Arsitektur

AR2235 Pengetahuan Lingkungan

Kode: AR2235	Kredit : 2	Semester : 4	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengetahuan Lingkungan			
Silabus Ringkas	Kuliah ini bertujuan memberikan wawasan tentang Ekosistem Alam dan Prinsip Konsep Lingkungan dan Pembangunan yang Berkelanjutan dan membangun kesadaran peserta akan pentingnya arti pembangunan berkelanjutan bagi kelangsungan hidup makhluk hidup.			
Silabus Lengkap	Pokok pembahasan materi perkuliahan meliputi prinsip keseimbangan di dalam ekosistem alami mempunyai arti yang penting dalam kelangsungan kehidupan diatas bumi ini. Pada sisi lain Energi dan Material dari ekosistem alami merupakan kebutuhan yang terus bertambah, dan mengubah keseimbangan di alam. Pertumbuhan populasi dan budaya menghasilkan suatu gaya hidup yang sering menimbulkan kerusakan ekosistem alami. Ekosistem merupakan lingkungan penyedia energi, dan material lainnya untuk kebutuhan hidup makhluk hidup yang ada di dalam maupun diatas permukaannya. Pembangunan untuk kehidupan dan pembangunan bukan untuk merusak dan selanjutnya menjadi pembunuh yang mematikan. Hal ini menjadi dasar mengapa pembangunan yang berkelanjutan sangat perlu mendapat perhatian.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mengenal komposisi ekosistem alami dan memahami definisi lingkungan binaan serta dampak pembangunan terhadap lingkungan binaan.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa: 1. Memahami sifat dan komponen-komponen ekosistem alami serta paham akan karakter dari pembangunan berkelanjutan. 2. Mampu melakukan analisis praktis untuk turut serta menunjang pembangunan berkelanjutan dan memelihara keseimbangan ekosistem alami			

Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Pustaka Utama	
	Clapham Junior W.B. (1983). Natural Ecosystems. Macmillan Publishing Co.Inc.	
	Pustaka Pendukung	
	C. J. Barrow. (1991). Caring for the Earth – A Strategy for Sustainable Living. IUCN-UNEP-WWF.	
	Choguill, C. L. (1994). Sustainable Human Settlements in Urbanising World – Centre for Development Studies Sheffield Univ. U.K.	
	Federal Environmental Agency for Man and Environment. (2001). Environmental Protection in the Federal Republic of Germany	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Kuliah Pengantar	- Mengapa mata kuliah Pembangunan Lingkungan Binaan Berkelanjutan diberikan	Mengetahui tujuan dan manfaat perkuliahan dan serta pemahaman umum akan esensi pembangunan berkelanjutan	Barrow (1991)- Pengantar, Bab I
2.	Pengertian Ekosistem dan Komponen-komponen Ekosistem	Bumi, ekosistem yang kita diami	Mengenal bumi sebagai tempat-ruang kehidupan manusia	Clapham (1983), Pengantar & Barrow (1991), Bab I
3	Pengertian Ekosistem dan Komponen-komponen Ekosistem	Ekosistem air - Air sebagai penunjang kehidupan	Memahami fungsi dan keberadaan air di muka bumi	Clapham (1983), Bab I, Bab VII
4	Pengertian Ekosistem dan Komponen-komponen Ekosistem	Ekosistem darat - Daratan tempat berpijak manusia	Memahami karakter daratan dan fungsinya di dalam ekosistem	Clapham (1983), Bab I, Bab VIII
5	Pengertian Ekosistem dan Komponen-komponen Ekosistem	Organisme hidup di bumi	Memahami Organisme yang hidup di bumi	Clapham (1983), Bab IV, Bab V
6	Pengertian Ekosistem dan Komponen-komponen Ekosistem	Populasi manusia dan pertumbuhannya	Memahami Populasi manusia dan pertumbuhannya	Clapham (1983), Bab IV, Bab V
7	Pengertian Ekosistem dan Komponen-komponen Ekosistem	Energi , material dan Kehidupan di muka bumi	Memahami Energi , material dan Kehidupan di muka bumi	Clapham (1983), Bab II, Bab III
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			

9	Kesepakatan global tentang pembangunan berkelanjutan	Utara - Selatan	Mengetahui pandangan internasional tentang masalah di ekosistem bumi	Web Site di Internet, Barrow (1991) - Bab I
10	Kesepakatan global tentang pembangunan berkelanjutan	Agenda 21, Konvensi Rio, Kyoto Protokol dan Bali	Mengetahui perkembangan kesepakatan negara-negara	Web Site di Internet, Kertas Kerja
11	Iklim dan perubahannya	Perubahan iklim dan pengaruhnya terhadap kelangsungan makhluk hidup	Memberikan wawasan tentang perubahan iklim serta pengaruhnya ekosistem	Barrow (1991), Bab I, Bab II
12	Teknologi dan Budaya	Perkembangan teknologi dan Perkembangan Budaya manusia	Memberikan wawasan hubungan antara teknologi dan budaya serta pengaruhnya atas ekosistem bumi	Federal Environmental Agency, (2001).
13	Kemiskinan dan Lingkungan Binaan	Perkembangan kehidupan masyarakat berpenghasilan rendah serta pengaruhnya pada ekosistem	Memberikan wawasan bagaimana kemiskinan bisa merupakan ancaman atas kualitas dan sifat keberlanjutan di bumi	Barrow (1991), Bab I, Bab II
14	Limbah dan Manajemen Pengelolaan Material Paska Guna	Limbah hasil aktifitas manusia, dampak terhadap ekosistem dan usaha pengelolaannya	Memberikan wawasan dan pengetahuan tentang Limbah hasil perkembangan peradaban manusia serta akibat yang ditimbulkan pada ekosistem dan cara- cara pengelolaan untuk meminimilaisai dampak negatifnya	Choguill. (1994).
15	Arsitektur dan Pembangunan	Pertimbangan-pertimbangan pembangunan berkelanjutan dalam	Memberikan wawasan serta pengetahuan tentang bagaimana Perancangan	Choguill. (1994).

	Berkelanjutan	perancangan arsitektur	Arsitektur mempengaruhi sifat berkelanjutan.	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Sejarah Arsitektur Modern
Program Studi Arsitektur

AR2236 Sejarah Arsitektur Modern

Kode: AR2236	Kredit : 2	Semester : 4	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-TEKNIK SIPIL	Halaman 748 dari 1048

Nama Mata Kuliah	Sejarah Arsitektur Modern
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini mempelajari sejarah arsitektur sejak masa Revolusi Industri sampai sekarang, serta konteks pembentuk perkembangannya
Silabus Lengkap	Dalam perkuliahan ini akan disajikan: pengertian sejarah arsitektur, orientasi sejarah arsitektur, fungsi sejarah arsitektur, pendekatan diakronik, sikronik, geologik, dan geneologik dalam pembelajaran sejarah arsitektur, orientasi tahap peradaban manusia berdasarkan perspektif alam, waktu, karya, hidup, dan hubungan antar manusia, pengertian manusia, lingkungan dan kebudayaan, model hubungan manusia, lingkungan dan kebudayaan, arsitektur masa pra-modern (arsitektur Mesir), arsitektur masa pra-modern (arsitektur Mesopotamia), arsitektur masa pra-modern (arsitektur klasik Yunani), arsitektur masa pra-modern (arsitektur klasik Romawi), arsitektur masa pra-modern (India), arsitektur masa pra-modern (China), arsitektur masa pra-modern (Jepang), arsitektur masa pra-modern (Kristen Awal, Bizantine), arsitektur masa pra-modern (Romanenska, Gothic), arsitektur masa pra-modern (Renaissance, Barok, Rokoko), implikasi revolusi industri terhadap arsitektur, pra kondisi arsitektur modern dilihat dari transformasi kultural, prakondisi arsitektur modern dilihat dari transformasi spasial dan teritorial, prakondisi arsitektur modern dilihat dari transformasi teknologi, aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern awal di Amerika, Eropa (Jerman dan Perancis), dan Rusia, aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern akhir di Amerika, Eropa (Jerman dan Perancis), dan Rusia, aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern terhadap perkembangan arsitektur di Indonesia pada masa pra kemerdekaan dan pasca kemerdekaan.

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami pengertian, orientasi, dan fungsi sejarah arsitektur, pendekatan sejarah arsitektur, serta orientasi tahap peradaban manusia, Memahami dan dapat menjelaskan kembali hubungan manusia, lingkungan dan kebudayaan Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern Memahami pra-kondisi kemunculan gerakan arsitektur modern Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali gerakan arsitektur modern (awal) Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali gerakan arsitektur modern (akhir) Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali pengaruh gerakan arsitektur modern terhadap perkembangan arsitektur di Indonesia	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat memahami perkembangan Arsitektur Moderen	
Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Frampton, Kenneth, 1996. Modern Architecture, a Critical History. London: Thames and Hudson Ltd.	
	Fletcher, Sir Banister (1896) (1989). A History of Architecture. Oxford UK: Butterworth	
	Lampugnani, Vittorio Magnago (1966). Dictionary of 20 th-Century Architecture. New York: Thames and Hudson	
	Rapoport, Amos (1988). House Form and Culture. Milwaukee: University of Wisconsin	
	Stierlin (1977). Encyclopaedia of World Architecture. London: Macmillan Press	
	Trisulowati, Rini & Santoso, Iman (2008). Pengaruh Religi terhadap Perkembangan Arsitektur, Yogyakarta: Graha Ilmu	
	Altman, Irwin. 1980. Environmental and Culture. New York: Plenum Press	
	CH. Schulz. 1979. Genius Loci. New York: Rizzoli International Publication	
	Snyder & Anthony J. Catanese. 1979. Introduction to Architecture. Mc. Graw Hill Book Co.	
	Johnson, Paul Alan, 1994. The theory of Architecture. New York: Van Nostrand Reinhold	
	Mangunwijaya, YB. 1987: Wastu Citra. Jakarta: Gramedia	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Memahami pengertian, orientasi, dan fungsi sejarah arsitektur, pendekatan sejarah arsitektur, serta orientasi tahap peradaban manusia,	Pengertian sejarah arsitektur Orientasi sejarah arsitektur Fungsi sejarah arsitektur	Memahami dan dapat menjelaskan kembali pengertian sejarah arsitektur Memahami dan dapat menjelaskan kembali , orientasi sejarah arsitektur Memahami dan dapat menjelaskan kembali fungsi sejarah arsitektur	Frampton, Kenneth (1996). Modern Architecture, a Critical History. London: Thames and Hudson Ltd. Flectcher, Sir Banister (1896/1989). A History of Architecture. Oxford UK: Butterworth Klotz, Heinrich (1988). The History of Post Modern. Cambridge: MIT. Lampugnani, Vittorio Magnago (1966). Dictionary of 20 th-Century Architecture. New York: Thames and Hudson
2.		Orientasi tahap peradaban manusia berdasarkan perspektif alam, waktu, karya, hidup, dan hubungan antar manusia	Memahami dan dapat menjelaskan kembali orientasi tahap peradaban manusia berdasarkan perspektif alam, waktu, karya, hidup, dan hubungan antar manusia	
3.	Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali hubungan manusia, lingkungan dan kebudayaan	Pengertian manusia, lingkungan dan kebudayaan Model hubungan manusia, lingkungan dan kebudayaan	Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali pengertian manusia, lingkungan dan kebudayaan Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali model hubungan manusia, lingkungan dan kebudayaan	
4.	Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern	Arsitektur masa pra-modern (arsitektur Mesir) Arsitektur masa pra-modern (arsitektur Mesopotamia)	Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern (arsitektur Mesir) Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-	Rapoport, Amos (1988). House Form and Culture. Milwaukee: University of Wisconsin Stierlin (1977). Encyclopaedia

			karya arsitektur masa pra-modern (arsitektur Mesopotamia)	of World Architecture. London: MacMillian Press
5.		Arsitektur masa pra-modern (arsitektur klasik Yunani) Arsitektur masa pra-modern (arsitektur klasik Romawi)	Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern (arsitektur klasik Yunani) Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern (arsitektur klasik Romawi)	Altman, Irwin. 1980. Environmental and Culture. New York: Plenum Press CH. Schulz. 1979. Genius Loci. New York: Rizzoli International Publication
6.		Arsitektur masa pra-modern (India) Arsitektur masa pra-modern (China) Arsitektur masa pra-modern (Jepang)	Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern (India) Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern (China) Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern (Jepang)	Snyder & Anthony J. Catanese. 1979. Introduction to Architecture. Mc. Graw Hill Book Co. Johnson, Paul Alan, 1994. The theory of Architecture. New York: Van Nostrand Reinhold
7.		Arsitektur masa pra-modern (Kristen Awal, Bizantine) Arsitektur masa pra-modern (Romanenska, Gothic) Arsitektur masa pra-modern (Renaissance, Barok, Rokoko)	Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern (Kristen Awal, Bizantine) Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern (Romanenska, Gothic)	Mangunwijaya, YB. 1987: Wastu Citra. Jakarta: Gramedia

			Memahami, menganalisis, dan mengapresiasi karya-karya arsitektur masa pra-modern (Renaissance, Barok, Rokoko)	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Memahami pra-kondisi kemunculan gerakan arsitektur modern	Implikasi revolusi industri terhadap arsitektur Pra kondisi arsitektur modern dilihat dari transformasi kultural	Arsitektur Modern Memahami dan dapat menjelaskan kembali implikasi revolusi industri terhadap arsitektur	Frampton, Kenneth (1996). Modern Architecture, a Critical History. London: Thames and Hudson Ltd. Fletcher, Sir Banister (1896/1989). A History of Architecture. Oxford UK: Butterworth Klotz, Heinrich (1988). The History of Post Modern. Cambridge: MIT. Lampugnani, Vittorio Magnago (1966). Dictionary of 20th-Century Architecture. New York: Thames and Hudson Rapoport, Amos (1988). House Form and Culture.
10.			Memahami dan dapat menjelaskan kembali pra kondisi arsitektur modern dilihat dari transformasi kultural	
11.				
12.	Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali gerakan arsitektur modern (awal)	Aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern awal di Amerika Aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern awal di Eropa (Jerman dan Perancis) Pengaruh aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern awal di Rusia	Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern awal di Amerika Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern awal di Eropa (Jerman dan Perancis) Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali pengaruh aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern awal di Rusia	
13.	Mahasiswa mampu memahami	Aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik	Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali	

	dan dapat menjelaskan kembali gerakan arsitektur modern (akhir)	arsitektur modern akhir di Amerika Aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern akhir di Eropa (Jerman dan Perancis) Pengaruh aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern akhir di Rusia	aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern akhir di Amerika Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern akhir di Eropa (Jerman dan Perancis) Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali pengaruh aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern akhir di Rusia	Milwaukee: University of Wisconsin Stierlin (1977). Encyclopaedia of World Architecture. London: MacMillian Press Altman, Irwin. 1980. Environmental and Culture. New York: Plenum Press CH. Schulz. 1979. Genius Loci. New York: Rizzoli International Publication
14.	Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali pengaruh gerakan arsitektur modern terhadap perkembangan arsitektur di Indonesia	Pengaruh aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern terhadap perkembangan arsitektur di Indonesia pada masa pra kemerdekaan Pengaruh aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern terhadap perkembangan arsitektur di Indonesia pada masa pasca kemerdekaan	Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali pengaruh aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern terhadap perkembangan arsitektur di Indonesia pada masa pra kemerdekaan Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan kembali pengaruh aliran pemikiran, langgam, dan karakteristik arsitektur modern terhadap perkembangan arsitektur di Indonesia pada masa pasca kemerdekaan	Snyder & Anthony J. Catanese. 1979. Introduction to Architecture. Mc. Graw Hill Book Co. Johnson, Paul Alan, 1994. The theory of Architecture. New York: Van Nostrand Reinhold
15.				Mangunwijaya, YB. 1987: Wastu Citra. Jakarta: Gramedia

16.	UJIAN AKHIR SEMESTER

Silabus Matakuliah Teori Desain Arsitektur
Program Studi Arsitektur

AR2237 Teori Desain Arsitektur

Kode: AR2237	Kredit : 2	Semester : 4	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Teori Desain Arsitektur			
Silabus Ringkas	Matakuliah ini mengajarkan beberapa pemikiran tentang merancang dalam arsitektur.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengajarkan pengertian dan konsep tentang tujuan, isu, program, metoda, pendekatan, prinsip, tema, dan strategi dalam perancangan arsitektur.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan proses perancangan yang dilakukan oleh seorang perancang atau yang dilakukannya.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa menjadi lebih bijaksana dalam menentukan keputusan-keputusan dalam melakukan proses merancang arsitektur.			
Mata Kuliah Terkait			Pre-requisite	
			Pre-requisite	
Pustaka	Anderson, Jane, Basics Architecture 03: Architectural Design. AVA Publishing Basics , 2010.			
	Zumtor, Peter., Thinking Architecture. Birkhauser, ...			
	Jormakka, Kari., Design Methods, Basics, 2003.			
	Fawcett, Peter A., Architecture : Design Notebook. Architectureal Press. Amsterdam, 2003.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Definisi teori desain arsitektur	Memahami pengertian teori, desain dan arsitektur.	
2.	Programming	Pengertian programming. Isi, Misi, tujuan, konsep pemrograman, isu perancangan, solusi perancangan, strategi, performance requirement, Kriteria desain	Memahami konsep dan criteria desain.	Fawcett, Peter A., 2003.
3	Analisis Lahan	Lahan, lingkungan sekitar, iklim, peraturan setempat, sosial budaya, lalu lintas.	Mampu mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan lahan.	Fawcett, Peter A., 2003.
4	Konsep	Gagasan solusi persoalan desain.	Menemukan konsep yang sesuai dengan isu rancangan.	Fawcett, Peter A., 2003.
5	Alam dan geometri sebagai sumber	Arsitektur Biomorfik, Quadratus & Triangulation	Memahami teori arsitektur biomorfik, quadratus, dan triangulation.	
6	Musik dan matematik sebagai model	Analogi musik Proporsi	Memahami analogi musik dan proporsi dalam desain.	Jormakka, Kari. 2003.
7	"Kecelakaan" dan ketaksadaran sebagai sumber	Heterotopia Suralist	Memahami konsep Heterotopia Dan Suralist dalam desain.	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Pendekatan rasionalist	Performance Form, Design research	Memahami pendekatan rasionalis.	Fawcett, Peter A., 2003.
10	Preseden	Tipologi dan transformasi model	Mampu mengkaji elemen-elemen arsitektur pada objek preseden.	Fawcett, Peter A., 2003.
11	Respon terhadap lahan	Regionalisme, Konteksualisme	Mampu menemukan respon terhadap lahan dengan mempertimbangkan	

			kondisi dilingkungan sekitar lahan.	
12	Proses generatif	Superposisi & scaling, Morphing, folding & animate form, Datascape, Parametric design	Memahami proses generative dalam desain.	
13	Tema desain	Transformasi tema terhadap desain arsitektur	Mengenal berbagai jenis transformasi tema dalam desain	Jormakka, Kari. 2003.
14	Metoda desain	Pendekatan glass box dan black box	Mengenal berbagai pendekatan dalam proses merancang	Jormakka, Kari. 2003.
15	Penutup	Rangkuman	Review Keseluruhan Materi	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Perilaku Dalam Lingkungan
Program Studi Arsitektur

AR2238 Perilaku Dalam Lingkungan

Kode: AR2238	Kredit : 2	Semester : 4	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Perilaku Dalam Lingkungan			
Silabus Ringkas	Kuliah ini membahas hubungan perilaku manusia, bangunan dan lingkungannya; serta pemahaman tentang desain ruang dalam/luar, yang menjawab kebutuhan pemakai dan berskala manusiawi			
Silabus Lengkap	Kuliah ini mempelajari teori-teori dari studi-studi yang telah ada tentang manusia dan bangunan serta lingkungan sekitarnya. Mahasiswa akan dibekali pengetahuan tentang perilaku manusia, tentang metoda pengamatan perilaku di lingkungannya, tentang cara menggali aspirasi dan keinginan calon pemakai bangunan serta cara mengevaluasi bangunan/lingkungan setelah dihuni			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan memahami perilaku manusia sebagai pengguna bangunan dalam mendesain sebuah bangunan.			

Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang: 1. Teori dan studi-studi sebelumnya tentang hubungan perilaku manusia, bangunan dan lingkungannya; 2. Kebutuhan dan aspirasi pemakai bangunan 3. Dampak bangunan terhadap pemakai bangunan dan lingkungan sosial untuk mendapatkan desain yang berkelanjutan 4. Kriteria desain agar bangunan bias sesuai dengan lingkungan/konteks sosial	
Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Pustaka Utama Bell, A.Paul(2005.Environmental Psychology, Fourth edition Harcourt Brace College Publisher Freedman, Jonathan L. (1975). Crowding & Behavior. San Francisco: W. H. Freeman & Company Hall, Edward T. (1976). Beyond Culture, Anchor Books McComnel, James V. (1986). Understanding Human Behavior, (5th edition). Holt, Rinehart&W Newman, Oscar. (1972). Defensible Space. New York: Collier Books. Sommer, Robert (1983). Social Design Creating Buildings with People in Mind, Preutice-Hall.Inc Preiser,W.F. E. (1988). Post Occupancy Evaluation. New York: Van Nostrand Reinhold Company. Zeisel, John. (1981). Inquiry by Design, Tools for Environment- Behavior Research. Cambridge University Press	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengenalan Mengapa Belajar Perilaku untuk Desain	Pengenalan Mengapa Belajar Perilaku untuk Desain	Mampu menjelaskan : - Definisi Perilaku - Budaya - Desain	Bell, A.Paul(2005)
2.	Persepsi dan Kognisi	1. Environmental Cognition 2. Wayfinding 3. Gestalt	Mampu menjelaskan manfaat Environmental Cognition dan Wayfinding dalam desain	Bell, A.Paul(2005)
3	Teori-teori hubungan perilaku dan lingkungan	1. Teori Arousal 2. Teori Load 3. Teori Stimuli 4. Teori Barker 5. Teori Adaptasi	Mampu menjelaskan kegunaan teori-teori dalam mendesain	Bell, A.Paul(2005)
4	Learning & Memory	- Teori Conditioning - Teori Skinner - Teori Outstanding Pattern of Behavior	Mampu menerapkan teori-teori tersebut dalam desain melalui contoh-contoh	McComnel, James V. (1986).
5	Personal Space & Territoriality	- Fungsi Personal Space - Aspek-aspek fisik yang mempengaruhi personal space - Fungsi Territoriality - Implikasi-implikasi terhadap desain dari territoriality	Mengetahui implikasi personal space & territoriality terhadap desain	McComnel, James V. (1986).
6	Crowding & Environmental Stress	Efek Crowding pada perilaku manusia	Memahami pengaruh desain pada crowding & stress yang dialami pemakai	Freedman, Jonathan L. (1975).
7	Defensible Space	Natural Surveillance	Memahami fungsi defensible space dalam desain lingkungan	Newman, Oscar. (1972).
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	User Need Analysis	- Program yang sesuai dengan kebutuhan pemakai - Hawthorne Effects	Mampu menyusun program yang sesuai dengan kebutuhan pemakai	Sommer, Robert (1983).

10	Post Occupancy Evaluation	- Building Performance Evaluation - Tiga Jenis POE : 1. Indicative 2. Investigative 3. Diagnosting	Mampu menerapkan POE melalui tugas dengan kasus nyata	Preiser, W.F. E. (1988).
11	Metoda Pengamatan Perilaku	- Pengamatan Jejak - Pengamatan Langsung Perilaku - Interview Terfokus - Kuesioner Standard - Arsip	Mahasiswa mampu meng aplikasikan metoda dalam tugas	Zeisel, John. (1981).
12	Tugas POE			
13	Kasus Lingkungan Hunian	- Housing - Hospital - Prism - Elderly	Mampu memahami tipologi bangunan dari kaca mata perilaku	Bell, A. Paul (2005)
14	Kasus Lingkungan Kerja	- Kantor - Sekolah	Mampu memahami tipologi bangunan dari kaca mata perilaku	Bell, A. Paul (2005)
15	Kasus Lingkungan Rekreasi	- Museum - Theme Park	Mampu memahami tipologi bangunan dari kaca mata perilaku	Bell, A. Paul (2005)
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Semester 5
Silabus Matakuliah Studio Perancangan Arsitektur 3
Program Studi Arsitektur

AR3113 Studio Perancangan Arsitektur 3

Kode: AR3113	Kredit :	Semester :	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib/Pilihan
Sifat kuliah	Studio			
Nama Mata Kuliah	Studio Perancangan Arsitektur 3			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini berisi rangkaian kulan instruksional dan latihan merancang arsitektur bangunan berfungsi publik relatif sederhana.			

Silabus Lengkap	Matakuliah ini mengajarkan tentang perancangan bangunan publik, dengan pendekatan fungsional, pendekatan inside-ouside, dengan ketinggian 2 hingga 3 lantai, dengan fungsi tidak kompleks, luas sekitar 1500m2 dengan lokasi dan program ruang yang telah ditentukan.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu: Merancang bangunan publik dengan fungsi yang tidak kompleks, dengan pendekatan fungsional, berketinggian hingga 3 lantai, seluas sekitar 1500m2, menggunakan standar-standar yang berlaku, dimulai dari mengembangkan program ruang yang garis besarnya telah ditentukan, membuat analisis lahan yang telah ditentukan lahannya, membuat rancangan skematik, membuat prarancangan arsitektur hingga pengembangan rancangan, menggunakan teknik gambar manual.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu: Membuat analisis fungsi dan analisis lahan Membuat perancangan arsitektur bangunan publik bertingkat yang tidak kompleks dengan pendekatan fungsional dengan proses perancangan yang dapat dipertanggungjawabkan Membuat gambar ortogonal prarancangan arsitektural dalam gambar (denah, tampak, potongan) dilengkapi dengan sketsa 3-dimensi Membuat gambar pengembangan rancangan (design development) berupa rencana pondasi, rencana pembalokan, rencana atap, detail tipikal tampak per trave, ; potongan prinsip, detail arsitektural Mahasiswa mampu menggambar dengan menggunakan alat gambar manual dan/atau komputer Membuat maket studi sebagai alat studi dalam proses merancang Mahasiswa mampu mencari dan menggunakan informasi mengenai standar dan peraturan bangunan.	
Mata Kuliah Terkait	AR 2111 Studio Perancangan Arsitektur 1	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Pustaka Utama	
	Ching F. D.K (2009). Architectural Graphic. John Wiley and Sons	
	Ching F. D. K (2010). Design Drawing. John Wiley and Sons	
	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.	
	Pustaka Pendukung	

	Mills, Criss B (2011). Designing With Models, A Studio Guide To Architectural Process Models 3rd Edition, John Willey and Sons, New Jersey
	Laseau, Paul (2001) Graphic Thinking For Architects & Designer, John Willey and Sons, New Jersey
	Neufert Architect data
	Time saver Data
	Guthrie, Pat., The Architect's Portable Handbook First-Step Rules of Thumb for Building Design. McGraw-Hill, NY, 2003.
	Pressman, Andy. Architectural Design Portable Hand Book A guide to Excellent Practices, McGraw-Hill, NY, 2001.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Tugas 1	Penjelasan Tugas 1: Merancang bangunan publik dengan fungsi tidak kompleks dan dengan luas bangunan 1500 m2 dan dengan	Mahasiswa mengetahui Penjelasan tentang tugas 1	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)

		ketinggian 2 hingga 3 lt, skema diberikan, lokasi tidak dibatasi		
2.	Tugas 1	Penjelasan Penjelasan tentang fungsi dan analisis lahan pada bangunan publik	Mahasiswa mengetahui Penjelasan tentang fungsi dan analisis lahan pada bangunan public dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
3.	Tugas 1	Zoning dan organisasi tapak	Mahasiswa mengetahui Penjelasan tentang zoning dan organisasi tapak dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
4.	Tugas 1	Zoning dan organisasi ruang	Mahasiswa mengetahui Penjelasan tentang zoning dan organisasi ruang dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
5 .	Tugas 1	Desain skematik	Mahasiswa mampu membuat desain skematik dari objek pada tugas 1	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
6.	Tugas 1	Pemasukan tugas 1, Review tugas 1 (tidak ada UTS)	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 1	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
7.	Tugas 2	Penjelasan Tugas 2: Merancang bangunan publik dengan fungsi tidak kompleks dan dengan luas bangunan 1500 m2 dan dengan ketinggian 2 hingga 3 lt, skema diberikan, lokasi tidak dibatasi	Mahasiswa mengetahui Penjelasan tentang tugas 2	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)

8.	Tugas 2	Metoda dan pendekatan perancangan bangunan publik	Mahasiswa mengetahui tentang Metoda dan pendekatan perancangan bangunan publik dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
9.	Tugas 2	Kajian preseden bangunan public 3 lt. tidak kompleks.	Mahasiswa mampu mencari dan menjelaskan preseden bangunan public 3 lt. tidak kompleks	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
10	Tugas 2	Interior rumah bangunan publik	Mahasiswa mengetahui tentang interior bangunan publik dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
11.	Tugas 2	Fasad bangunan publik	Mahasiswa mengetahui tentang fasad bangunan publik dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
12	Tugas 2	Utilitas bangunan public 3.lt	Mahasiswa mengetahui tentang utilitas bangunan publik 3.lt mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
13	Tugas 2	Landskap bangunan publik	Mahasiswa mengetahui tentang lansekap bangunan publik mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
14	Tugas 2	Persiapan pemasukan tugas 2	Mahasiswa mampu memproduksi dan merangkum dokumen pemasukan tugas 2	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)
15	Tugas 2	Pemasukan tugas 2	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 2	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K

				(2009). Ching F. D. K (2010)
16	Tugas 2	Review tugas 2 (tidak ada UAS)	Mahasiswa mampu mengerjakan dan menjelaskan tentang aspek yang dibahas pada seluruh rangkaian perkuliahan Studio Perancangan Arsitektur 3.	Grist Robert R , et all (1996). Ching F. D.K (2009). Ching F. D. K (2010)

Silabus Matakuliah Perancangan Tapak
Program Studi Arsitektur

AR3118 Perancangan Tapak

Kode: AR3118	Kredit: 3	Semester : 5	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Perancangan Tapak			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas tentang relasi dan kualitas antara bangunan dan ruang luar serta melatih keterampilan dalam merencanakan dan merancang tapak.			

Silabus Lengkap	Mata Kuliah ini membahas prinsip-prinsip perencanaan dan perancangan tapak dan memberikan latihan/tugas kecil untuk setiap topik bahasan. Topik pembahasan meliputi: kaidah pembentukan bangunan dan ruang luar, prinsip prinsip perancangan sistem sirkulasi pada tapak, elemen-elemen ruang luar, fungsi dan tipologi bangunan dan lingkungan (tapak), dan rekayasa tapak. Mata kuliah ini juga memberikan latihan-latihan untuk merancang pada tapak dengan kontur miring, perancangan permukaan (grading) dan perancangan system drainase tapak.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mahasiswa mengenal prinsip-prinsip dasar perencanaan dan perancangan tapak. Mahasiswa memahami peran perencanaan dan perancangan tapak dalam perancangan bangunan. Mahasiswa mampu membaca peta dan memahami beragam karakter permukaan tanah. Mahasiswa mampu merencanakan dan merancang tapak baik pada permukaan tanah relatif datar maupun pada tapak miring, yang meliputi: gubahan massa & bangunan, tata letak massa bangunan, sistem sirkulasi dan parkir, serta utilitas tapak dengan menyelesaikan permasalahan yang ada pada tapak dan memanfaatkan potensi tapak.	
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini: Mahasiswa mampu melakukan analisis tapak (fisik, non fisik, analisis terkait dengan peraturan setempat seperti KDB, KLB, KDH, dan sempadan) Mahasiswa mampu menggambarkan konsep perencanaan & perancangan sehubungan dengan tapak. Mahasiswa mampu merancang pembentukan muka tanah (grading) pada tapak relatif datar dan miring. Mahasiswa mampu merancang utilitas tapak seperti: sistem drainase, dinding penahan tanah dan elemen hardscape dan softscape.	
Mata Kuliah Terkait	AR 3113 Studio Perancangan Arsitektur III	Bersamaan
	AR 2235 Pengetahuan Lingkungan	Prasyarat
Pustaka	Ashihara, Yoshinobu (1982). Exterior Design in Architecture	
	Ching, F.D.K. (2007). Architecture: Form, Space, and Order, John Wiley & Sons, Inc.	
	Lynch, Kevin (1994). Site Planning	
	Thomas Russ (2009). Site Planning and Design Handbook Storm, Steven/Nathan, Kurt (1997). Site Engineering for Landscape Architects	

	LaGro, James A. Jr., Site Analysis A Contextual Approach to Sustainable Land Planning and Site Design. John Wiley & Sons, New jersey, 2008.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar	Pengantar/pembukaan Tata tertib, jadwal serta uraian kegiatan perkuliahan satu semester Dasar-dasar perencanaan dan perancangan tapak	Mahasiswa mengetahui pentingnya peranan ruang luar dalam mendukung kinerja desain arsitektur secara keseluruhan Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar perancangan tapak	Lynch, Kevin (1994). Chapter 1-5 Thomas Russ (2009). Bab 1,2
2	Informasi tentang Tapak	Jenis-jenis peta dan tujuan masing-masing Jenis Informasi dalam peta Cara membaca peta		LaGro (2008) Bab 2
3	Pemilihan dan Programming Tapak	Pemilihan Tapak, proses dan lingkup Programming Tapak, metoda, dokumentasi	Mahasiswa mampu Mahasiswa	LaGro (2008) Bab3
4	Inventory dan analisis tapak	Inventori Tapak Fisik Bentuk dan Ukuran tapak Topografi Geologi Hidrologi Tanah Iklim Bencana alam Biologis, Ekologis Fauna, flora, Sosial budaya: Peraturan yang berlaku di lokasi Kepemilikan Nilai tanah & bangunan Infrastruktur yg ada Karakter bangunan dan lingkungan Sejarah	Mahasiswa mampu melakukan analisis tapak Mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan dan potensi pada tapak/lahan	LaGro (2008) Bab 3 White (1985) Russ (2009). Bab 3

		Persepsi Integrasi dan Sintesis Tapak Daya dukung Tapak Kecocokan Tapak Integrasi dan sintesis		
5		(Tugas analisis dan sintesis Tapak)		
6	Proses Perancangan Tapak	Pemangku kepentingan: pemilik, arsitek, siteplanner, masyarakat, pengguna, Pemda. Pendekatan perancangan: tipologi, pragmatik, bentuk bangunan, topografi, dsb.		
7	UJIAN TENGAH SEMESTER			
8	Konsep Sirkulasi	Sistem sirkulasi dari luar ke dalam tapak Sistem sirkulasi di dalam tapak Sirkulasi fungsi utama-servis, pejalan, -kendaraan, parkir Barrier-free design	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem dan prinsip perencanaan sirkulasi dalam tapak dan keterkaitannya dengan lingkungan di sekitarnya Mahasiswa mampu menjelaskan standar-standar yang terkait dengan aspek teknis yang meliputi: parkir, radius putar kendaraan dan aspek teknis lainnya Mahasiswa memahami kompleksitas permasalahan sirkulasi dalam tapak (hubungan antara pedestrian dan kendaraan)	Lynch, Kevin (1994). Chapter 7 Ching, F.D.K (2007). Bab 6.
9	Konsep Zonasi	Pertimbangan Fisik lahan Faktor ekologis Peraturan Faktor eksternal		Lynch, Kevin (1994). Chapter 7. Ching, F.D.K (2007).

		Fungsi internal bangunan		Bab 6. Thomas Russ (2009). Bab 6
10	Konsep massa bangunan	Perletakan massa Ukuran dan bentuk massa		
11	Konsep ruang Luar	Tata Hijau Perkerasan Jalur jalan Jalur drainase Street furniture Signage		Storm,(1997) Harris, (1998). Russ (2009). Bab 4
12	Rekayasa tapak	Kontur dan topografi, permukaan tanah Pembentukan muka lahan (Cut and fill/grading)	Mahasiswa mampu membaca dan membedakan kontur asli dan kontur usulan dan menjelaskan dengan kontur dan topografi secara lisan/grafis Mahasiswa mampu membuat kontur usulan Mahasiswa mampu menjelaskan secara grafis/lisan proses cut and fill (grading) Mahasiswa mampu merencanakan dan merancang sistem utilitas dan drainase pada tapak terpilih	Storm & Nathan, (1997) Lynch (1994). Chapter 8 Thomas (2009). Bab 7
13		Jalur sirkulasi Jalur drainase		
14		Utilitas tapak Drainase	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai rancangan utilitas dalam tapak melalui contoh-contoh kasus Mahasiswa mampu merencanakan dan merancang sistem utilitas dan sistem drainase dalam tapak	Storm & Nathan (1997) Russ (2009). Bab 7

15	Review Seluruh Materi	Rangkuman perkuliahan & evaluasi seluruh tugas		
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Struktur Bangunan 2
Program Studi Arsitektur

AR3123 Struktur Bangunan 2

Kode: AR3123	Kredit : 2	Semester : 5	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Struktur Bangunan 2			
Silabus Ringkas	Kuliah ini mengajarkan tentang struktur bangunan lanjutan dan kaitannya pada tampilan arsitektur.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini membahas tentang gaya-gaya yang bekerja pada bangunan tinggi, bentang lebar, bentuk-bentuk bangunan yang tidak konvensional dan kaitannya dengan penampilannya dengan kasus studi berupa bangunan-bangunan yang pernah dibangun. Kuliah ini akan memberikan beberapa tugas kecil untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu: menjelaskan sistem bekerjanya gaya-gaya pada bangunan-bangunan besar, tinggi, berbentang lebar, dan yang berbentuk tidak konvensional, dengan menunjukkan preseden yang pernah ada.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa menyadari akibat dari pemilihan struktur bangunan pada penampilan bangunan dan sebaliknya yaitu menyadari kosekuensi sistem struktur dari bentuk arsitektur bangunan yang besar, tinggi, berbentang lebar dan bentuk tidak konvensional yang dipilih.	
Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Dabby, R Bedi, A., Structure for Architects A Primer, John Wiley & Sons, Inc, 2012.	
	Schodek, Daniel L., Struktur, Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1999	
	Schierle, G.G., Architectural Structure, University of Southern California, Los Angeles, 2006	
	Salvadori, Mario., Why Building Stand-Up. W. W. Norton & Company, 2002.	
	Macdonald, Angus J. Structural Design for Architecture. Architectural Press, 1998.	
	Charleson, Andrew., Structure as Architecture A Source Book for Architects and structural Engineers. Routledge, 2006.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Hubungan antara struktur dan penampilan bangunan, Penampakan struktur bangunan	Memahami hubungan struktur dengan penampilan sebuah bangunan	Schodek, Daniel L (1999)
2.	Struktur rangka	Prinsip struktur rangka	Memahami prinsip-prinsip pada struktur rangka	Schodek, Daniel L (1999)
3		Contoh kasus struktur rangka	Memahami penerapan struktur rangka pada sebuah kasus bangunan.	Schodek, Daniel L (1999)
4	Struktur dinding	Penyebaran beban pada dinding.	Memahami prinsip-prinsip pada struktur dinding	Macdonald, Angus J (1998)
5		Contoh kasus struktur dinding	Memahami penerapan struktur dinding pada sebuah kasus bangunan.	Macdonald, Angus J (1998)
6	Struktur Busur	Sistem kerja dan gaya yang timbul pada jenis struktur busur.	Memahami prinsip-prinsip pada struktur busur	Macdonald, Angus J (1998)
7		Contoh kasus struktur busur	Memahami penerapan struktur busur pada sebuah kasus bangunan.	Macdonald, Angus J (1998)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Struktur Cangkang	Prinsip penyebaran gaya-gaya, beban, prinsip kerja struktur cangkang.	Memahami prinsip-prinsip pada struktur cangkang	Macdonald, Angus J (1998)
10		Contoh kasus struktur cangkang	Memahami penerapan struktur cangkang pada sebuah kasus bangunan.	Macdonald, Angus J (1998)
11	Struktur Lipat	Prinsip kerja struktur lipat, dan penyebaran beban.	Memahami prinsip-prinsip pada struktur lipat	Macdonald, Angus J (1998)
12		Contoh kasus struktur lipat	Memahami penerapan struktur lipat pada sebuah kasus bangunan.	Macdonald, Angus J (1998)
13	Struktur Katenari dan Tenda	Prinsip kerja struktur katenari dan tenda	Memahami prinsip-prinsip pada struktur katenari dan Tenda	Macdonald, Angus J (1998)
14		Contoh kasus struktur katenari	Memahami penerapan struktur katenari dan	Macdonald, Angus J (1998)

			tenda pada sebuah kasus bangunan.	
15	Penutup	Penutup rangkuman, Peranan struktur pada tampilan arsitektur, keragaman struktur, hubungan antara arsitek dan insinyur struktur.	Review keseluruhan materi	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Konstruksi Bangunan 2
Program Studi AR

AR3124 Konstruksi Bangunan 2

Kode: AR3124	Kredit : 3	Semester : 5	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Konstruksi Bangunan 2			
Silabus Ringkas	Mata Kuliah ini mengajarkan pengetahuan tentang konstruksi bangunan kayu, beton dan baja berbentuk besar dan yang tidak konvensional.			
Silabus Lengkap	Mata Kuliah ini mengajarkan tentang konstruksi bangunan kayu, beton bertulang dan baja, dengan bentang lebar dan tidak konvensional mulai dari sistem pondasi dalam dan basemen, lantai bentang lebar dan pracetak atau prefab, dinding, kolom, atap berbentuk lebar dengan sistem struktur dua dan tiga dimensi; dengan disertai latihan-latihan kecil.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami, menjelaskan serta mengaplikasikan pengetahuan tentang sistem pondasi dalam dan basemen, lantai bentang lebar dan pracetak atau prefab, dinding, kolom, atap berbentuk lebar dengan sistem struktur dua dan tiga dimensi			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memilih sistem sistem rangka, sistem sambungan dan finishing yang cocok untuk rancangan bangunan konvensional yang relatif sederhana. Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berkoordinasi dengan insinyur sipil/struktur dalam proyek perancangan bangunan.			
Mata Kuliah Terkait			Pre-requisite	
			Pre-requisite	

Pustaka	Pustaka Utama
	Chudley, Roy & Roger Greeno (2004), Building Construction Handbook. 5th Edition, Elsevier, London
	Edward Allen & Joseph Iano (2002), The Architect's Studio Companion, John Wiley & Sons, New York
	Herzog, et al. (2004). Façade Construction Manual, Birkhauser
	Mehta, Madan et al. (2013), Building Construction, Pearson, London, UK.
	Merritt , Frederick S. & Jonathan T. Ricketts (2000), Building Design and Construction Handbook. 6th Edition, McGraw- Hill, New York,
	Pustaka Pendukung
	Ching F. D. K.(2008). Building Construction Illustrated 4th Edition. John Wiley & Sons.
	Watts, Andrew (2...) Modern Construction Handbook. Springer Wien, New York.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Pengertian dan prinsip-prinsip dasar konstruksi, kaitan struktur bangunan, material dan konstruksi	Memahami prinsip-prinsip dasar konstruksi.	Edward Allen & Joseph Iano (2002)
2.	Pondasi dalam	Tiang pancang, straus, caisson	Memahami prinsip-prinsip tiang pancang, straus, caisson	
3	Basemen	Pondasi, waterproofing	Memahami prinsip-prinsip pondasi dan waterproofing	
4	Kolom dan Dinding	Dinding struktural-non struktural Dinding logam, kaca, beton pracetak	Memahami prinsip-prinsip kolom dan dinding.	Edward Allen & Joseph Iano (2002)
5	Lantai, ramp dan tangga, dan balok	Plat lantai beton cor ditempat, pra cetak, plat baja Termasuk tangga spiral.	Memahami prinsip-prinsip plant lantai dan kaidah tangga dan ramp.	
6		Lantai beton cor setempat, pra cetak, komposit metal-beton, plat metal	Memahami jenis lantai beton	
7	Plafon	Jenis-jenis plafon	Mengetahui jenis-jenis plafon.	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Rangka atap	Kuda-kuda dua dimensi: kayu, baja dan beton	Memahami prinsip-prinsip rangka atap kayu, baja ,dan beton.	Merritt , Frederick S. & Jonathan T. Ricketts (2000),
10		Kuda-kuda rangka ruang 3D bentang lebar baja dan kayu Atap plat dan dinding beton lipat (folded plate) Atap cangkang (shell) struktural dari beton - non struktural dari beton GRC dan metal	Memahami ruang bentang lebar, pada baja dan kayu.	Mehta, Madan et al. (2013),
11		Atap tenda, membrane	Memahami prinsip atap tenda dan membran	

12	Konstruksi instalasi	Lift, eskalator, gondolla,	Memahami prinsip-prinsip konstruksi instalasi.	
13	Konstruksi khusus	Bottom-up, top down, memutar/muntir	Memahami prinsip-prinsip konstruksi khusus termasuk konstruksi memuntir	Mehta, Madan et al. (2013),
14		Konstruksi Bangunan dengan bentuk atau struktur khusus lainnya	Mengetahui jenis konstruksi khusus	
15	Penutup	Rangkuman	Review keseluruhan materi	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Fisika Bangunan
Program Studi Arsitektur

AR3126 Fisika Bangunan

Kode: AR3126	Kredit : 2	Semester : 5	Bidang Pengutamaan: Teknologi Bangunan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Fisika Bangunan			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini mempelajari logika, prinsip-prinsip dan konsep kenyamanan dan kesehatan di dalam dan di lingkungan bangunan meliputi aspek pencahayaan/ penerangan, termal, akustik serta pengaruh bahan bangunan, untuk tujuan dapat mendesain bangunan yang nyaman dan sehat.			
Silabus Lengkap	Membahas 3 aspek kenyamanan manusia, yaitu kenyamanan termal, kenyamanan visual dan kenyamanan audial dan 3 lingkungan fisiknya yaitu lingkungan thermal, lingkungan visual dan lingkungan suara. Kenyamanan termal terdiri dari pengenalan iklim, kenyamanan termal, kontrol termal melalui struktural, pergerakan udara dan control mekanik, SNI konservasi energi. Kenyamanan visual membahas tentang fotometri, sumber cahaya, perhitungan pencahayaan, SNI Lighting buatan dan pencahayaan. Kenyamanan Audial membahas tentang proses mendengar, skala desibel, akustik ruangan. Bahasan lingkungan thermal meliputi konsep-konsep pengendalian thermal pada bangunan yaitu pengendalian perolehan kalor dan pendinginan bangunan. Bahasan lingkungan visual meliputi konsep-konsep pencahayaan alami dan buatan. Bahasan lingkungan akustik meliputi konsep-konsep akustik ruang dan pengendalian bising lingkungan.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami logika konsep-konsep perancangan lingkungan fisik ramah lingkungan yang didasarkan pada faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kenyamanan manusia. Mampu menunjukkan kinerja lingkungan fisik melalui media digital atau aplikasi tertentu Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah lingkungan fisik yang berkaitan dengan kenyamanan manusia dan mampu mengusulkan solusi alternatif pada rancangan arsitektur	
Luaran (Outcomes)	Memahamii nyaman termal (suhu, angin, kelembaban) Memahami kenyamanan visual aktif dan pasif	
Mata Kuliah Terkait		
Pustaka	Doelle (1972). Environmental Acoustics, McGraw Hill, The University of Montreal	
	Derek Phillips, (2004) Daylighting Natural Light in Architecture, Architectural	
	Press An imprint of Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP	
	IESNA (2000). Lighting Handbook, 9th edition, Publications Department IESNA, New York	
	Koenigsberger, (1974) Manual of Tropical Housing and Building, Longman, London	
	Lechner Norbert, (2007), Heating, Cooling, Lighting, Metode Desain untuk Arsitektur, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta	
	Lippsmeier Georg, (1980) Tropenbau, Building in The Tropics, Callmwey, Starnberg Munchen	
	Mohamed Boubekri, (2008) Daylighting, Architecture and Health Building Design Strategies, Architectural Press is an imprint of Elsevier, Amsterdam	
	Nick Baker and Koen Steemers, (2000), Energy and Environment in Architecture A Technical Design Guide, E & FN SPON, An Imprint of the Taylor & Francis Group London and New York	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan Kuliah Pengantar lingkungan thermal dan kenyamanan termal pada manusia	Kerangka Perkuliahan dan SAP Lingkungan thermal Pertukaran Kalor Kenyamanan Termal Standar Kenyamanan	Mahasiswa mengetahui kerangka perkuliahan 1 semester Mampu memahami pentingnya kenyamanan padamanusia Mampu memahami pentingnya pengendalian lingkungan thermal Mampu menggunakan nomogram ET dan psychrometric chart untuk mengukur kenyamanan thermal dan menilainya berdasarkan standard kenyamanan	SAP dan Silabus perkuliahan Kurikulum 2013 Koenigsberger, (1974), Bab 1,2 Lippsmeier Georg, (1980), Bab 1,2,3, Lechner Norbert, (2007), Bab 4, Nick Baker and Koen Steemers,(2000), Bab 3.1
2.	Pengendalian Termal pada bangunan	Pertukaran Kalor pada bangunan. Pengendalian Perolehan Kalor Pendinginan Bangunan	Memahami rekayasa disain bangunan (bukaan, bahan bangunan, selubung, pembayang, bentuk dan orientasi, DSF, dll) untuk mencapai kenyamanan thermal Mampu menggunakan solar chart diagram untuk merencanakan VSA dan HSA Mampu menggunakan tabel-tabel material properties untuk merencanakan bangunan	Koenigsberger, (1974), Bab 3 Lippsmeier Georg, (1980), Bab 7 Lechner Norbert, (2007), Bab5.7 Nick Baker and Koen Steemers,(2000), Bab 4,5,7
3.	Pergerakan udara dan ventilasi	Hukum pergerakan udara	Memahami prinsip-prinsip dan logika	Koenigsberger, (1974), Bab 3.

		Ventilasi dan Sirkulasi udara Ventilasi alami Stack dan Ducts	pergerakan udara, sirkulasi dan ventilasi dan aplikasinya pada bangunan Mampu menggunakan formula ventilasi dan standar pertukaran udara ruang	Lippsmeier Georg, (1980), Bab 7 Nick Baker and KoenSteemers,(2000) , Bab 7
4.	Pengendalian termal Mekanik	Ventilasi mekanis VAC	Memahami logika dan prinsip-prinsip pengkondisian udara buatan dan aplikasinya pada bangunan	Nick Baker and KoenSteemers,(2000) , Bab 7 Lippsmeier Georg, (1980), Bab 7
5.	Tugas I, presentasi kelompok (studi kasus I)	Kajian melalui studi lapangan dengan interaksi objek bangunan dan penggunaan alat ukur (pengantar).	Memahami kualitas lingkungan thermal melalui pengukuran lingkungan thermal dan mampu memberikan apresiasi kualitas arsitekturnya	Manual penggunaan alat-alat ukur lingkungan thermal Lechner Norbert, (2007), Jakarta, Bab 17
6.	Lingkungan Visual dan Kenyamanan Visual	Pencahayaan dan Proses Melihat Fotometri	Memahami pengertian lingkungan visual Memahami pentingnya kenyamanan visual dan fenomena melihat	IESNA (2000), Bab 3,4,5 Koenigsberger, (1974, Bab 5. Nick Baker and KoenSteemers,(2000) , Bab 3.3
7.	Sumber Cahaya dan Lingkungan Visual	Cahaya dan Sinar Pengertian lingkungan visual Sumber cahaya: Sinar Matahari Terang Langit Cahaya Buatan	Memahami berbagai sumber cahaya dalam pembentukan lingkungan visual serta aplikasinya pada bangunan	IESNA (2000), Bab 6,7,8 Derek Phillips,(2004), Bab 2.

				Lechner Norbert, (2007), Bab14 Mohamed Boubekri,(2008), Bab 6
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Pengendalian Cahaya, distribusi cahaya	Kualitas Pencahayaan: Intensitas Cahaya Distribusi Cahaya Gangguan pada Pencahayaan Perhitungan pencahayaan Day light Factor	Memahami proses pengendalian kualitas pencahayaan (intensitas, distribusi dan gangguan) Mampu memperkirakan tingkat pencahayaan di dalam bangunan menggunakan split flux method dan memberikan apresiasi pada kualitas arsitekturnya	IESNA (2000), Bab 9,10 Derek Phillips,(2004), Bab 3, 5. Lechner Norbert, (2007), Bab13 Mohamed Boubekri,(2008), Bab 6
10.	Tugas II, Presentasi kelompok (studikusus II)	Kajian melalui studi lapangan dengan interaksi objek bangunan dan penggunaan alat ukur (pengantar).	Memahami kualitas lingkungan Visual Mampu menggunakan alat ukur dan table illuminance dan memberikan apresiasi pada arsitektur	IESNA (2000), Bab 11,12,13,14,15, 16,1 7,18,19,20.21 Derek Phillips,(2004), Par t II. Lechner Norbert, (2007), Bab 17
11.	Akustik, karakteristik pendengaran, skaladesibel	Pengertian Akustik Gelombang Suara Intensitas Suara Alat Pendengaran	Memahami sifat-sifat bunyi Memahami pentingnya kenyamanan akustik dan intensitas suara	Doelle (1972), Chapter I Nick Baker and Koen Steemers,(2000), Bab 3.4
12.	Fenomena Akustik Ruang D alam	Lingkungan Akustik	Memahami pengertian lingkungan	Doelle (1972), Chapter II

			akustik dan fenomenaakustik di lingkungan Memahami hokum akustik (pemantulan, penyerapandifusi, difraksi, dengung dan resonansi)	
13.	AkustikRuang	Akustik Ruang Dalam Akustik Ruang Luar	Memahami fenomena akustik ruang luar dan dalam serta memberikan apresiasi arsitektur Mengenal dan dapat mengkonsepkan bahan dan desain penyerap bunyi pada ruang Memahami prinsip-prinsip akustik berbagai ruang (auditorium, kelas, GSG dll)	Doelle (1972)Chapter II
14.	Bising dan pengendalian kebisingan	Bising Sumber Bising Bising Lingkungan (jalan raya)	Memahami kriteria bising Memahami fenomena gangguan bising dan cara pengendaliannya pada bangunan umum dan spesifik (konstruksi insulasi bunyi) serta bising dari jalan raya	Doelle (1972),Chapter III Koenigsberger, (1974), Bab 6
15.	Tugas III, presentasi kelompok (studi kasus III).	Kajian melalui studi lapangan dengan interaksi objek bangunan dan penggunaan alat ukur (pengantar).	Memahami kualitas lingkungan audial. Mampu menggunakan alat ukur tekanan suara dan memberikan apresiasi pada arsitektur	Doelle (1972), Chapter IV Koenigsberger, (1974, Bab 6
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Perumahan dan Permukiman
Program Studi Arsitektur

AR3141 Perumahan dan Permukiman

Kode: AR3141	Kredit : 2	Semester : 5	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Perumahan dan Permukiman			
Silabus Ringkas	Kuliah kosa bentuk dan produk spasial perumahan permukiman-PP. Mempelajari PP sebagai totalitas dari beragam lapisan (morfologi-sosiologi-simbolik) pada beragam skala (unit hunian, segmen urban, kota, regional), dan transformasi sepanjang periode waktu			
Silabus Lengkap	Kuliah membahas ragam atau kosa bentuk ruang perumahan permukiman sebagai hasil dari transformasi yang melibatkan interaksi beragam aspek (ekonomi, sosial, budaya, teknologi dll). Kuliah menjelaskan tipologi perumahan seperti landed, walk-up dan highrise. Tipologi perumahan tersebut dijelaskan berdasarkan prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan kepranataan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Peserta diajarkan bahwa proses dan produk dapat ditinjau pada beragam level mulai dari unit, neighborhood, bagian kota, kota hingga regional. Kuliah juga membahas tipologi low-income housing yang telah dikembangkan di belahan dunia lain. Juga memberikan keterampilan dasar analitik kepada peserta dalam merumuskan tipologi perumahan permukiman sesuai dengan setting dan konteks yang melingkupinya.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa: Mahasiswa mengetahui pendekatan tipomorfologi dalam memahami produk perumahan dan permukiman. Mahasiswa memahami tipologi perumahan dan permukiman : landed, walk-up dan highrise. Mahasiswa mengetahui prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan kepranataan dari tiap tipologi. Mahasiswa mampu merumuskan tipe perumahan dan permukiman sesuai dengan setting dan konteks.			
Mata Kuliah Terkait	XY-abcd		Pre-requisite	
Pustaka	Pustaka Utama			
	Alexander, Christopher. (1977). A Pattern Language – Towns, Buildings, Construction. Oxford University Press.			

	Camino, Horacio, Turner, John F. and Steffian, John A. Urban Dwelling Environments – an elementary survey of settlements for the study of design determinants. MIT Report No 16, MIT Press
	Cullen, Gordon. (1996). The Concise Townscape. Architectural Press.
	Firley, Eric. (2009). The Urban Housing Handbook. Wiley.
	Moneo, Rafael. (1978). On Typology. In Oppositions, Summer:13. MIT Press
	Loeckx, Andre.(1984). Tissue Analysis: A Practical Perspective Guidelines for Fieldwork on Forms. In Workshop on Housing, PGCHS KU-LeuvenBelgium, Nairobi.
	Lynch, Kevin. The Image of the City. MIT Press
	Kostof, Spiro. (1991). The City Shaped – Urban Patterns and Meanings Through History. Thames and Hudson.
	Kostof, Spiro. (1992). The City Assembled – The Elements of Urban Form Through History. Thames and Hudson.
	Panerai, Philippe, Castex, Jean, Depaule, Jean Charles, and Samuels, Ivor. (2005). Urban Forms – the death and life of the urban block. Architectural Press.
	Pieper, Jan.(1980). Ritual Space in India: Studies in Architectural Anthropology. In AARP 17, London.
	Rossi, Aldo. (1984). The Architecture of the City. MIT Press.
	Stichting Architecten Research. Living Tissues – an investigation into the tissue characteristics of twelve residential areas with the aid of SAR73. Open House vol 3 No 3, 1978
	Widodo, Johannes. (2004). The Boat and The City – Chinese Diaspora and the Architecture of Southeast Asian Coastal Cities, ChapterI. Singapore: Marshall Cavendish Academic.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengantar PP sebagai Proses dan Produk		Memahami PP sebagai proses dan produk	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo 1978), Loeckx (1984)
2	Landed Housing I	Prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan pemanfaatan, kepranataan	Memahami prinsip dan aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan serta fungsi dan pemanfaatan kepranataan Landed Housing	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo 1978), Loeckx (1984)
3	Landed Housing II	Prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan pemanfaatan, kepranataan	Memahami prinsip dan aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan serta fungsi dan pemanfaatan kepranataan Landed Housing	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo 1978), Loeckx (1984)
4	Landed Housing III	Prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan pemanfaatan, kepranataan	Memahami prinsip dan aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan serta fungsi dan pemanfaatan kepranataan Landed Housing	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo 1978), Loeckx (1984)
5	Rancangan Low Income Housing dengan Pendekatan Landed		Memahami rancangan Low Income Housing dengan Pendekatan Landed	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo 1978), Loeckx (1984)
6	Walk-Up Housing I	Prinsip desain, aplikasi	Memahami prinsip dan aplikasi desain, cara	Alexander,

		desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan pemanfaatan, kepranataan	membangun, domain kepemilikan serta fungsi dan pemanfaatan kepranataan Walk-Up Housing	Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo 1978), Loeckx (1984)
7	Walk-Up Housing II	Prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan pemanfaatan, kepranataan	Memahami prinsip dan aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan serta fungsi dan pemanfaatan kepranataan Walk-Up Housing	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo 1978), Loeckx (1984)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Walk-Up Housing III	Prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan pemanfaatan, kepranataan	Memahami prinsip dan aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan serta fungsi dan pemanfaatan kepranataan Walk-Up Housing	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo 1978), Loeckx (1984)
10.	Rancangan Low Income Housing dengan Pendekatan Walk-Up		Memahami rancangan Low Income Housing dengan Pendekatan Walk-Up	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo (1978), Loeckx (1984)
11.	Highrise Housing I	Prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan pemanfaatan, kepranataan	Memahami prinsip dan aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan serta fungsi dan pemanfaatan kepranataan Highrise Housing	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo (1978), Loeckx (1984).
12.	Highrise Housing II	Prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan, fungsi dan pemanfaatan, kepranataan	Memahami prinsip dan aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan serta fungsi dan pemanfaatan kepranataan Highrise Housing	Rossi (1984), Moneo (1978), Loeckx (1984)
13.	Highrise Housing III	Prinsip desain, aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan,	Memahami prinsip dan aplikasi desain, cara membangun, domain kepemilikan serta fungsi dan pemanfaatan	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984),

		fungsi dan pemanfaatan, pemanfaatan, kepranataan	kepranataan Highrise Housing	Moneo 1978), Loeckx (1984
14.	Rancangan Low Income Housing dengan Pendekatan High Rise		Memahami Rancangan Low Income Housing dengan Pendekatan High Rise	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo (1978), Loeckx (1984
15.	Rancangan PP Sebagai Respon Isu (Issue Based) : Habraken, Charles Correa		Memahami rancangan PP Sebagai Respon Isu (Issue Based) : Habraken, Charles Correa	Alexander, Christopher. (1977). Rossi (1984), Moneo (1978), Loeckx (1984
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Semester 6

Silabus Matakuliah Studio Perancangan Arsitektur 4
Program Studi AR

AR3214 Studio Perancangan Arsitektur 4

Kode: AR3214	Kredit : 6	Semester : 6	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib/Pilihan
Sifat kuliah	Studio			
Nama Mata Kuliah	Studio Perancangan Arsitektur 4			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini berisi rangkaian kulan instruksional dan latihan merancang arsitektur bangunan berfungsi publik dengan pendekatan bentuk di lahan miring.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengajarkan tentang perancangan bangunan publik, dengan pendekatan pendekatan bentuk yang memiliki konsep tertentu (outside- inside), bermassa jamak atau bermasa tunggal yang tidak sederhana, dengan ketinggian bangunan hingga 4 lantai, di atas lahan miring, luas sekitar 2000-3000m2, yang memiliki minimal satu ruang besar bebas kolom, dengan program ruang yang telah ditentukan .			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu: Merancang bangunan publik dengan dengan pendekatan bentuk, berketinggian hingga 4 lantai, seluas hingga 3000m2, menggunakan standar-standar bangunan yang berlaku, membuat analisis lahan yang bertopografi miring dari sisi fisik, ekologis dan budaya, mencari serta menyusun konsep perancangan khususnya yang terkait dengan bentuk, mencari dan mengkaji beberapa alternatif rancangan bentuk bangunan dengan menggunakan sketsa tangan dan maket berskala berdasar suatu konsep tertentu, kemudian membuat rancangan skematik, hingga membuat pra-rancangan arsitektur, membuat rancangan detail bentuk yang unik.			

Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu: Membuat analisis fungsi dan analisis lahan miring secara fisik, ekologis dan budaya Membuat perancangan arsitektur bangunan publik hingga 4 lantai, yang memiliki ruang bebas kolom berbentuk lebar, dengan pendekatan bentuk didasarkan atas konsep-konsep tertentu, melalui studi sketsa dan maket. Mencari dan mengindahkan peraturan dan standar yang berlaku dalam perancangan bangunan Membuat gambar pengembangan rancangan untuk bagian bangunan yang unik Merancang dengan menggunakan komputer	
Mata Kuliah Terkait	AR 2212 Studio Perancangan Arsitektur 2	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Pustaka Utama	
	Ching F. D.K (2009). Architectural Graphic. John Wiley and Sons	
	Ching F. D. K (2010). Design Drawing. John Wiley and Sons	
	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.	
	Pustaka Pendukung	
	Mills, Criss B (2011). Designing With Models, A Studio Guide To Architectural Process Models 3rd Edition, John Willey and Sons, New Jersey	
	Laseau, Paul (2001) Graphic Thinking For Architects & Designer, John Willey and Sons, New Jersey	
	Neufert	
	Time saver Data.....	
	Guthrie, Pat., The Architect's Portable Handbook First-Step Rules of Thumb for Building Design. McGraw-Hill, NY, 2003.	
	Pressman, Andy. Architectural Design Portable Hand Book A guide to Excellent Practices, McGraw-Hill, NY, 2001.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Tugas 1	Penjelasan Tugas: Merancang bangunan publik dengan program ruang yang telah ditentukan, lokasi ditentukan, kemiringan sekitar 10%,	Mahasiswa mengetahui tentang penjelasan pada tugas 1	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
2.	Analisis program	Analisis program yang digunakan untuk pendekatan bentuk	Mahasiswa mengetahui tentang analisis program yang digunakan untuk pendekatan bentuk dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
3.	Analisis lahan	Analisis secara fisik, ekologis dan budaya. Analisis peraturan yg berlaku ntuk lahan	Mahasiswa mengetahui tentang analisis program yang digunakan untuk pendekatan bentuk dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
4.	Mengembangkan Konsep Desain	Mengembangkan Konsep Desain	Mahasiswa mengetahui tentang pengembangan konsep desain dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
5 .	Menyusun rancangan skematik	Menggunakan sketsa tangan dan maket studi	Mahasiswa mampu membuat sketsa tangan dan maket studi dari objek pada tugas 1	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review

				Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
6.	Menyusun Pra rancangan	Menyusun Pra rancangan	Mahasiswa mengetahui dan mampu menyusun pra rancangan	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
7.	Menghasilkan gambar denah, tampak, potongan	Menghasilkan gambar denah, tampak, potongan	Mahasiswa mampu membuat denah, tampak, potongan dengan baik	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
8.	Menghasilkan gambar denah, tampak, potongan	Menghasilkan gambar denah, tampak, potongan	Mahasiswa mampu membuat denah, tampak, potongan dengan baik	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
9.	Mengembangkan perancangan	Ruang berbentuk lebar	Mahasiswa mengetahui tentang ruang berbentuk lebar dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.

10	Mengembangkan perancangan	Sistem struktur bentang lebar	Mahasiswa mengetahui tentang system struktur bangunan berbentuk lebar dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
11.	Mengembangkan perancangan	Detail arsitektural 2-dimensi, 3-dimensi	Mahasiswa mengetahui tentang Detail arsitektural 2-dimensi, 3-dimensi dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
12	Mengembangkan perancangan	Detail arsitektural 2-dimensi, 3-dimensi	Mahasiswa mengetahui tentang Detail arsitektural 2-dimensi, 3-dimensi dan mampu menerapkannya pada tugas	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
13	Mengembangkan perancangan	Persiapan pemasukan tugas	Mahasiswa mampu memproduksi dan merangkum dokumen pemasukan tugas 1	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
14	Mengembangkan perancangan	Pemasukan tugas	Mahasiswa mampu mengerjakan tugas 1	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building

				and Site. McGraw-Hill.
15	Kesimpulan	Presentasi, Review, Rangkuman	Mahasiswa mampu mengerjakan dan menjelaskan tentang aspek yang dibahas pada seluruh rangkaian perkuliahan Studio Perancangan Arsitektur 4.	Grist Robert R , et all (1996). An Accessible Design Review Guide For Designing and Specifying Space, Building and Site. McGraw-Hill.
	UJIAN AKHIR SEMESTER			

AR3227 Manajemen Industri-Proyek

Kode: AR3227	Kredit : 2	Semester : 6	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Manajemen Industri-Proyek			
Silabus Ringkas	Mempelajari manajemen proyek perancangan dan proyek konstruksi dengan tujuan mampu merencanakan dan mengendalikan proyek perancangan dan proyek konstruksi			
Silabus Lengkap	Mempelajari proyek dan manajemen proyek dalam konteks bangunan gedung, serta memahami secara umum aspek-aspek manajemen proyek terkait dengan: keterpaduan, lingkup, sumberdaya manusia, komunikasi, dan risiko, serta secara khusus mendalami aspek-aspek manajemen proyek terkait dengan: waktu, mutu dan biaya, yang semuanya ditujukan agar peserta mampu bekerja sebagai bagian dari sebuah tim manajemen proyek dari proyek perancangan atau proyek konstruksi.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mengerti dan menjelaskan tentang aspek-aspek yang terjadi pada tahapan pembangunan proyek bangunan di dunia nyata. Yaitu yang terkait dengan waktu, mutu dan biaya, yang semuanya ditujukan agar peserta mampu bekerja sebagai bagian dari sebuah tim manajemen proyek dari proyek perancangan atau proyek konstruksi.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa: Memahami konsep proyek, manajemen proyek, dan konteksnya terkait dengan bangunan gedung Memahami prinsip-prinsip dari semua aspek manajemen proyek: keterpaduan, lingkup, waktu, biaya, mutu, sumberdaya manusia, komunikasi, risiko, dan pengadaan. Mampu menyusun rencana dan mengendalikan aspek waktu dan biaya pada proyek perancangan dan proyek konstruksi bangunan gedung			
Mata Kuliah Terkait	AR3113 Studio Perancangan Arsitektur III	-		
	AR3124 Konstruksi Bangunan II	-		

Pustaka	Kuehn, Ursula. (2006). Integrated Cost and Schedule Control in Project Management. Edisi ke-1.
	Project Management Institute (2000.) A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)
	Uher, Thomas dan Levido. (1992). Graham F. Construction Planning and Control. Edisi ke-2.
	Flanagan, Roger dan Norman, George. (1993). Risk Management and Construction. Edisi ke-1.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar mata kuliah			
2	Pengantar kepada Manajemen Proyek Manajemen Proyek dan konteksnya	📖 Apa itu proyek? 📖 Apa itu manajemen proyek? 📖 Manajemen Program dan Portofolio	📖 Mampu menjelaskan pengertian dan perbedaan dari proyek, program, manajemen proyek, manajemen program, dan portofolio 📖 Mampu menjelaskan peran dan tugas manajer proyek 📖 Mampu menjelaskan profesi manajemen proyek	PMBOK
3	Manajemen Proyek dan Konteksnya	📖 Peran Manajer Proyek 📖 Profesi Manajemen Proyek	📖 Mampu menjelaskan profesi manajemen proyek	Guide (2000)
4	Pengantar kepada Manajemen Proyek Manajemen Proyek dan konteksnya	📖 Organisasi dan manajemen proyek 📖 Stakeholder proyek 📖 Tahapan dan daur hidup proyek 📖 Konteks proyek	📖 Mampu menjelaskan konsep organisasi dan kaitannya dengan manajemen proyek 📖 Mampu menguraikan stakeholders proyek	PMBOK Guide (2000) Bab-2

		konstruksi	☞ Mampu menjelaskan pengertian tahapan dan daur-hidup proyek ☞ Mampu menjelaskan konteks sosial, ekonomi dan lingkungan dari proyek	
5	Kelompok Proses Manajemen Proyek	☞ Kelompok proses: Inisiasi ☞ Perencanaan ☞ Pelaksanaan ☞ Monitoring dan Pengendalian ☞ Penutupan ☞ Pemetaan kelompok proses pada bidang pengetahuan	☞ Mampu menjelaskan pengertian dan hubungan di antara kelompok proses dalam manajemen proyek ☞ Mampu menjelaskan keterkaitan kelompok proses dengan bidang pengetahuan manajemen proyek	PMBOK Guide (2000) Bab-3
6	Manajemen Keterpaduan Proyek	☞ Prinsip-prinsip manajemen keterpaduan ☞ Perencanaan strategis dan pemilihan proyek ☞ Perencanaan Proyek (Project Plan Development) ☞ Pelaksanaan Proyek (Project Plan Execution) ☞ Pengendalian Perubahan Terpadu (Integrated Change Control)	☞ Mampu menjelaskan prinsip-prinsip manajemen keterpaduan ☞ Mampu memahami keterkaitan perencanaan strategis dan pemilihan proyek ☞ Mampu menyusun perencanaan proyek terpadu ☞ Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pelaksanaan proyek ☞ Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pengendalian perubahann terpadu	PMBOK Guide (2000) Bab-4
7	Manajemen Lingkup Proyek	☞ Prinsip-prinsip manajemen lingkup ☞ Inisiasi Proyek (Initition)	☞ Mampu menjelaskan prinsip-prinsip manajemen lingkup ☞ Mampu menjelaskan input,	PMBOK Guide (2000) Bab-5

		☞Perencanaan Lingkup (Scope Planning) ☞Pendefinisian Lingkup (Scope Definition) ☞Verifikasi Lingkup (Scope Verification) ☞Pengendalian Perubahan Lingkup (Scope Change Control)	teknik, dan output proses inisiasi ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses perencanaan lingkup ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses verifikasi lingkup ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pengendalian perubahan lingkup	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Manajemen Waktu Proyek-1	☞Prinsip-prinsip manajemen waktu ☞Pendefinisian Kegiatan (Activity Definition) ☞Pengurutan Kegiatan (Activity Sequencing) ☞Estimasi Durasi Kegiatan (Activity Duration Estimating) ☞Penyusunan Jadwal-1 (Schedule Development-1) -Precedence network method -Resource Levelling -LinkedBarchart	☞Mampu menjelaskan prinsipprinsip manajemen waktu ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pendefinisian kegiatan ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pengurutan kegiatan ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses estimasi durasi kegiatan ☞Mampu menyusun jadwal menggunakan metode precedence network ☞Mampu melakukan perataan sumberdaya ☞Mampu menyusun Linked Bar chart	PMBOK Guide (2000) Bab-6 Uher (1992) Bab-3 & 4

10	Manajemen Biaya Proyek-1	- Prinsip-prinsip manajemen biaya - Perencanaan Sumber Daya (Resource Planning) - Estimasi Biaya (Cost Estimating) - Penganggaran Biaya (Cost Budgeting) - Budget at completion - Displaying the Baseline	- Mampu menjelaskan prinsip-prinsip manajemen biaya - Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses perencanaan sumberdaya - Mampu melakukan estimasi biaya - Mampu menyusun dan menyajikan anggaran biaya	PMBOK Guide (2000) Bab-7 Kuehn (2006)
11	Manajemen Mutu Proyek	- Prinsip-prinsip Manajemen Mutu - Perencanaan Mutu (Quality Planning) - Pemastian Mutu (Quality Assurance) - Pengendalian Mutu (Quality Control)	- Mampu menjelaskan prinsip-prinsip manajemen mutu - Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses perencanaan mutu - Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pemastian mutu - Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pengendalian mutu	PMBOK Guide (2000) Bab-8
12	Manajemen Sumber Daya Manusia pada Proyek	- Prinsip-prinsip manajemen sumberdaya manusia - Perencanaan organisasi proyek (Organizational Planning) - Penugasan Staff (Staff Acquisition) - Pengembangan Tim (Team Development)	- Mampu menjelaskan prinsip-prinsip manajemen sumberdaya manusia - Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses perencanaan organisasi proyek - Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses	PMBOK Guide (2000) Bab-9

			penugasan staff ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pengembangan tim	
13	Manajemen Komunikasi pada Proyek	☞Perencanaan Komunikasi (Communication Planning) ☞Pendistribusian Informasi (Information Distribution) ☞Pelaporan Kinerja (Performance Reporting) ☞Penutupan Administratif (Administratif Closure)	☞Mampu menjelaskan prinsipprinsip manajemen komunikasi ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses perencanaan komunikasi ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pendistribusian informasi ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses pelaporan kinerja ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses penutupan administratif	PMBOK Guide (2000) Bab-10
14	Manajemen Risiko Proyek	☞Perencanaan Manajemen Risiko (Risk Management Planning) ☞Identifikasi Risiko (Risk Identification) ☞Analisis Kualitatif terhadap Risiko (Qualitative Risk Analysis) ☞Analisis Kuantitatif terhadap Risiko (Quantitative Risk)	☞Mampu menjelaskan prinsipprinsip manajemen risiko ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses identifikasi risiko ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses analisis kualitatif terhadap risiko ☞Mampu menjelaskan input,	PMBOK Guide (2000) Bab-11

		Analysis) 📖 Perencanaan Respon terhadap Risiko (Risk Response Planning) 📖 Monitoring dan Pengendalian Risiko (Risk Monitoring and Control)	teknik, dan output proses analisis kuantitatif terhadap risiko 📖 Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses perencanaan respon terhadap risiko 📖 Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses monitoring dan pengendalian risiko	
15	Manajemen Pengadaan Barang dan Jasa pada Proyek	📖 Perencanaan Pengadaan Barang dan Jasa (Procurement Planning) 📖 Perencanaan Tender (Solicitation Planning) 📖 Penawaran (Solicitation) 📖 Seleksi Penawaran (Source Selection) 📖 Administrasi Kontrak (Contract Administration) 📖 Penutupan Kontrak (Contract Closeout)	📖 Mampu menjelaskan prinsip-prinsip manajemen pengadaan barang dan jasa 📖 Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses perencanaan pengadaan barang dan jasa 📖 Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses perencanaan tender 📖 Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses penawaran 📖 Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses seleksi penawaran 📖 Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses	PMBOK Guide (2000) Bab-12

			administrasi kontrak ☞Mampu menjelaskan input, teknik, dan output proses penutupan kontrak	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata kuliah Utilitas Bangunan
Program Studi Arsitektur

AR3228 Utilitas Bangunan

Kode: AR3228	Kredit : 3	Semester : 6	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Praktikum/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Utilitas bangunan			
Silabus Ringkas	Mempelajari tentang system dan utilitas bangunan beserta faktor-faktor terkait untuk tujuan memenuhi kebutuhan operasional penghunidan pemuaduanya dalam desain arsitektur.			
Silabus Lengkap	Mempelajari tentang sistem bangunan dan prinsip-prinsip dasar dan ketepatan aplikasi dari sistem utilitas yang meliputi pekerjaan mekanikal: sistim penghawaan, pemipaan air bersih, system pembuangan air kotor, sirkulasi vertical pada bangunan (elevator, escalator, dll), sistim penangkal kebakaran, dan pekerjaan elektrik: sistim elektrik pada bangunan, penangkal petir, system alarm, sistim komunikasi, dsb, system penanggulangan bencana, serta faktor-faktor serta terkait (iklim, lingkungan, dan lain-lain) yang kesemuanya untuk memenuhi kebutuhan operasional penghuni dan pemuaduanya dalam desain arsitektur.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami sistem utilitas dalam bangunan untuk tujuan operasional. Memahami sistem utilitas terkait dengan desain arsitektur.	
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa: Mahasiswa memahami sistem-sistem di dalam bangunan dan mampu merancang bangunan yang telah terintegrasi dengan sistem utilitas, dan mampu mengantisipasi kemudahan operasional penghuni dari aspek utilitas.	
Mata Kuliah Terkait	AR 3290 Studio Perancangan Arsitektur IV	-
	AR 3120 Fisika Bangunan	-
Pustaka	Amstrong, James. (2008). Design Matters :The Organization and Principles of Engineering Design, London: Springer Verlag London Limited	
	Hall, Fred and Greeno, Roger. (2007). Building Service Handbook (Fourth Edition). Jordan Hill, Oxford, Butterworth, Heinemann.	
	Levy, Sidney M. (2000). Building Envelope and Interior Finishes, Dara book, New York : McBuaw Hill, Professional	
	Stein-Benyamin and Renold, John, (2006). Mechanical and Electrical Equipment for Building 9th Edition, Conada, John Wiley and Sons, Inc NLSI (2004). Lightning Protection For Engineer, USA.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	TujuanInstruksionalKhusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	- Penjelasan Isi Kuliah, Tugas - Pembahasan Umum Utilitas Bangunan - Lingkup Utilitas Bangunan - Keterkaitan pada Desain Arsitektur	- Mengetahui tujuan pembelajaran kuliah - Memahami pentingnya utilitas pada bangunan untuk desain dan proses penghunian - Mengerti lingkup utilitas bangunan - Mengerti keterkaitan utilitas dengan desain arsitektur	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Part I, page: 5-19 Amstrong, James (2008). Chapter 2, page 20-32
2.	Sistem Bangunan	- Pengertian Sistem Bangunan	- Mengerti sub-sub system bangunan terutama utilitas	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Part II, page: 19-66 Amstrong, James (2008). Chapter 21, page 893-916
3	Sistem Distribusi Air Bersih & Hujan	- Sistem Distribusi Air Bersih, Drainase - Pompa, Tangki, Pipa Distribusi, WTP - Ruang yang dibutuhkan - Standard Toilet, dll	- Mampu mengerti garis besar sistem - Mampu menyebutkan peralatanperalatan pada sistem - Mampu menetapkan kebutuhan ruang yang diperlukan - Mampu menghitung kebutuhan air, toilet, dll	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Part II, page 66-92 Stein-Benyamin and Renold, John (2000). Chapter 21, page 920-976
4	Sistem Pembuangan Air Kotor/ Limbah	- Sistem Pembuangan Limbah - Macam dan Jenis Air Kotor, STP - Septik Tank, Sumur Resapan, dll	- Mampu mengerti garis besar sistem pembuangan limbah - Mampu menyebutkan macam dan peralatan, perlengkapan yang dibutuhkan	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Part VIII, page 299-358 Stein-Benyamin and Renold, John (2000).

			- Mampu menetapkan kebutuhan ruang yang diperlukan - Mampu menghitung besaran septic tank	Chapter 21, page 920-976, Chapter 22, page: 981-1004
5	Penghawaan Alami	- Sistem Penghawaan Alami - Ventilasi, Exhaust fan dll - Sistem Penghawaan Buatan	- Memahami garis besar sistem penghawaan - Memahami persoalan tuntutan dan persyaratan penggunaan	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Part VI, page 229-264 Stein-Benyamin and Renold, John (2000). Chapter 5, page: 111-144
6	Penghawaan Buatan/ Ac	- Sistem AC pada Bangunan - Window Unit, Split System - AC Sentral, dll	- Mampu mengerti garis besar sistem AC - Mampu menyebutkan peralatan & perlengkapan sistem - Memahami tuntutan, persyaratan sistem - Mampu menetapkan kebutuhan ruang	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Part VII, page 265-298 Stein-Benyamin and Renold, John (2000). Chapter 10, page: 369-448
7	Sistem Listrik Arus Kuat Pada Bangunan	- Pengertian Sistem Listrik - Sistem Penerangan dan Daya - Genset, Trafo, dll - Ruang Elektrikal	- Memahami garis besar system listrik bangunan - Mampu menyebutkan peralatan dan perlengkapan sistem - Mampu menetapkan kebutuhan ruang - Mampu meletakkan titik lampu dalam desain	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Part XI, page 475-538 Stein-Benyamin and Renold, John (2000). Chapter 15, page: 619-638
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Sistem Listrik Arus Lemah Pada	- Pengertian, Lingkup Batasan - Sound System &	- Memahami garis besar sistem elektronika	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007).

	Bangunan (Elektronika)	Communication - Telepon, LAN, BIS, Alarm - dll	- Mampu menyebutkan peralatan & perlengkapan sistem - Mampu memahami permasalahan dan tuntutan dan persyaratan penggunaan	Part XIV, page 613-628 Stein-Benyamin and Renold, John (2000). Chapter 13, page: 555-577
10	Sistem Penangkal Petir	- Pengertian, Lingkup Batasan - Sistem Penangkap Petir - Sistem Grounding - Sistem Penghantar, dll	- Memahami garis besar system penangkal petir - Memahami permasalahan dan tuntutan serta persyaratan ruang dan penggunaan - Mampu berkoordinasi dengan ahli lain pada saat desain	NLSI (2004). Part III, page 23-36 Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Part XIV, page 625-628
11	Proteksi Kebakaran Pasif	- Pengetahuan Proteksi Pasif - Kompartemenisasi, Material - Tangga Kebakaran - Lift Kebakaran, Refuge Area, dll	- Mampu mengerti garis besar sistem proteksi kebakaran - Mampu menyebutkan peralatan, perlengkapan sistem - Mampu memahami permasalahan, tuntutan, dan persyaratan penggunaan - Mampu mendesain proteksi pasif dalam bangunan	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Part XIII, page 569-612 Amstrong, James (2008). Chapter 6, page 151-172 Stein-Benyamin and Renold, John (2000). Chapter 24, page 1115-1138
12	Studi Lapangan	- Melihat dan diskusi lapangan	- Memahami sistem utilitas yang telah terpasang	-
13	Sirkulasi Vertikal	- Elevator dan Eskalator - Cara Menghitung Lift - Tangga, Dump Writer, dll	- Memahami garis besar sistem elevator - Mampu menyebutkan peralatan,	Stein-Benyamin and Renold, John (2000). Chapter 12, page:

			perlengkapan, dan persyaratan ruang yang dibutuhkan - Mampu menghitung kebutuhan elevator	539-568
14	Utilitas Khusus	- Limbah R.S. Incenerator - Pengolahan Limbah (IPAL) - Management Sampah, dll	- Memahami adanya system utilitas khusus (seperti pada rumah sakit, industry, dll) - Mampu memahami permasalahan danuntutannya	Stein-Benyamin and Renold, John (2000). Chapter 23, page 1047-1060
15	Resume Kuliah	- Ringkasan Isi Kuliah - Diskusi, Pembahasan - Evaluasi, Penutup	- Mampu memahami garis besar sistem-sistem utilitas yang diberikan - Mampu mengerti hal yang belum termasuk lingkup bahasan dan mencari info/ data secara mandiri	Hall, Fred and Greeno, Roger (2007). Page: 19-20 Amstrong, James (2008). Page 29-41
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Seni Dalam Arsitektur
Program Studi Arsitektur

AR3239 Seni Dalam Arsitektur

Kode: AR3239	Kredit : 3	Semester : 6	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Seni Dalam Arsitektur			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas dan melatih pengolahan sisi seni dalam rancangan arsitektur .			
Silabus Lengkap	Mata Kuliah ini membahas dan melatih pengolahan desain arsitektur dari karya rekayasa konstruksi yang sekedar untuk memenuhi kebutuhan fungsional menjadi suatu karya arsitektur yang mengandung unsur-unsur seni, yaitu dalam hal bentuk tiga dimensi (forms & shapes), permukaan bidang dua dimensi dan ruang (space) dengan menggunakan prinsip-prinsip komposisi 2-dimensi dan 3-dimenasi klasik maupun kontemporer, melalui pengkajian atas sejarah perkembangan gagasan bentuk dan ruang arsitektur, serta berdasar tektonika.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami prinsip-prinsip dalam pengolahan bentuk 2-dimensi, 3-dimensi serta ruang arsitektur yang dipengaruhi oleh perspektif historis dari bentuk 2-domensi dan 3-dimensi serta mampu mengajukan gagasan desain unsur-unsur arsitektur berupa fasad, ruang serta massa bangunan serta menyampaikannya dalam bentuk sektsa tangan serta maket studi.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu: Mahasiswa mampu mengajukan gagasan desain dia dimensi, tiga dimensi, ruang arsitektur disertai dengan penjelasan prinsip-prinsip yang melandasinya.			
Mata Kuliah Terkait			Pre-requisite	
			Pre-requisite	
Pustaka	Francis D.K. Ching, Architecture: Form, Space, and Order 3th editions, 2008			
	Krier, Rob, Architectural Composition, Academy Editions. 1988			
	Kimberly Elam, Geometry of Design Studies in Proportion and Compstion, 2nd edition, 2011			
	Lauer, David A & Stephen Pentak. Design Basic, Thomson Wadsworth. 2005			

	Wong, Wucius., Principles of Two Dimensional Design. John Wiley and Sons, 1972.
	Wong, Wucius., Principles of Three Dimensional Design, Van Nostrand Reinhold; 1st edition , 1977
	McCown, James and Oscar Riera Ojeda., Colors (Architecture in Detail), Rockport , 2006.
	Color in architecture façade, Liaoning,

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Penggantar teori seni dalam arsitektur.	Mengetahui pengertian seni	Francis D.K. Ching, (2008)
2.	Unsur-unsur visual dalam arsitektur	Garis, warna, texture, ruang, bentuk, waktu dan gerakan	Memahami perbedaan garis, warna, tekstur, ruang, bentuk, waktu, dan gerakan dalam arsitektur	Francis D.K. Ching, (2008)
3	Prinsip-prinsip desain	Keseimbangan, Fokus, Irama.	Memahami prinsip keseimbangan, fokus, dan irama dalam desain	Francis D.K. Ching, (2008)
4	Prinsip-prinsip desain	Skala proporsi, Kesatuan dan keragaman	Mampu menghasilkan desain yang mempertimbangkan skala, proporsi, kesatuan dan keragaman.	Francis D.K. Ching, (2008)
5	Warna	Color chart, hue, kontras, saturasi,	Memahami perpaduan warna.	McCown, James and Oscar Riera Ojeda.,(2006)
6	Persepsi Visual	Sudut pandang. Garis pandangan Gestalt	Memahami pengaruh gestalt dalam desain	Lauer, David A & Stephen Pentak , (2005)
7	Bentuk dan Volume	Alami & abstrak Tektonis & Sculptural Kotak dan Lengkung Positif dan negatif	Memahami sifat-sifat bentuk dan karakternya.	Krier, Rob, (1988)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Manipulasi bentuk	Penambahan, pengurangan/	Memiliki kemampuan untuk mengubah bentuk.	Krier, Rob, (1988)

		Pemuntiran, pembelahan, dsb		
11	Bentuk dan Makna	Semiotika, sign, simbol, konotasi, denotasi	Memahami peran semiotika dan unsure-unsurnya dalam desain arsitektur	Lauer, David A & Stephen Pentak, (2005)
12	Gubahan Ruang Arsitektural	Manipulasi Ruang	Memahami teknik dalam memanipulasi sebuah ruang	Krier, Rob, (1988)
13	Gubahan Ruang Arsitektural	Tekstur dan Pola Ilusi Ruang Kesan kedalaman Ukuran, warna,	Memahami cara/teknik penciptaan kesan kedalaman sebuah ruang arsitektur.	Krier, Rob, (1988)
14	Gubahan Ruang Arsitektural	Pengalaman dalam Ruang	Mampu mengajukan sebuah gagasan desain terkait dengan prinsip-prinsip desain berdasarkan kasus.	Krier, Rob, (1988)
15	Penutup	Rangkuman	Review keseluruhan materi.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Pengantar Arsitektur Lanskap
Program Studi Arsitektur

AR32113 Pengantar Arsitektur Lanskap

Kode: AR32113	Kredit: 2	Semester :	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Arsitektur Lanskap			
Silabus Ringkas	Membekali mahasiswa tentang penataan bentang alam/lahan (lanskap)			
Silabus Lengkap	Dalam perkembangannya ilmu arsitektur tidak hanya mendesain bangunan hunian tetapi juga menata lahan/tapak yang digunakan untuk berbagai kepentingan. Pengetahuan dan ilmu tentang penataan lanskap diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: memiliki pengetahuan tentang peranan lanskap dalam arsitektur. Memiliki pemahaman tentang karakteristik tapak.			

Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa: Mengetahui ruang lingkup bidang arsitektur lanskap Mengetahui jenis-jenis profesi yang berkaitan dengan bidang arsitektur lanskap Mengetahui jenis-jenis lanskap Mampu mendesain lanskap pada skala mikro (tapak)	
Mata Kuliah Terkait	-	-
	-	-
Pustaka	Laurie, M. (1984). Introduction to Landscape Architecture.	
	Simond, JO. (2006). Landscape Architecture, Fourth Edition: A Manual of Land Planning and Design	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar Perkuliahan	Latar belakang, tujuan, SAP, Pokok-pokok Bahasan, Tata tertib Perkuliahan, Evaluasi Akhir, dll.	Mengetahui latar belakang, tujuan, sasaran akhir perkuliahan, dan mengetahui pokok-pokok bahasan yang akan diberikan serta berbagai pengetahuan yang perlu pelajari untuk meningkatkan pemahaman di bidang arsitektur lanskap	Smith (1973)
2	Latar Belakang Arsitektur Lanskap	Sejarah Arsitektur Lanskap, Tokoh-tokoh Arsitektur Lanskap	Mengerti dan memahami faktor-faktor yang melatar belakangi munculnya bidang arsitektur lanskap	Laurie (1984)
3	Ruang Lingkup Arsitektur Lanskap	Skala lanskap, karakter lanskap, kualitas lanskap	Mengetahui skala lanskap mulai mikro, meso, dan makro; Mengetahui karakter lanskap pada tapak tertentu; Mengetahui tentang lanskap yang baik dan estetis	Simond (2006)
4	Profesi Arsitektur Lanskap	Bidang pekerjaan arsitektur lanskap, disiplin ilmu yang terkait bidang arsitektur lanskap	Mengenal profesi lulusan arsitektur lanskap; Mengetahui kompetensi yang dibutuhkan di bidang arsitektur lanskap	
5	Karakter Lanskap	Karakter Lanskap Alami dan Karakter Lanskap Modifikasi	Mengetahui dan membedakan tentang karakter lanskap alami dan terbangun	
6	Lanskap Tropis	Definisi dan Pengertian Lanskap Tropis, Ragam Lanskap Tropis	Mengetahui karakter lanskap tropis Mengenal jenis-jenis lanskap tropis	
7	Tanaman Lanskap	Definisi Tanaman Lanskap, Ciri Fisik	Mengetahui fungsi tanaman dalam lanskap	

		dan Ekologi, Desain Penanaman	Mengenal jenis-jenis tanaman lanskap	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Penggunaan Teknologi dalam Arsitektur Lanskap	Peran teknologi dalam arsitektur lanskap, Perkembangan teknologi perangkat pembantu dalam desain lanskap	Mengenal perangkat keras dan lunak dalam merencanakan dan mendesain suatu lanskap	
10	Analisis Tapak	Tujuan analisis tapak, Jenis-jenis tapak, Proses analisis tapak	Mengenal elemen pembentuk tapak Mengerti proses menganalisis tapak	
11	Perencanaan Lanskap	Definisi dan pengertian perencanaan lanskap, Kegiatan perencanaan lanskap, Tahapan perencanaan lanskap, Produk perencanaan lanskap	Mengerti tahap merencanakan suatu lanskap dan produk yang dihasilkan dari merencanakan suatu lanskap	
12	Desain Lanskap	Lingkup desain, Elemen lanskap, Elemen desain, Prinsip desain, Poses desain, Karya desain	Mengerti dan mengenal ruang lingkup desain, proses dan produk dari desain lanskap	
13	Pengelolaan dan Pemeliharaan Lanskap	Pengertian pengelolaan, Skala pengelolaan, Faktor dalam pengelolaan lanskap, Proses pengelaan lanskap, Pemeliharaan Lanskap	Mengenal manajemen lanskap Mengenal proses pengelolaan lanskap dan prinsip pengelolaan lanskap Mengenal bentuk-bentuk pemeliharaan lanskap	
14	Pengenalan Ekologi Lankap	Pengertian dan definisi ekologi lanskap, Konsep ekologi lanskap	Mengenal ekologi dalam suatu lanskap Mengenal pelestarian lanskap berkelanjutan	
15	Etika dan Kebijakan dalam Pengelolaan Lanskap	Latar belakang, Permasalahan lingkungan/lanskap, Etika dan kebijakan dalam pengelolaan lanskap	Mengenal permasalahan suatu lanskap Mengenal etika lingkungan Mengerti pentingnya etika dan kebijakan	

			dalam mewujudkan lanskap yang berkelanjutan	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Pengantar Real Estate
Program Studi Arsitektur

AR3243 Pengantar Real Estate

Kode: AR3243	Kredit: 2	Semester :	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			

Nama Mata Kuliah	Pengantar Real Estate
Silabus Ringkas	Membekali pengetahuan lapangan kerja di bidang Real Estate. Ada dua sudut pandang: dari pengembang (tujuan dan bagaimana praktek bisnis RE dijalankan) dan dari pemerintah (kewirausahaan RE dimampukan dan dikendalikan).
Silabus Lengkap	Peran industri real estat dalam pembangunan ekonomi begitu besar, bila dikelola secara baik, dan dapat mengganggu pembangunan bila dikelola secara kurang baik. Oleh karena itu, pokok bahasan kuliah disusun untuk memberikan pemahaman mengenai akar permasalahan, konteks dan berbagai upaya-upaya untuk mengatasi masalah-masalah di bidang real estate. Ada dua sudut pandang, pertama dari sudut sisi suplai, yaitu bagaimana Real Estate dan praktek bisnis properti dijalankan dan kedua dari sudut pandang pemerintah selaku pemampu, yaitu bagaimana pembangunan Real Estate dapat dimampukan, dikembangkan dan dikendalikan agar tidak menimbulkan beban- beban sosial, ekonomi dan lingkungan dikemudian hari dan dapat menjamin terselenggarakan pembangunan yang berkelanjutan
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memiliki pemahaman tentang peranan real estate dalam pembangunan ekonomi Memiliki pemahaman tentang terciptanya pembangunan real estate yang berkelanjutan dan tidak menimbulkan beban- beban social, ekonomi, dan lingkungan.

Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa: Mengetahui lingkup kegiatan sektor privat dalam pembangunan dan bisnis Real Estate Memahami tujuan, prinsip, serta langkah-langkah dalam penyelenggaraan pembangunan Real Estat dan bisnis properti. Mengetahui peran dan lingkup kegiatan sektor publik dalam pengembangan Real Estat. Memahami peran dan lingkup kegiatan sektor publik dalam kemampuan kewirausahaan di bidang Real Estat, menjaga kepentingan sosial, ekonomi serta kelestarian lingkungan. Memahami konflik-konflik dan strategi untuk mencapai sinergitas antara kepentingan pengembangan usaha Real Estat (sudut pandang swasta) serta upaya-upaya pengendalian pembangunan dan penggunaan sumberdaya nasional secara lebih efektif dan efisien (sudut pandang publik). Uraian hasil (kompetensi mahasiswa) yang diharapkan setelah menyelesaikan matakuliah ini. Memiliki pengetahuan, keterampilan yang diperlukan dan mampu mempersiapkan diri untuk dapat memasuki lapangan kerja di bidang Real Estate. Mengetahui langkah-langkah dan dapat merealisasikan upaya bisnis di bidang properti. Memahami beban-beban sosial dan lingkungan yang dapat diakibatkan oleh pembangunan real estate tanpa suatu pengaturan. Mampu menganalisis keuntungan dan analisis manfaat dan biaya sosial pembangunan Real Estate.	
Mata Kuliah Terkait	-	-
	-	-
Pustaka	Jacobus, Jack.. (1996). Real estat : An Introduction To The Proffesion	
	Ring Alfred A. (1972). Estate: Priciples And Practices	
	Smith, Halbert C. (1973). Real Estat And Urban Development	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan

1.	Pengantar Perkuliahan	Latar belakang , tujuan, SAP, Pokok-pokok Bahasan, Tata tertib Perkuliahan, Evaluasi Akhir, dll.	Mengetahui latar belakang, tujuan, sasaran akhir perkuliahan, dan mengetahui pokok-pokok bahasan yang akan diberikan serta berbagai pengetahuan yang perlu pelajari untuk meningkatkan pemahaman di bidang pengembangan real estat.	Smith (1973)
2	Latar Belakang Kegiatan dan Pembangunan Real Estat	Faktor-faktor pendorong dan penggerak pembangunan real estat; Implikasi migrasi dan urbanisasi pada kebutuhan dan pasar properti; Upaya-upaya serta perilaku sektor privat serta public merespon kebutuhan.	Mengerti dan memahami faktor-faktor pendorong pembangunan bidang real estat, karakteristik kegiatan, hal-hal yang berhubungan dengan pasar, fungsi serta analisis mengenai pasar real estat tersebut.	Smith (1973)
3	Gambaran Tentang Real Estat	Lahan dan peningkatan nilai lahan; karakteristik fisik dan ekonomi lahan; Berbagai pengaturan mengenai hak- hak atas tanah, air dan udara.	Memahami hal-hal yang menyangkut real estat, al; Berbagai kegiatan atau tipologi real estat, siklus kegiatan dan pembangunan pada lahan serta implikasi pada hak atas lahan, status kepemilikan lahan serta benda yg berada diatasnya.	Jacobus (1996)
4	Teknik-teknik Analisis Keuntungan	Parameter Pembiayaan Teknik Analisis Keuntungan	Mengetahui hubungan-hubungan antara penghasil-an, sewa/rent (affordability), dan biaya/harga/pinjaman; Memahami pengertian: Pinjaman, Modal, Budget, Biaya, Keuntungan dll;	Ring, (1972)

			Dapat melakukan kegiatan analisis Real Estat untuk suatu kasus investasi sederhana.	
5	Praktek Pembangunan Real Estat.	Pelaku-pelaku pembangunan real estat, sektor privat dan publik; Bentuk investasi serta lembaga pembiayaan dan penjamin; Real estat sebagai profesi lapangan kerja, keahlian serta pengetahuan yang diperlukan; Perkembangan dan kondisi bisnis real estat di Indonesia dan peran pemerintah	Mengerti mengenai bisnis real estat, organisasi dan aturan-aturan dalam pengembangan; Mengetahui pelaku dan kegiatan dalam pembangun-an real estat; Mengetahui ruang lingkup kegiatan dan pekerjaan dibidang real estat serta hal-hal yang berhubungan dengan bisnis lain serta perkembangan real estat di Indonesia.	Ring, (1972)
6	Industri Konstruksi, Real Estat dan Pembangunan Ekonomi	Pemahaman tentang economic base, primary and secondary industry; Peranan Real Estat dalam industri konstruksi dan terhadap pembangunan ekonomi; Kasus-kasus praktek real estat yang menunjukkan hubungan dengan pembangunan ekonomi di Indonesia dan Luar Negeri.	Mengerti kaitan antara ekonomi baik mikro maupun makro dengan real estat melaui contoh permasalahan dan cara mengantisipasinya dengan kasus- kasus di Indonesian dan Luar Negeri.	Smith (1973)
7	Investasi Real Estat	Sifat, karakteristik dan prospek investasi real estat; Praktek-praktek penyelenggaraan investasi Real Estat yang diselenggarakan oleh sektor publik (Kasiba-Lisiba) serta	Mengerti dan dapat menjabarkan sifat dan karakteristik investasi real estat, prospek dan kondisi investasi real estat di Indonesia.	Ring, (1972)

		oleh privat (New Town Development).		
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Perangkat dan Pengaturan Pembangunan Real Estat	Perangkat pengaturan pembangunan serta persyaratan perencanaan kota, master plan dan structural plan/zoning, land use control; Prinsip-prinsip perencanaan dan pengendaliannya; Masalah perencanaan dan pengendalian pembangunan Kota di Indonesia.	Mengerti prinsip-prinsip dan operasionalisasi perencanaan kota, tujuan, kebutuhan, pembuatan dan persyaratan rencana kota dan arahan pembangunan; Mengerti berbagai kategori, jenis dan penerapan land-use control; Mengetahui masalah-masa-lah dalam perencanaan kota, perUUan dan penerapannya.	Perangkat dan Pengaturan Pembangunan Real Estat
10	Pendanaan dan Pembiayaan Real Estat	Sifat dan karakteristik pendanaan real estat; Praktek yang pendanaan yang dijalankan pada investasi real estat di Indonesia; Lembaga-lembaga penyedia dana, persyaratan pinjaman, jaminan pinjaman, ketentuan-ketentuan pengembalian;	Mengetahui cara-cara pengadaan, pembiayaan dan pembangunan dana dalam usaha Real estat; Mengetahui para pelaku dan lembaga-lembaga penyedia dan penjamin dana;	Pendanaan dan Pembiayaan Real Estat
11	Investasi Real Estat	Prinsip dan Istilah investasi real estat; Pajak properti dan aspek-aspeknya; Pemilihan dan membuat strategi investasi.	Mengetahui dan dapat menjabarkan hal-hal mengenai investasi real estat, serta permasalahan dan cara mengantisipasinya untuk mencapai hasil yang baik dan optimal.	Investasi Real Estat

12	Presentasi Tugas	Peserta menjelaskan hasil-hasil survey lapangan: Pemetaan Mengenai Praktek dan Kasus Pembangunan Real Estat, al: Menjelaskan mengenai kasus proyek real estat; Menjelaskan dan menguraikan proses praktek pembangunan proyek real estat, yang dilaksanakan pengembangan Melakukan analisis lokasi, keadaan sebelum dan sesudah, perubahan-perubahan yang terjadi serta masalah-masalahnya.	Mampu dan dapat menguraikan hasil survey lapangan mengenai praktek real estat yang dilakukan oleh pengembang PRIVAT atau publik.	Presentasi Tugas
13	Presentasi Tugas	Kuliah lapangan	Peninjauan proyek-proyek real estat di bandung atau jakarta	Presentasi Tugas
14	Presentasi Tugas	Kuliah lapangan	Peninjauan proyek-proyek real estat di bandung atau jakarta	Presentasi Tugas
15	Resume Perkuliahan	Ringkasan pokok-pokok bahasan; Tips untuk mengembangkan pengetahuan lebih lanjut dan terjun ke dalam bisnis real estat; Evaluasi mengenai tugas dan perbaikan hasil-hasil serta pengerjaan akhir.	Mengerti mengenai hubungan diantara pokok-pokok bahasan; Mengetahui apa yang harus dipelajari, diperdalam untuk dapat memulai bisnis real estat secara bertanggung jawab.	Resume Perkuliahan
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Semester 7

Silabus Matakuliah Studio Perancangan Arsitektur 5
Program Studi Arsitektur

AR4115 Studio Perancangan Arsitektur 5

Kode: AR4115	Kredit : 6	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib/Pilihan
Sifat kuliah	Studio			
Nama Mata Kuliah	Studio Perancangan Arsitektur 5			
Silabus Ringkas	Studio ini melatih kemampuan merancang bangunan berketinggian sedang, dengan pendekatan sistem bangunan, di lingkungan perkotaan dengan kepadatan relatif tinggi.			

Silabus Lengkap	Studio ini mengajarkan dan melatih mahasiswa: merancang arsitektur bangunan berketinggian hingga 8 lantai, yang memiliki basemen serta kelengkapan AC sentral, genset, elevator, eskalator, gondola, dengan garis besar program ruang yang telah diberikan, dengan penekanan utama pada sistem bangunan, berlokasi di lingkungan perkotaan dengan kepadatan relatif tinggi, dengan mematuhi peraturan bangunan meliputi garis sempadan, KDB, KLB, KDH, peraturan terkait dengan kebakaran, dan standar-standar parkir dan standar lainnya yang berlaku.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu: mahasiswa mampu merancang bangunan dengan ketinggian hingga 8 lantai, dengan program ruang yang telah diberikan garis besarnya, bangunan memiliki parkir di basemen, yang dilengkapi dengan perlengkapan ME di lingkungan perkotaan yang relatif padat, dengan rancangan yang mematuhi peraturan bangunan dan standar-standar yang berlaku.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu merancang bangunan dengan ketinggian sedang di lingkungan perkotaan serta dapat mempertahankan kebenaran sistem bangunannya.	
Mata Kuliah Terkait	Studio PA 1, PA2, PA 3	Pre-requisite
	Konstruksi 1 dan 2, Struktur 1 dan 2	Pre-requisite
Pustaka	Vassigh, Shahin ., Chandler Building Systems Integration for Enhanced Environmental PerformanceJul 26, Cengage Learning Exclusive, 2014.	
	Binggeli, Corky. Building Systems for Interior Designers, 2016.	
	Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel, 2016	
	Building Codes Illustrated: A Guide to Understanding the 2015 International Building Code	
	Kriken, John Lund., City Building: Nine Planning Principles for the 21st Century, 2010	
	Patterson ,Terry. Illustrated 2009 Building Code Handbook, 2009.	
	Wood, Antony. Guide To Natural Ventilation in High Rise Office Buildings 2012.	
	Hausladen, Gerhard, Petra Liedl & Mike de Saldanha Building to Suit the Climate A Handbook. Birkhäuser Basel, 2011.	
	Schittich, Christian (Editor-). Facades best in Detail. Herausgeber, Munchen, 2014.	
	Neufert Architect's Data ebook, Wiley-blackwell, ...	
	Times' saver standard Building Type	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan

1.	Pendahuluan	Penjelasan tugas	Mahasiswa memahami tentang penjelasan pada tugas 1	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
2.	Analisis Program	Analisis Program	Mahasiswa memahami tentang analisis program yang digunakan untuk pendekatan bentuk dan mampu menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
3	Analisis Tapak	Analisis Tapak	Mahasiswa memahami tentang analisis tapak dan mampu menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
4	Studi Preseden	Studi Preseden	Mahasiswa mampu mencari dan menjelaskan preseden bangunan berketinggian sedang	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
5	Rencana Tapak (siteplan)	Zonasi, tata letak tapak, sirkulasi di dalam dan keluar tapak, ruan g luar,	Mahasiswa memahami tentang zonasi, tata letak tapak, sirkulasi di dalam dan keluar tapak, ruan g luar, dan mampu menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
6	Studi Massa	Studi massa dengan sketsa tangan serta dgn maket studi.	Mahasiswa memahami tentang zonasi, tata letak tapak, sirkulasi di dalam dan keluar tapak, ruan g luar, dan mampu menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
7	Rencana skematik Bangunan	Skematik denah, tampak, potongan	Mahasiswa memahami tentang Skematik denah, tampak, potongan dan	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky

			mampu menerapkannya pada tugas	(2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
8	Rencana Basemen	Pola parkir di basement, di luar bangunan, ramp,	Mahasiswa memahami tentang Pola parkir di basement, di luar bangunan, ramp, dan mampu menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
9	Rencana core tipikal	Tangga kebakaran, lift, AHU, toilet, lobi,	Mahasiswa memahami tentang Tangga kebakaran, lift, AHU, toilet, lobi, menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
10	Tata letak denah	Tata letak denah lantai dasar, lantai 2, lantai tipikal	Mahasiswa memahami tentang Skematik denah, tampak, potongan dan mampu menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
11	Potongan bangunan	Prinsip pada potongan bangunan	Mahasiswa memahami tentang Prinsip pada potongan bangunan dan mampu menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
12	Fasad	Alternatif desain tampak	Mahasiswa memahami tentang Alternatif desain tampak dan mampu menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
13	Presentasi	Denah, tampak, potongan dgn CAD	Mahasiswa memahami tentang Denah, tampak, potongan dgn CAD dan mampu menerapkannya pada tugas	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)

14	Presentasi	Lanjutan presentasi, + perspektif	Mahasiswa memahami tentang presentasi, + perspektif dan mampu membuatnya	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
15	Penutup	Review akhir, rangkuman	Mahasiswa dapat mempresentasikan dan mempertahankan tugasnya pada saat presentasi desain	Vassigh, Shahin (2014), Binggeli, Corky (2016), Ching, Francis D.K. and Steven R. Winkel (2016)
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Programming Persiapan Tugas Akhir
Program Studi Arsitektur

AR4119 Programming dan Persiapan Tugas Akhir

Kode: AR 4119	Kredit : 3	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Programming Persiapan Tugas Akhir			
Silabus Ringkas	Mata Kuliah ini membahas tentang: Melatih kemampuan pengembangan gagasan proyek TA dan lokasi, asumsi pemilik Melatih kemampuan mahasiswa dalam memproses tahap programming, dan pembuatan sinopsis Tugas Akhir sebagai usulan proyek Tugas Akhir			

Silabus Lengkap	Matakuliah ini memberi bimbingan kepada mahasiswa untuk persiapan pengerjaan Tugas Akhir (TA) yang akan dikerjakan pada semester berikutnya, berupa: 1. penyusunan proposal proyek TA 2. penyusunan brief proyek TA sesuai dengan minat dengan mempertimbangkan kemampuan masing-masing mahasiswa, dengan tingkat kerumitan sedang, serta sesuai dengan ketentuan TA yang ditetapkan oleh Prodi Arsitektur 3. penyusunan program kegiatan dan program ruang, analisis awal tentang fungsi dan pemilihan lahan proyek, pemilihan isu yang akan dijadikan fokus perancangan, strategi, pendekatan dan konsep awal perancangan untuk proyek TA 4. pembuatan gagasan desain awal untuk proyek TA	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti Matakuliah Persiapan Tugas Akhir ini mahasiswa mampu menghasilkan sebuah Laporan Persiapan (Inception Report) dari proyek Tugas Akhir yang akan dikerjakan pada semester berikutnya dalam bentuk laporan tertulis dan poster, yang isinya meliputi: asumsi-asumsi mengenai pemilik proyek, lokasi, tujuan proyek analisis lokasi , kegiatan dan analisis preseden berupa proyek yang sejenis atau proyek lainnya yang layak dipelajari sebagai preseden program dan kriteria ruang serta fasilitas yang akan dirancang isu perancangan yang dipilih sebagai fokus, persoalan perancangan, strategi, pendekatan serta konsep perancangan, gagasan awal desain yang digambarkan secara 2 dan 3 dimensi	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menjelaskan isi laporan persiapan Proyek TA masing-masing secara lisan di depan dosen pembimbing.	
Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Duerk, Donna P. Architectural Programming: Information Management for Design 1st Edition, John Wiley & Sons, 1993.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Kuliah Pendahuluan	Silabus pra TA		
2.	Programming			Duerk (93) Bab 1

3	Isu Perancangan	Perancangan Berbasis Isue	Mahasiswa memahami pengertian isu, cara memilih isu perancangan	Duerk (93) Bab 2
4	Tujuan dan Kinerja Perancangan		Mahasiswa memahami berbagai tujuan perancangan dan kinerja yang diharapkan dari hasil perancangan	Duerk (93) Bab 3 & 4
5	Konsep	Konsep Perancangan	Mahasiswa memahami berbagai konsep perancangan arsitektur	Duerk (93) Bab5
6	Persiapan Tugas Akhir	Pengertian dan aturan Persiapan dan Tugas Akhir	Mahasiswa memahami aturan main dalam Tugas Akhir	Duerk (93)
7	Proyek TA	Pembagian Proyek TA	Setiap mahasiswa mendapatkan satu proyek TA yg mendekati keinginan masing2.	Duerk (93)
8	Ujian Tengah Semester			
9	Analisis	Analisis Fungsi	Setiap mahasiswa mampu membuat analisis fungsi, menentukan pengelompokan ruang berdasar fungsi, menguraikan kebutuhan dan setiap ruang	Duerk (93)
10		Analisis Tapak	Setiap mahasiswa mampu membuat analisis tapak berdasar aspek fisik, biologis, ekologis, sosial budaya di tapak proyek dan sekelilingnya	Duerk (93)
11	Program ming		Setiap mahasiswa mampu menyusun program ruang untuk proyek TA masing-masing	Duerk (93)
13	Isu dan Konsep	Isu dan Konsep	Setiap mahasiswa mampu menentukan isu dan konsep yang akan digunakan dalam proyek TA masing-masing	Duerk (93)
14	Presentasi Persiapan tugas Akhir		Setiap mahasiswa mampu mempresentasikan laporan persiapan TA secara lisan dan tertulis	Duerk (93)

15	Penutup	Kesimpulan persiapan TA	Mahasiswa siap mengikuti proses TA pada semester berikutnya.	Duerk (93)
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Pengantar Arsitektur Kota
Program Studi Arsitektur

AR4142 Pengantar Arsitektur Kota

Kode: AR4142	Kredit : 2	Semester : 7	Bidang Pengutamaan: Teknologi Bangunan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Arsitektur Kota			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini bertujuan memberikan pengetahuan dasar mengenai unsur-unsur pembentuk arsitektur kota, agar mahasiswa mengenal dan memahami aspek lingkungan kota yang berkaitan dengan perancangan arsitektur dan ruang publik.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini bertujuan memberikan pengetahuan dasar mengenai unsur-unsur fisik dan non-fisik pembentuk arsitektur kota, yang memberikan kontribusi bagi kualitas fungsional, visual, dan ekologis lingkungan binaan. Melalui pembahasan masing-masing unsur arsitektur kota, mahasiswa diharapkan mengetahui dan memahami aspek lingkungan kota yang berkaitan dengan perancangan arsitektur dan ruang publik. Aspek yang dibahas mencakup struktur dan bentuk kota, peruntukan lahan, sistem sirkulasi dan ketautan, ruang terbuka dan tata-hijau, wajah-jalan dan tata informasi, serta preservasi/konservasi penunjang kegiatan. Isu kontemporer dalam praksis arsitektur kota diberikan untuk memperkaya wawasan mahasiswa. Latihan secara individu dan kelompok mendukung pemahaman akan topik yang sedang dibahas.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memahami unsure-unsur pembentuk arsitektur kota. Memahami aspek-aspek lingkungan kota terkait perancangan arsitektur dan ruang publik.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti matakuliah ini: 1. Mahasiswa mengetahui unsur-unsur pembentuk arsitektur kota 2. Mahasiswa memahami aspek lingkungan kota yang berkaitan dengan perancangan arsitektur dan ruang publik.			

Mata Kuliah Terkait	XY-abcd	Pre-requisite
Pustaka	Pustaka Utama	
	Voskuil, R.A. (2008). Bandung: Citra sebuah Kota. Alih bahasa Indonesia oleh Myra P. Gunawan. Bandung: Jagadhita.	
	Carmona, M. et.al. (2003). Public Places - Urban Spaces. Oxford: Elsevier.	
	Madanipour, A. (1996). Design of Urban Space. Chichester: John Wiley.	
	Bentley, Iain et.al. (1985). Responsive Environments: A Manual for Designers. London: Architectural Press.	
	Pustaka Pendukung	
	Kostof, Spiro (1992). The City Assembled: Elements of Urban Form through History.London: Thames & Hudson.	
	Danisworo, M.; Soemardi, A.R.; Tardiyana, A.D. dan Poerbo, H.W. (1996). "Jakarta: Urban Transformation and Mutation" in On Diseno, No. 174, July 1996; hal. 98-105.	
	Wiryomartono, A. Bagoes Poerwono (1995). Seni Bangunan dan Seni Binakota. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.	
	Yeang, Ken (2002). Reinventing the Skyscraper: Vertical Theory of Urban Design.London: Academy Press.	
	Jacobs, Allan B. (1993). Great Streets. Cambridge MA: MIT Press.	
	Shelton, Barrie. (1999). Learning from the Japanese City: West meets East in Urban Design. London: Taylor Francis.	
	London, Geoffrey ed. (2004). Houses for the 20th Century. Hong Kong: Periplus.	
	Broadbent, Geoffrey (1990). Emerging Concepts in Urban Space Design. New York: Van Nostrand Reinhold.	
	Katz, Peter (1994). New Urbanism: Toward an Architecture of Community. New York: McGraw Hill.	
	Kusno, Abidin (2000). Behind the Postcolonial: Architecture, Urban Space and Political	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar	- Penjelasan SAP dan latihan - Urbanitas, konteks dan perancangan arsitektur - Unsur pembentuk citra sebuah kota	Mengetahui hakikat urbanitas dan citra kota dalam perancangan arsitektur	Carmona et.al. (2003) Bab I, Danisworo et.al. (1996) hal. 98-105.
2.	Citra Kota dan Tempat	Pembahasan Latihan-1: Citra sebuah Kota: Tempat-Tempat Bermakna (Places) di Bandung - individu	Memahami citra dari sebuah tempat di lingkungan kota	Voskuil (2008) Bab III, Kostof (1992) Bab I.
3.	Struktur dan Bentuk Kota	- Struktur dan bentuk (morfologi) ruang kota - Analisis Figure/Ground	Mengetahui struktur dan bentuk kota	Madanipour (1996) Bab I, Wiryomartono (1995) Bab V.
4.	Unsur-unsur Pembentuk Arsitektur Kota	- Unsur fisik dan non-fisik pembentuk arsitektur kota - Kualitas fungsional, visual dan ekologis lingkungan - Peruntukan Lahan - Bangunan Multi-fungsi	Memahami unsur-unsur pembentuk dan pemberi kualitas arsitektur kota, serta mengetahui aspek peruntukan lahan dan bangunan multi- fungsi	Yeang (2002) Bab IV, Shirvani (1985) Bab II.
5.	Sistem Sirkulasi dan Ketautan	- Sistem ketautan (linkage) dalam arsitektur kota - Sirkulasi pejalan-kaki, aksesibilitas ruang publik - Sirkulasi kendaraan, parkir, moda transportasi, sarana angkutan umum	Mengetahui sistem sirkulasi dan ketautan dalam arsitektur kota	Carmona et.al. (2003) Bab III, Jacobs (1993) Bab I
6.	Ruang Terbuka dan	- Ruang terbuka publik	Mengetahui peran dan fungsi	Madanipour

	Tata-Hijau	- Tata-hijau - Green architecture	ruang terbuka publik dan tata- hijau dalam arsitektur kota	(1996) Bab III, Whyte (1980) Bab II.
7.	Metode Pengamatan pada Ruang Publik	Observasi lapangan Jalan dan Ruang terbuka publik: Pengukuran, pengamatan, pendokumentasian, serta identifikasi Potensi dan Persoalan ruang publik	Mengetahui metode pengamatan ruang publik	Madanipour (1996) Bab IV, Jacobs (1993) Bab III, serta Observasi lapangan
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Ruang Publik Kota	Pembahasan Latihan-2: Jalan dan Taman sebagai Ruang Publik di Bandung - kelompok	Menganalisis dan mengevaluasi hasil pengamatan ruang publik	Voskuil (2008) Bab V dan Hasil observasi lapangan
10.	Tata Bangunan	- Dinding-jalan (streetwall) dan Sempadan bangunan (setback) - Selubung bangunan (building envelope)	Mengetahui peran tata bangunan dalam arsitektur kota	Carmona et.al. (2003) Bab V, Katz (1994) Bab I.
11.	Wajah-Jalan dan Tata Informasi	- Wajah-jalan (streetscape) dan Tata informasi - Bentang kota, Serial vision dan Arsitektur tanggap lingkungan	Mengetahui peran wajah-jalan dan tata informasi dalam arsitektur kota	Shelton (1999) Bab III, Bentley et.al. (1985) Bab I.
12.	Preservasi dan Konservasi	- Preservasi, konservasi dan Karakter tempat - Studi-kasus arsitektur Kontekstual, Urban infill dan Adaptasi-fungsi	Mengetahui peran preservasi dan konservasi dalam arsitektur kota	Kusno (2000) Bab III, Broadbent (1990) Bab I.
13.	Isu Kontemporer	- Arsitektur kota dalam	Mengetahui isu-isu kontemporer dalam perancangan kota	Santoso (2006) Bab I, London (2004) Bab I.

	dalam Arsitektur Kota	konteks negara berkembang - Arsitektur kota dan komunitas kreatif - Kota berkelanjutan dan green architecture - Perumahan dan high- density living		
14.	Praksis Arsitektur Kota	Dosen/Praktisi Tamu (topik ditentukan kemudian)	Memahami wawasan mengenai arsitektur kota dalam praktek	Tardiyana dan Antar (2005) Bab II, Santoso (2006) Bab II
15.	Rangkuman dan Evaluasi Perkuliahan	Pembahasan Latihan-3: Usulan penataan Ruang Publik di Bandung - individu	Memahami dan merancang usulan penataan ruang publik terkait arsitektur kota	Voskuil (2008) Bab V, Carmona et.al. (2003) Bab I.
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Program Studi Arsitektur

AR4144 Arsitektur Komunitas

Kode: AR4144	Kredit : 2	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Arsitektur Komunitas			
Silabus Ringkas	Mata Kuliah ini membahas tentang teori dan praktik dalam pembangunan komunitas.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas tentang latar belakang, kerangka berpikir, teori, metoda, praktek dan kasus-kasus dalam pembangunan komunitas.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan memahami berbagai kerangka berpikir, teori, metoda , praktek dan mengetahui berbagai kasus-kasus dalam pembangunan komunitas, khususnya pada kasus-kasus yang sangat dimungkinkan diterjuni oleh para lulusan pendidikan sarjana arsitektur.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan mampu bersikap dan bertindak bijaksana jika dilibatkan dalam pembangunan komunitas.			
Mata Kuliah Terkait			Pre-requisite	
			Pre-requisite	
Pustaka	Eversole, Robyn. (Ed.), Knowledge Partnering for Community Development, Routledge, London, 2015.			
	Walters, David. Designing Community: Charrettes, master plans and form-based codes, 2007.			
	Fathy, Hassan. Architecture for the Poor: An Experiment in Rural Egypt, Phoenix Books , 2000.			
	Dean, Andrea Oppenheimer & Timothy Hursley. Rural Studio: Samuel Mockbee and an Architecture of Decency, Princeton Architectural Press, 2002.			
	Yannas, Simos & Willi Weber (Ed.). Lessons from Vernacular Architecture: Achieving Climatic Buildings by Studying the Past. 2013.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Komunitas dan Pembangunan Komunitas sbg Agen Perubahan Pembangunan dan kemitraan berbasis lokasi Perubahan dlm praktek pembangunan komunitas Perlunya kemitraan pengetahuan	Memahami aspek-aspek komunitas dalam pembangunan.	Eversole (2015) Introduction
2.	Pembangunan Komunitas	Gagasan Pembangunan Praktek Pembangunan Pandangan berbasis Lokasi	Memahami penerapan komunitas dalam pembangunan	Eversole (2015) Bab 1
3		Peran Komunitas Aset dan defisit Komunitas	Memahami peran komunitas dalam pembangunan	
4	Metoda Pembangunan	‘Melakukan’ Pengembangan Tren-tren dlm Kebijakan Pembangunan Metoda dan langkah-langkah pembangunan sosial & ekonomi	Memahami metoda, langkah-langkah dan trend-trend dalam pembangunan sosial dan ekonomi.	Eversole (2015) Bab 2
5		Metoda dan langkah-langkah pembangunan multidimensi Ketegangan dalam kebijakan dan praktek Aplikasi dalam praktek	Memahami langkah-langkah dalam pembangunan multidimensional beserta ketegangan yang ditimbulkannya.	Eversole (2015) Bab 2
6	Partisipasi dalam Pembangunan	Perubahan paradigma Kapasitas Komunitas	Memahami bentuk-bentuk partisipasi dalam pembangunan beserta	Eversole (2015) Bab 3

		Metoda dan langkah-langkah partisipasi Partisipasi & Inklusi sosial	peranannya masing-masing.	
7		Kritik terhadap Partisipasi Keterbatasan partisipasi	Memahami akibat dari sebuah bentuk partisipasi.	Eversole (2015) Bab 3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Daya Tarik dan Batasan Kemitraan	Kemitraan untuk Pembangunan Kemitraan dlm Teori dan Praktek Kemitraan dan Kekuasaan	Memahami pentingnya sebuah jalinan kmitraan dalam pembangunan.	Eversole (2015) Bab 4
10		Kerangka analisis Kemitraan Meninjau Ulang Kemitraan Alat asesmen kemitraan	Memahami kemitraan sebagai alat asesmen.	Eversole (2015) Bab 4
11	Pengetahuan untuk Pembangunan	Pengetahuan unt Pembangunan Lokal Pengetahuan abstrak 7 pengetahuan lokal Membuka pengetahuan lokal	Memahami peran pengetahuan lokal dalam pembangunan	Eversole (2015) Bab 5
13	Praktisi Inovatif	Kerangka Baru untuk Pratek Pembangunan Pembangunan sbg Proses Sosial Praktisi sbg Broker Pembangunan Komnitas dan Pengetahuannya Inovasi dlm Praktek Pembangunan	Memahami berbagai macam inovasi dalam praktek pembangunan	Eversole (2015) Bab 7
14	Pendekatan Kemitraan pengetahuan	Metodologi untuk praktek pembangunan Prinsip-prinsip kemitraan Kemitraan dalam Praktek Praktisi Komunitas	Memahami prinsip-prinsip kemitraan dalam pembangunan.	Eversole (2015) Bab 8

15	Penutup	Masa depan praktek pembangunan komunitas Dua agenda: inovasi dan inklusi	Memahami perkembangan dari prakrek pembangunan komunitas.	Eversole (2015) Conclusion
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Seminar Arsitektur
Program Studi Arsitektur

AR41315 Seminar Arsitektur

Kode: AR41315	Kredit : 3	Semester : 7	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib prodi
Sifat kuliah	Perkuliahan			
Nama Mata Kuliah	Seminar Arsitektur			
Silabus Ringkas	Kuliah ini berfungsi sebagai sarana bagi mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dalam suatu forum (seminar) yang bersifat ilmiah yang membicarakan berbagai topik dalam arsitektur.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini merupakan “sarana” bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman untuk berseminar, yaitu suatu proses untuk mengemukakan gagasan atau pengetahuan dan mendiskusikannya secara formal. Melalui kuliah ini, mahasiswa juga mendapatkan kesempatan untuk mendapatkan pengetahuan dan membahas pengetahuan yang tidak secara khusus diberikan dalam kuliah-kuliah yang bersifat formal.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu membuat makalah/karya tulis ilmiah yang sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan ilmiah.	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengenal berbagai jenis forum ilmiah Mahasiswa mampu merumuskan pengetahuan atau gagasan yang ingin disampaikan Mahasiswa trampil mempresentasikan dan mendiskusikan pengetahuan dan/atau gagasan dalam suatu forum ilmiah	
Mata Kuliah Terkait	-	-
	-	-
	-	-
Pustaka	Arifin, E.Zaenal, 2004. Dasar-dasar penulisan karangan ilmiah. Jakarta	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengantar perkuliahan Jenis-jenis forum ilmiah	a. Pengantar perkuliahan: tujuan, SAP, tugas, penilaian b. Jenis-jenis forum ilmiah; lingkup dan tujuannya	Mengenal keseluruhan perkuliahan Mengenal jenis-jenis forum ilmiah, lingkup dan tujuannya	Arifin, E.Zaenal, 2004

		- Kongres dan konperensi - Seminar - Semiloka dan lokakarya		
2	Perencanaan partisipasi dalam seminar	- Identifikasi topik dan tema seminar - Merumuskan substansi seminar Mengangkat isu-isu dari substansi untuk didiskusikan - Perencanaan dan perancangan presentasi	1. Dapat menyebutkan persiapan-persiapan yang harus dilakukan untuk berpartisipasi dalam suatu seminar 2. Dapat merencanakan diri untuk berpartisipasi dalam suatu seminar	Arifin, E.Zaenal, 2004
3	Topik dan tema seminar Penugasan I: Sinopsis topik seminar	Topik dan tema seminar: - Berdasarkan tipologi bangunan/- aktifitas - Berdasarkan sub-pengetahuan pendukung perancangan arsitektur - Berdasarkan aspek perancangan arsitektur - Berdasarkan isu-isu yang berkembang dll. Tentang penyusunan sinopsis untuk seminar: - Lingkup dan tujuan sinopsis - Isi sinopsis (untuk seminar)	1. Dapat menyebutkan dan menjelaskan secara garis besar kategorisasi topik dan tema seminar dalam (perancangan) arsitektur 2. Dapat memilih dan menjelaskan fokus substansi seminar 3. Dapat menjelaskan pilihan fokus substansi seminar yang dipilih	Arifin, E.Zaenal, 2004
4	Penyusunan bahan seminar	- Bahan berasal dari riset - Bahan berasal dari pemikiran	Dapat membedakan sifat dan unsur bahan yang dapat diseminarkan: antara yang dari riset dan dari pemikiran	Arifin, E.Zaenal, 2004

5	Seminar I Penugasan II: Penyusunan bahan seminar	Presentasi dan seminar I: sinopsis seminar	1.Trampil merumuskan fokus substansi 2.Trampil menguraikan fokus seminar ke dalam aspek-aspek yang perlu dibahas/-didiskusikan	
6	Seminar I	Presentasi dan seminar I: sinopsis seminar	1.Trampil merumuskan fokus substansi 2.Trampil menguraikan fokus seminar ke dalam aspek-aspek yang perlu dibahas/-didiskusikan	
7	Seminar I	Presentasi dan seminar I: sinopsis seminar	1.Trampil merumuskan fokus substansi 2.Trampil menguraikan fokus seminar ke dalam aspek-aspek yang perlu dibahas/-didiskusikan	
8	Seminar II: Kemajuan penyusunan bahan seminar	Presentasi dan seminar II: Kemajuan penyusunan bahan seminar	1. Trampil memilih bagian penting dari bahan seminar yang ingin/-akan dikembangkan 2. Trampil memberikan presentasi seminar: tertulis dan lisan	
9	Seminar II: Kemajuan penyusunan bahan seminar	Presentasi dan seminar II: Kemajuan penyusunan bahan seminar	1. Trampil memilih bagian penting dari bahan seminar yang ingin/-akan dikembangkan 2. Trampil memberikan presentasi seminar: tertulis dan lisan	
10	Seminar II: Kemajuan penyusunan bahan seminar	Presentasi dan seminar II: Kemajuan penyusunan bahan seminar	1. Trampil memilih bagian penting dari bahan seminar yang ingin/-akan dikembangkan 2. Trampil memberikan presentasi seminar: tertulis dan lisan	
11	Penyusunan laporan seminar	Penyusunan laporan seminar:	1. Dapat memilah bagian- bagian penting substansi seminar	Arifin, E.Zaenal, 2004

		1. Penyusunan substansi 2. Penyusunan kalimat, bahasa 3. Format penulisan	2. Dapat menentukan fokus substansi yang ingin/-akan disampaikan 3. Dapat menyusun bahan seminar ke dalam tulisan ilmiah	
12	Penyusunan laporan seminar	Penyusunan laporan seminar: 1. Penyusunan substansi 2. Penyusunan kalimat, bahasa 3. Format penulisan	1. Dapat memilah bagian-bagian penting substansi seminar 2. Dapat menentukan fokus substansi yang ingin/-akan disampaikan 3. Dapat menyusun bahan seminar ke dalam tulisan ilmiah	Arifin, E.Zaenal, 2004
13	Seminar III: Final	Presentasi dan seminar III: Seminar Final	1. Trampil memberikan presentasi seminar: tertulis dan lisan 2. Trampil berdiskusi	
14	Seminar III: Final	Presentasi dan seminar III: Seminar Final	1. Trampil memberikan presentasi seminar: tertulis dan lisan 2. Trampil berdiskusi	
15	Seminar III: Final	Presentasi dan seminar III: Seminar Final	1. Trampil memberikan presentasi seminar: tertulis dan lisan 2. Trampil berdiskusi	
16	UAS	UJIAN AKHIR SEMESTER		

Silabus Matakuliah Perancangan Kota
Program Studi Arsitektur

ARXXXX Perancangan Kota

Kode: AR	Kredit : 2	Semester :	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Perancangan Kota			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini mempelajari konsep urban design, elemen urban design.			
Silabus Lengkap	Membahas konsep dari urban design			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep urban design, elemen urban design, dan teknik perancangan secara tulisan dan grafis. Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknik perancangan dengan menggunakan kriteria terukur dan tidak terukur. Mahasiswa mampu membuat rancangan massa bangunan, ruang luar dan sirkulasi, sesuai identitas lingkungan, secara tiga dimensi, melalui proses perancangan.	
Luaran (Outcomes)		
Mata Kuliah Terkait	XY-abcd	Pre-requisite
	YZ-abef	Pre-requisite
Pustaka	Broadbent, Geoffrey (1990). Emerging Concept in Urban Space Design. Van Nostrand Reinhold. New York.	
	Gindroz, Ray (2003). The Urban Design Hand Book Techniques and Working Method. WW Norton and Co. New York.	
	Nas, PJM (1981). The Indonesian City.	
	Shirvani, Hamid (1985). The Urban Design Process. Van Nostrand Reinhold Company. New York.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Memahami dasar-dasar pemikiran dalam urban design	Pendahuluan Pengertian, ranah, urgensi.	Memahami definisi urban design	
2.	Teori dan metoda Urban Design / Perancangan Kota	Teori Urban Design	Mengetahui teori-teori terkait urban desain	Public Spaces, Urban Spaces ,Carmona , Mathews et.al .Bab
3.		Metode Urban Design	Mengetahui metode urban desain	Dimensions in Urban Design.
4.		Metode Urban Design		Jane Jacobs, 1961 Carmona, Matthew, And Tiesdell, Steve, 2007.
5.	Elemen Perkotaan	Perkotaan, sejarah, kehidupan sosial, masalah lingkungan, citra, skala, wajah kota (streetscape, townscape) yang terkait dengan Perancangan Kota	Memahami elemen-elemen perkotaan daalm pembentukan sebuah kota.	Jonathan Barnett,Bab APA,Chicago (hal 95-115 dan 137-165)
6.	Elemen Perkotaan	Node, Simpul	Memahami prinsip titik dan simpul dalam desain kota	Shirvani.Bab 2 :Element of Urban Physical Form (1-46) Trancik Rogers, 1985 Carmona, Matthew, And Tiesdell, Steve, 2007. Sustainable Urbanism,Dougl ass Farr

7.	Struktur kota, urban design codes dan regulation	Visual dalam perkotaan	Memahami prinsip-prinsip estetika visual dalam rancang kota.	Making Visual Survey ,Speiregen Paul Dalam Time Saver Standard for Urban Design .Mac Graw Hill ,2001.
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Studi Preseden dalam Perancangan Kota			How To Save Your Own Street The Urban Oasis Beirut Reborn Journey to Los Angeles Delirious New York Victorio Magnago, An Urban Experiment in Central Berlin Planning Potsdamer Platz, IFA, Frankfurt , 1997
10.	Kasus-kasus perancangan kota	Masalah-masalah perkotaan	Memahami aspek-aspek penyebab timbulnya suatu masalah dalam perkotaan.	
11.	Tugas kelompok,		Survei lokasi studi	

	Pemilihan lokasi survei			
12.	Tugas Kelompok Presentasi dan Tugas Kelompok			
13.	Tugas Kelompok Hasil analisis dan gagasan awal			
14.	Tugas Besar kelompok Presentasi			
15.	Tugas Besar kelompok Presentasi			
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata kuliah Pengantar Arsitektur Interior
Program Studi Arsitektur

AR32112 Pengantar Arsitektur Interior

Kode: AR32112	Kredit : 2	Semester :	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			

Nama Mata Kuliah	Pengantar Arsitektur Interior	
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mencakup wawasan umum desain interior menyangkut peranan desain di dalam meningkatkan mutu interior baik didalam kerangka memecahkan persoalan kinerja manusia, maupun di dalam memecahkan tuntutan akan suasana atau citra untuk ruang hunian, ruang kerja, ruang hiburan, ruang komersial dan lain sebagainya. Mata kuliah dasar keahlian ini menanamkan pengertian mendasar kepada mahasiswa tentang ilmu desain interior dengan segala aspek teknis dan non teknis yang terkait melalui aktivitas kuliah teori.	
Silabus Lengkap	Mempelajari tentang prinsip-prinsip desain interior, konsep dalam desain interior, komponen dan material pembentuk interior serta proses dalam desain interior, peran pencahayaan dan warna, aspek gaya dalam desain interior dan perangkat meubel sebagai elemen pelengkap desain interior.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan wawasan umum desain interior kepada mahasiswa menyangkut peranan desain di dalam meningkatkan mutu interior baik didalam kerangka memecahkan persoalan kinerja manusia, maupun di dalam memecahkan tuntutan akan suasana atau citra untuk ruang hunian, ruang kerja, ruang hiburan, ruang komersial dan lain sebagainya. Mata kuliah dasar keahlian ini menanamkan pengertian mendasar kepada mahasiswa tentang ilmu desain interior dengan segala aspek teknis dan non teknis yang terkait melalui aktivitas kuliah teori.	
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa memahami teori prinsip-prinsip desain interior dan mampu menerapkannya di studio.	
Mata Kuliah Terkait	Perancangan arsitektur 3-5	-
	-	-
Pustaka	Abercrombie, S. A Philosophy of Interior Design, Harper and Row, New York, 1990	
	David K, Ballast, AIA, Interior Design Reference Manual. Prifesimal Publications, Inc. 1992	
	Kurtich, J. dan Garet Eakin. Interior Architecture. Van Nostrand Reinhold, New York, 1993.	
	Pena, William, Problem Seeking	
	Tate, A. dan C. Ray Smith. Interior Design in the 20 th Century. Harper and Row, New York, 1986.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	TujuanInstruksionalKhusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Prinsip-prinsip desain arsitektur interior	Memberikan pada mahasiswa tentang peranan desain di dalam meningkatkan mutu interior	David K, Ballast, (1992)
2.	Problem Desain dalam Interior	Problem Desain dalam Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang penentuan dan analisis masalah desain dalam interior	David K, Ballast, (1992)
3	Pemecahan Masalah dalam Desain	Pemecahan Masalah dalam Desain	Memberikan pada mahasiswa tentang Pemecahan Masalah dalam Desain	David K, Ballast, (1992)
4	Konsep Dalam Desain	Konsep Dalam Desain	Memberikan pada mahasiswa tentang Konsep Dalam Desain	Kurtich, J. dan Garet Eakin
5	Ruang dalam Konsep Arsitektur Modern	Ruang dalam Konsep Arsitektur Modern	Memberikan pada mahasiswa tentang Ruang dalam Konsep Arsitektur Modern	Kurtich, J. dan Garet Eakin
6	Komponen dan Material untuk Interior	Komponen dan Material untuk Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang Komponen dan Material untuk Interior	Kurtich, J. dan Garet Eakin
7	Review dan Analisis Karya Desain Interior	Review dan Analisis Karya Desain Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang Karya Desain Interior	Kurtich, J. dan Garet Eakin
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Persepsi Psikologi, Fisik dan Estetik dalam Interior	Persepsi Psikologi, Fisik dan Estetik dalam Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang Persepsi Psikologi, Fisik dan Estetik dalam Interior	Abercrombie, S. A, (1999)
10	Persepsi Psikologi, Fisik dan Estetik dalam Interior	Persepsi Psikologi, Fisik dan Estetik dalam Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang Persepsi Psikologi, Fisik dan Estetik dalam Interior	Abercrombie, S. A,(1999)
11	Aspek Gaya dalam Interior	Aspek Gaya dalam Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang aspek gaya dalam interior	Tate, A. dan C. Ray Smith
12	Mebel dalam Konsep Desain Interior	Mebel dalam Konsep Desain Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang Aspek Gaya dalam Interior	Tate, A. dan C. Ray Smith, (1986)

13	Pencahayaan dan Warna dalam Interior	Pencahayaan dan Warna dalam Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang Pencahayaan dan Warna dalam Interior	Tate, A. dan C. Ray Smith, (1986)
14	Proses Perancangan Interior	Proses Perancangan Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang Proses Perancangan Interior	Tate, A. dan C. Ray Smith, (1986)
15	Presentasi dalam Desain Interior	Presentasi dalam Desain Interior	Memberikan pada mahasiswa tentang Presentasi dalam	Tate, A. dan C. Ray Smith, (1986)
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Semester 8
 Silabus Matakuliah Tugas Akhir
 Program Studi Arsitektur

AR42110 Tugas Akhir

Kode: AR42110	Kredit : 6	Semester : 8	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Studio			
Nama Mata Kuliah	Tugas Akhir			
Silabus Ringkas	Mata Kuliah ini merupakan ujian akhir Studio Perancangan Arsitektur yang menjadi syarat utama untuk diluluskan sebagai Sarjana di bidang Arsitektur.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini melatih mahasiswa untuk mengerjakan sebuah proyek yang telah dipersiapkan program, lokasi dan konsepnya pada Mata Kuliah Persiapan Tugas Akhir oleh mahasiswa pada semester sebelumnya. Pada TA yang merupakan ujian akhir ini mahasiswa mengerjakan proyek relatif lebih mandiri dibandingkan pada pengerjaan Studio Perancangan Arsitektur s1-5 sebelumnya. Mahasiswa akan masih mendapatkan bimbingan dari dosen pembimbing masing-masing. Selama mengikuti MK TA ini mahasiswa wajib mengikuti 2 kali sidang review dan di akhir semester wajib 1 kali sidang akhir TA. Dalam sidang akhir mahasiswa mempertahankan desain proyeknya yang disajikan dalam bentuk gambar, maket studi dan laporan perancangan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti MK Ttugas Akhir ini mahasiswa mampu mengerjakan perancangan arsitektur untuk sebuah proyek seluas hingga 6000m2 dengan tingkat kerumitan sedang, yang telah dipersiapkan program dan konsepnya.			

Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melakukan perancangan arsitektur secara lebih mandiri, sehingga siap untuk bekerja di dunia kerja sebagai asisten arsitek, melanjutkan studi pada Program Profesi Arsitek (PPAr), atau program pasca sarjana di bidang desain arsitektur.	
Mata Kuliah Terkait	Lulus semua MK tingkat 1-3,	Pre-requisite
	Lulus Studio PA5	Pre-requisite
Pustaka		

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Penjelasan Aturan TA	Mahasiswa mengerti tentang alur , aturan dan jadwal pada tahapan tugas akhir	
2.	Konsep dan Rancangan Skematik	Menyusun Rancangan Skematik	Mahasiswa mampu menyusun skematik desain dari objek desain yang dipilihnya	
3		Menyusun Rancangan Skematik	Mahasiswa mampu menyusun rancangan skematik	
4	Persiapan Sidang 1	Menyusun preliminary desain	Mahasiswa mampu menyajikan hasil rancangan skematik dari proyek TA masing-masing berupa sketsa, maket studi.	
5	Sidang TA1	Sidang TA1	Mahasiswa menyajikan hasil rancangan skematik dari proyek TA secara grafis dan lisan.	
6	Prarancangan	Menyusun Rancangan Skematik	Mahasiswa memahami kualitas informasi dalam dokumen pra-rancangan TA	

7	Prarancangan	Menyusun Rancangan Skematik	Mahasiswa memahami kualitas penyajian dalam dokumen pra-rancangan TA	
8	Persiapan Sidang 2	Menyusun Rancangan Skematik	Mahasiswa mampu menyajikan hasil pra rancangan dari proyek TA berupa gambar danah, tampak potongan dan maket studi.	
9	Persiapan Sidang 2	Menyusun Rancangan Skematik	Mahasiswa mampu menyajikan hasil pra rancangan dari proyek TA berupa gambar danah, tampak potongan dan maket studi.	
10	Sidang 2	Menyusun denah tampak potongan dan potongan prinsip	Mahasiswa menyajikan hasil pra-rancangan proyek TA masing-masing	
11	Detail Arsitektur	Membuat detail arsitektur	Mahasiswa mampu mengembangkan desain dari Prarancangan TA masing-masing	
13	Laporan TA	Menyusun laporan Tugas akhir	Mahasiswa mampu menyusun laporan TA sesuai dengan panduan TA yg disediakan oleh Prodi	
14	Persiapan Sidang 2	Menyusun dokumen final	Mahasiswa mampu menggunakan checklist untuk mengecek hasil pekerjaan TA sendiri dan teman sesama peserta TA.	
15	Check-list	Menyusun dokumen fibal beserta laporan dan maket	Mahasiswa mampu menggunakan checklist untuk mengecek hasil pekerjaan TA sendiri dan teman sesama peserta TA.	
16.	SIDANG AKHIR TA			

Silabus Matakuliah Kritik Arsitektur
Program Studi Arsitektur

AR42310 Kritik Arsitektur

Kode: AR42310	Kredit :	Semester :	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Kritik Arsitektur			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas tentang kritik dalam ranah arsitektur			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas mengenai metoda, retorika, contoh-contoh kritik dalam ranah arsitektur serta melatih mahasiswa melakukan kritik atas rancangan arsitektur bangunan dan lingkungan binaan yang belum dibangun maupun yang telah dibangun dan digunakan dengan menggunakan berbagai metoda.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah menyelesaikan vkuliah ini mahasiswa akan mengenal metoda, retorika, contoh-contoh kritik dalam ranah arsitektur serta mampu melakukan kritik secara lisan maupun tertulis atas rancangan arsitektur bangunan dan lingkungan binaan yang masih berupa gambar atau foto dan/atau maket yang belum dibangun maupun rancangan yang telah dibangun dan telah digunakan dengan menggunakan metoda kritik normatif, deskriptif, interpretatif, impresionistik, serta menyampaikan kritiknya secara lisan maupun tertulis.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melakukan kritik arsitektur secara kritis dan bertanggungjawab, menyadari peran kritik sebagai bagian dari pengetahuan arsitektur dan sikap dalam merancang.			
Mata Kuliah Terkait	Lulus Studio PA 1,2,3,4.		Pre-requisite	
			Pre-requisite	
Pustaka	Lange, Alexandra Writing About Architecture: Mastering the Language of Buildings and Cities (Architecture Briefs), edisi 1. 2012			
	Attoe, Wayne. Architecture and Critical Imagination, edisi 1. 1978			
	Horvath, Christopher P., & James M. Forte. Critical Thinking. Nova, New York, 2011.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan Metoda Kritik Arsitektur	Pengantar metode kritik arsitektur	Mengenal konsep dan prinsip kritik arsitektur, mengetahui tujuan dan aturan kuliah ini.	Attoe (1978). Bab 1
2.	Metoda Kritik	Metoda Kritik Normatif	Mengenal metoda kritik normatif dan contoh nya	Attoe (1978). bab 2
3	Metoda Kritik	Metoda Kritik Interpretif	Mengenal metoda kritik interpretif dan contoh nya	Attoe (1978). bab 3
4	Metoda Kritik	Metoda Kritik Deskriptif Analitis	Mengenal metoda kritik Deskriptif dan contoh nya	Attoe (1978). bab 4
5	Retorika dan Rona Kritik	Retorika dalam kritik Arsitektur Rona kritik arsitektur	Mengenal retorika dan rona kritik	Attoe (1978). bab 5 & 6
6	Tugas 1: Latihan Kritik Normatif	Kritik normatif terhadap rancangan yang belum dibangun	Mampu membuat kritik normatif terhadap rancangan yg belum dibangun	Attoe (1978). bab 2
7	Tugas 1: Latihan Kritik Normatif	Kritik normatif terhadap rancangan yang sudah dibangun	Mampu membuat kritik normatif terhadap rancangan yg sudah dibangun	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Latihan kritik interpretatif	Kritik normatif terhadap rancangan yang belum dibangun	Kritik dgn metoda interpretatif deskriptif analisis terhadap bangunan & lingkungan yang telah dibangun.	
10	Tugas 2: Latihan Kritik interpretatif	Kritik normatif terhadap rancangan yang belum dibangun	Kritik dgn metoda interpretatif deskriptif analisis terhadap bangunan & lingkungan yang belum dibangun.	
11	Tugas 2: Latihan Kritik interpretatif	Kritik normatif terhadap rancangan yang belum dibangun	Kritik dgn metoda interpretatif deskriptif analisis terhadap bangunan & lingkungan yang sudah dibangun.	
12	Tugass 2: Latihan Kritik interpretatif	Kritik normatif terhadap	Kritik dgn metoda interpretatif deskriptif analisis terhadap	

		rancangan yang sudah dibangun	bangunan & lingkungan yang sudah dibangun.	
13	Latihan Kritik deskriptif	Kritik deskriptif terhadap rancangan yang belum dibangun	Mampu mempresentasikan kritik deskriptif analitis terhadap bangunan & lingkungan yang belum dibangun	
14	Tugas 3: Latihan Kritik deskriptif	Kritik deskriptif terhadap rancangan yang sudah dibangun	Mampu mempresentasikan kritik deskriptif analitis terhadap bangunan & lingkungan yang telah dibangun	
15	Penutup	Rangkuman	Review keseluruhan materi.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Etika Profesi
Program Studi Arsitektur

AR42311 Etika Profesi

Kode: AR42311	Kredit : 2	Semester : 8	Bidang Pengutamaan:	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Etika Profesi			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas tentang berbagai keprofesian yang terlibat dalam perancangan hingga pengelolaan lingkungan binaan.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas tentang pengertian profesi, berbagai keprofesian yang terlibat dalam perancangan hingga pengelolaan lingkungan binaan, mencakup profesi arsitek, pemborong, manajemen konstruksi, arsitek interior, perencana wilayah dan perkotaan, konsultan akustik dan lighting, hubungan kerja antara arsitek dengan pihak-pihak lain dalam proses perancangan pembangunan, konsultan pengelola bangunan dan estate, real estate. Mata kuliah ini juga akan membahas kode etik pada umumnya dan kode etik arsitek pada khususnya.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mengenal pengertian profesi, berbagai profesi yang terlibat dalam perancangan, pembangunan dan pengelolaan bangunan dan lingkungan binaan lainnya. Selain itu mahasiswa juga akan mengenal prinsip-prinsip kode etik, khususnya kode etik arsitek.	
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan bertindak dan bersikap sebagai seorang profesional.	
Mata Kuliah Terkait	Lulus semua MK tingkat 1-3,	Pre-requisite
	Lulus Studio PA 1-4	Pre-requisite
Pustaka	Lewis, Roger K., Architect? A Candid Guide to the Profession. The MIT Press. Cambridge, Mass, 2013.	
	Kode etik IAI	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Pengetahuan umum tentang etika profesi arsitektur	Memahami definisi etika, profesi dalam arsitektur.	Lewis, Roger K., (2013)
2.	Arsitektur sebagai bisnis atau seni	Definisi arsitektur sebagai bisnis dan sebagai seni	Memahami definisi arsitektur sebagai bisnis dan seni	Lewis, Roger K., (2013)
3	Konteks kerja arsitek	Pemberi tugas Arsitek Kontraktor Pemerintah daerah	konteks dimana arsitek akan bekerja setelah lulus dari pendidikan sarjana S1.	Lewis, Roger K., (2013)
4	Bentuk hubungan kerja arsitek dgn pihak lain	Bentuk hubungan kerja arsitek dgn pihak lain dalam proses perancangan, pembangunan	Mahasiswa mengenal hubungan kerja antara arsitek dengan pemilik proyek, dgn konsultan lain, dg pemerintah dgn kontraktor	Lewis, Roger K., (2013)
5	Arsitek dan konsultan lain	Arsitek dengan arsitek interior, perencana kawasan, urban desain,	Memahami hubungan arsitek dengan arsitek interior, perencana kawasan, urban desain.	Lewis, Roger K., (2013)
6	Arsitek dan konsultan lain	Hubungan antara arsitek dengan konsultan sipil, geo teknik, mekanikal, elektrik, plumbing.	Memahami hubungan arsitek dengan konsultan sipil, geo teknik, mekanikal elektrik, dan plumbing.	Lewis, Roger K., (2013)
7	Arsitek dan manajemen konstruksi kontraktor	Hubungan antara arsitek dengan manajemen konstruksi/kontraktor	Mengetahui hubungan antara arsitek dengan manajemen konstruksi.	Lewis, Roger K., (2013)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Arsitek dan bisnis Real Estate	Prinsip-prinsip bisnis real estate	Memahami prinsip-prinsip bisnis real estate	Lewis, Roger K., (2013)
10	Kode Etik Profesi	Prinsip Umum Kode Etik Profesi	Memahami prinsip umum kode etik profesi arsitek	Kode etik IAI
11	Kode Etik Profesi	Kode Etik Arsitek	Memahami kode etik profesi seorang arsitek	Kode etik IAI
12	Kode Etik Profesi	Kode Etik Arsitek	Memahami kode etik profesi seorang arsitek	Kode etik IAI
13	Kode Etik Profesi	Kode Etik Arsitek	Memahami kode etik profesi seorang arsitek	Kode etik IAI

14	Prospek Lulusan	Prospek Lulusan program S1 Arsitektur	Memahami prospek lulusan dari lulusan S1 arsitektur.	Kode etik IAI
15	Kesimpulan	Penutup	Review keseluruhan materi.	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Program Studi Teknik Lingkungan Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan

1. Deskripsi Umum Kurikulum 2017

Teknik Lingkungan adalah profesi di bidang teknik yang dilandasi kemampuan akademik ilmu pengetahuan tentang lingkungan. *Body of knowledge* teknik lingkungan meliputi ilmu-ilmu terapan yang dikembangkan dari teori dan aplikasi biologi, kimia, dan fisika disusun dengan tujuan untuk membentuk kompetensi (keahlian disertai kewenangan) di bidang pekerjaan dan praktek profesi pada berbagai *environmental engineering*, yaitu: konsultan, ahli lingkungan, badan pemerintahan, industri, riset dan pendidikan.

Bidang teknik lingkungan menerapkan pemikiran dan teknik serta manajemen untuk memelihara dan melindungi kesehatan dan keselamatan manusia, serta lingkungan secara *keseluruhan*. Teknik Lingkungan adalah sebuah program studi yang berusaha untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan dengan pendekatan teknologi.

Body of Knowledge Program Studi Teknik Lingkungan (TL) ITERA sebagai sebuah Disiplin Ilmu Teknik lebih banyak bergerak dalam bidang:

- a. Penyediaan air yang baik dan layak bagi kebutuhan aktivitas manusia ditinjau dari sudut kualitas, kuantitas maupun kontinuitas.
- b. Kontrol terhadap kemungkinan penyebaran penyakit dan pengelolaan kesehatan lingkungan, termasuk keselamatan dan kesehatan kerja (environmental health and safety).
- c. Upaya pengendalian pencemaran akibat limbah hasil aktivitas manusia, mulai dari sumber terjadinya pencemaran sampai limbah itu terbentuk, misalnya melalui pendekatan teknologi bersih (pollution prevention), atau daur ulang limbah.
- d. Teknologi pengendalian dan pengelolaan (management) limbah cair, gas, dan padat dalam upaya pengendalian akibat pencemarannya terhadap media : tanah, air (termasuk laut) dan udara, termasuk pemanfaatan dan pengembangan bioteknologi yang relevan.
- e. Penyaluran limbah dan buangan yang terjadi, termasuk air hujan, agar tidak mengganggu lingkungan, serta agar dapat tertangani secara baik.
- f. Konservasi sumber-sumber daya air yang dapat diperluas dengan sumber daya alam.
- g. Pengelolaan lingkungan melalui upaya sistem manajemen lingkungan (environment system management).
- h. Penilaian terhadap dampak negatif yang mungkin terjadi akibat pencemaran lingkungan, termasuk disini pendekatan risk assessment baik sebagai health risk assessment maupun ecological risk assessment.

2. Kompetensi Lulusan

Tujuan *Pendidikan* Kurikulum pendidikan sarjana Teknik Lingkungan (TL) disusun untuk menghasilkan lulusan dengan profil sebagai berikut:

- a. Memiliki bekal dasar ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang cukup agar mampu mengamati, mengenali dan melakukan pendekatan pemecahan masalah dalam bidang Teknik Lingkungan secara ilmiah dan penuh prakarsa;
- b. Mampu menerapkan keilmuan Teknik Lingkungan serta mampu menghadapi perubahan dan mengikuti perkembangan mutakhir dalam bidangnya; Memiliki kepekaan sosial dan kebangsaan serta kepekaan terhadap lingkungan pada umumnya.

3. Struktur Kurikulum

Secara garis besar, Kurikulum 2017 Prodi S1 terbagi atas dua tahap, yakni:

Tahun Pertama Bersama : 2 semester, 36 SKS

Tahap Sarjana : 6 semester, 108 SKS
Wajib: 100 SKS
Pilihan terarah: 8 SKS
Pilihan bebas: 0 SKS

Total : 8 semester, 144 SKS
Wajib: 136 SKS
Pilihan terarah: 8 SKS
Pilihan bebas: 0 SKS

Tabel 1 – Struktur Matakuliah TPB

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Mata Kuliah	sks		Kode	Nama Mata Kuliah	sks
1	MA-	Matematika 1	4	1	MA-	Matematika 2	4
2	FI-1101	Fisika Dasar 1	3-1	2	FI-1202	Fisika Dasar 2	3-1
3	KI-1101	Kimia Dasar 1	2-1	3	KI-1202	Kimia Dasar 2	2-1
4	KU-1101	Bahasa Indonesia	2	4	KU-1201	Bahasa Inggris	2
5	KU-1102	Pengantar Komputer & Software I	2	5	KU-1202	Pengantar Komputer & Software II	2
6	KU-1103	Pengenalan Program Studi Teknik Lingkungan	2	6	KU-1203	Pengenalan Potensi Lingkungan	2
				7	KU-1204	Penyusunan laporan	2
		Total	17			Total	19

Tabel 2 – Struktur Matakuliah Program Studi

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks		Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1		*Agama & Etika	2	1	TL-2271	Sanitasi Berbasis Masyarakat	3
2	KU-2003	Studium General	3	2	KU-2002	Pancasila & Kewarganegaraan	2
3	TL-2111	Mekanika Fluida	3	3	TL-2216	Kimia Lingkungan	2-1
4	TL-2112	Statistik Lingkungan	2	4	TL-2217	Mikrobiologi Lingkungan	2-1
5	TL-2113	Menggambar Teknik	2-1	5	TL-2218	Laboratorium Lingkungan	2-1
6	TL-2114	Pengetahuan Struktur	2	6	TL-2219	Pengantar Mekanika Tanah	2
7	TL-2121	Plumbing dan Instrumentasi	3	7	TL-2261	Hidrologi & Hidrogeologi	3
8	TL-2115	Perpetaan	1-1				
		Total	20			Total	19

***Agama dan etika kode mengikuti kode mata kuliah ITERA berdasarkan agama yang dianut.**

Semester V				Semester VI			
	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks		Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	KU-3001	Kuliah Kerja Nyata	2	1	KU-3003	Pengantar Lingkungan	3
2	TL-3212	Unit Operasi	3	2	TL-3223	Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum	3-1
3	TL-3213	Unit Proses	3	3	TL-3222	Sistem Penyediaan Air Minum	2-1
4	TL-3172	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	4	TL-3252	Pengelolaan B3 dan Limbah B3	2
5	TL-3151	Pengelolaan Sampah	3	5	TL-3231	Sistem Penyaluran Air Limbah	2-1
6	TL-3162	Drainase & Sewerage	3	6	TL-3241	Pencemaran Udara	3
7	TL-XXXX	Pilihan I	2	7	TL-XXXX	Pilihan II	2
		Total	18			Total	20

Semester VII				Semester VIII			
	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks		Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	KU-4001	Manajemen Industri	3	1	KU-4002	Etika Profesi	2
2	TL-4132	Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Limbah	3-1	2	TL-4243	Kebijakan dan Hukum Lingkungan	2
3	TL-4142	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan	3	3	TL-4004	Tugas Akhir II	3
4	TL-4114	Metodologi Penelitian	3	4	TL-4281	Perencanaan & Pengelolaan Proyek	3
5	TL-3002	Praktek Kerja Lapangan	2	5	TL-XXXX	Pilihan IV	2
6	TL-4003	Tugas Akhir 1	2				
7	TL-XXXX	Pilihan III	2				
		Total	19			Jumlah	12

2b - Matakuliah Wajib ITERA

Jumlah SKS Matakuliah Wajib ITERA: 18 SKS

***Agama dan etika kode mengikuti kode mata kuliah ITERA berdasarkan agama yang dianut.**

	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	KU-2002	Pancasila dan KWN	2
2		*Agama dan Etika	2
3	KU-4002	Etika Profesi	2
4	KU-4001	Manajemen Industri	3
5	KU-3002	Praktek Kerja Lapangan	2
5	KU-3003	Pengantar Lingkungan	3
6	KU-2003	Stadium Generale	2
7	KU-3001	Kuliah Kerja Nyata	2
		Total	18

Matakuliah Pilihan

Semester VII			
	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks
1	TL-3033	Pengelolaan Limbah Industri	2
2	TL-3034	Pengelolaan Lumpur	2
3	TL-3044	Teknik Remediasi	2
4	TL-3045	Pengelolaan Kualitas Air	2
5	TL-3046	Teknologi Bersih	2
6	TL-3047	Pencemaran Tanah	2
7	TL-4049	Sistem Manajemen Lingkungan	2
8	TL-4048	Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim	2
9	TL-4011	Ekonomi Lingkungan	2
10	TL-4082	Sistem Pembangunan Berkelanjutan	2
11	TL-4083	Sistem Informasi Geografis	2
12	TL-3041	Rekayasa Lingkungan	2
		Total	24

Jumlah SKS Matakuliah Pilihan Program Studi Teknik Lingkungan: 24 SKS

4. Peraturan Peralihan Kurikulum 2017 Program Sarjana

Pada dasarnya setiap mahasiswa harus mengikuti kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, mahasiswa yang belum dapat menyelesaikan studinya pada wisuda pertama sesudah Kurikulum 2017 diberlakukan harus menyesuaikan rencana studinya dengan Kurikulum 2017. Sekali pun demikian, penyesuaian ini dilakukan dengan prinsip bahwa mahasiswa tidak dirugikan, sehingga masa studi tidak menjadi lebih lama. Setiap mahasiswa diperlakukan sebagai kasus khusus dengan memperhatikan tahapan penyelesaian studi. Matakuliah yang sudah lulus akan diperhitungkan dalam rencana studi mahasiswa yang baru, dengan prinsip bahwa suatu matakuliah tidak dapat dipakai dalam dua tahapan studi atau untuk ekivalensi matakuliah dengan SKS yang lebih besar.

Secara lebih rinci, penyesuaian dengan Kurikulum 2017 dapat dirumuskan sebagai berikut:

5. Aturan Kelulusan

Program	Tahap	SKS Lulus*			IP minimal	Lama studi maksimum*
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00 ¹	2 tahun
	Sarjana*	96	12	144	2.00 ²	7 tahun

Keterangan:

*Kumulatif; ¹ Nilai minimal D; ² Nilai minimal C.

Silabus Mata Kuliah Program Studi Teknik Lingkungan

KU1103 Pengenalan Program Studi Teknik Lingkungan

Kode: KU-1103	Kredit : 2 SKS	Semester : 1 (Satu)	Bidang Pengutamaan: Umum	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pengenalan Program Studi Teknik Lingkungan			
SilabusRingkas	Kuliah ini menerangkan detail peran teknik lingkungan dan aplikasinya			
SilabusLengkap	Kuliah ini memberikan pengetahuan tentang definisi dan aplikasi rekayasa di bidanglingkungan. Dari segi pengelolaan dan pengolahan, amdal, pengenalan K3, Biologi lingkungan, serta rekayasa lingkungan yang berkelanjutan.			
TujuanInstruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapatdiaplikasikan dandireplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan. Mampu membuat konsepdasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan criteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapatdiaplikasikan Mampumengumpulkandanmenganalisis data daninformasidenganbenar			
Luaran (Outcomes)	Mampumemahamiperaturanlingkungan yang berlaku Mampumenjelaskanandmemehamipengelolaan air limbah, limbahpadat, danlimbah B3 Mampumenjelaskanandmemahamipenyebabpencemaran air, udaradantanah Mampumenjelaskanandmemahami AMDAL Mampumemahamidandmenjelaskanaspek K3 danlingkungan Mampumenjelaskanefek global warming danmitigasinya			

Mata KuliahTerkait	Matematika Dasar	Pra-syarat
	Fisika Dasar	Prasyarat
	Kimia Dasar	Prsayarat
Pustaka	Masters, GM. 1991. Introduction to Environmental Engineering and Science. Pretice Hall, New Jersey.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Overview sistem lingkungan Undang-undang dan regulasi lingkungan Etika lingkungan Dinamika populasi	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami peraturan lingkungan yang berlaku	1
2	Hidrologi	Analisa curah hujan Analisa run-off Sistem air tanah Konservasi air	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan ilmu hidrologi dalam teknik lingkungan.	1
3	Pengolahan air	Teknik pengolahan air: koagulasi, softening, mixing dan flokulasi, sedimentasi, filtrasi, disinfeksi, adsorpsi, membran Pengolahan air limbah Karakterisasi air limbah Baku mutu	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan sistem pengolahan air limbah secara umum	1
4	Pengolahan air limbah	Unit operasi pengolahan air limbah Unit proses pengolahan air limbah Teknik pengolahan limbah lanjut Pengolahan lumpur	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan teknik pengolahan air terintegrasi	1
5	Sustainability	Water sustainability Waste minimization Resource conservation and recovery	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan water and waste sustainability	1
6	Biologi Lingkungan	Mikrobiologi Bioteknologi Lingkungan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan pengelolaan dan penggunaan air terintegrasi	1

7	Pencemaran udara dan kebisingan	Karakteristik fisika dan kimia Baku mutu Efek pencemaran udara Origin and fate pencemaran udara Pencemaran udara mikro dan makro Efek pencemaran kebisingan Prediksi kebisingan lalu lintas Kontrol kebisingan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan prinsip prinsip pencemaran udara dan kebisingan	1
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Pengelolaan sampah	Timbulan, pengumpulan Transfer Pembuangan Waste to energy Konservasi dan recovery	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan konsep pengelolaan limbah padat	1
10	Pengelolaan limbah B3	Bahaya dan risiko limbah B3 Definisi dan klasifikasi limbah B3 Pengelolaan limbah B3 Teknologi pengolahan limbah B3 Land disposal Pencemaran air tanah dan remediasi	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan pengelolaan limbah B3 secara umum	1
11	Pencemaran tanah	Karakteristik dan jenis tanah Karakteristik tanah tercemar Beberapa penyebab pencemaran tanah Akibat tanah tercemar Pengelolaan tanah tercemar	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan karakteristik, penyebab, akibat dan pengelolaan tanah tercemar	1
12	Toksikologi	Definisi toksikologi Klasifikasi bahan – bahan toksik	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu	1

		Pengenalan agen – agen toksik Proses toksik zat racun di lingkungan	menjelaskan toksikologi lingkungan	
13	AMDAL dan KLHS	Dasar hukum, kegiatan wajib AMDAL Pendekatan studi AMDAL Rona lingkungan Prediksi dan penilaian dampak KLHS	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan AMDAL secara umum	1
14	Pengenalan K3 dan Lingkungan	Aspek K3 Aspek Lingkungan SMK3 SML	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan aspek K3 dan Lingkungan, SMK3 dan SML	1
15	Global warming	Dampak global warming mitigasi	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan efek global warming dan mitigasinya	1
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Sumber : ITB

Silabus Mata kuliah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2111 Mekanika Fluida

Kode: TL-2111	Kredit : 3	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: Umum Teknik Lingkungan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Mekanika Fluida			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan mengenai sifat – sifat fluida, jenis – jenis fluida serta persamaan yang berkaitan dalam bidang Teknik Lingkungan			
Silabus Lengkap	Mempelajari jenis aliran, tekanan dalam jaringan perpipaan, Prinsip kekekalan energi dalam aliran, Aplikasi persamaan dalam mekanika fluida, Aplikasi aliran steady dan unsteady flow, alat ukur debit dan Alat ukur dalam pengolah air.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat : Memahami dasar –dasar ilmu mekanika fluida Mengaplikasikan prinsip mekanika fluida dalam sistem drainase, penyaluran air bersih maupun air limbah.			
Luaran (Outcomes)	Mampu menunjang mata kuliah keahlian khususnya yang berkaitan dengan perancangan yang melibatkan aliran fluida baik pada saluran terbuka maupun tertutup.			
Mata KuliahTerkait	Fisika Dasar 1	Pre-requisite		
	Fisika Dasar 2	Pre-requisite		
Pustaka	Finnemore and Franzini, 2002, Fluid Mechanics with Engineering Application, McGraw Hill Schaums. 1982. Mechanics of Fluids, McGraw Hill.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengantar	Definisi dan sifat-sifat fluida Berbagai jenis fluida yang berhubungan dengan bidang teknik lingkungan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami berbagai jenis fluida dalam bidang teknik lingkungan	1,2
2	Pengaruh tekanan	Tekanan dalam fluida Tekanan hidrostatisk	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan tekanan – tekanan dalam fluida serta pengaruhnya	1,2
3	Jenis aliran fluida	Aliran laminar dan turbulen Pengembangan persamaan untuk penentuan jenis aliran Bilangan Reynolds, Freund, dll.	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan jenis aliran fluida, bilangan Reynolds, Freund, dll.	1,2
4	Jenis aliran	Penentuan jenis aliran Perbedaan jenis aliran	Mahasiswa dapat mengetahui jenis-jenis aliran di mekanika fluida	1,2
5	Prinsip kekekalan energi dalam aliran	Prinsip kontinuitas aliran Komponen energi dalam aliran fluida Penerapan persamaan Bernoulli dalam perpipaan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan prinsip kontinuitas, komponen energy dalam aliran fluida serta penerapan persamaan Bernoulli dalam perpipaan	1,2
6	Aplikasi kekekalan energi	Aplikasi kekekalan energi dalam bidang teknik lingkungan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan aplikasi kekekalan energi dalam bidang teknik lingkungan	1,2
7	Prinsip aliran dalam jaringan	Aliran dalam jaringan cabang Aliran dalam jaringan loop dan kombinasi	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan prinsip aliran dalam jaringan	1,2
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			

9	Tekanan dalam jaringan perpipaan	Skema Hidrolisis: EGL dan HGL Kehilangan tekanan: mayor dan minor losses	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan skema hidrolisis dan kehilangan tekanan.	1,2
10	Tekanan dalam jaringan perpipaan	Penerapan persamaan Hardy cross dalam jaringan loop	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan tekanan dalam jaringan perpipaan.	1,2
11	Aplikasi persamaan dalam mekanika fluida	Perencanaan, kriteria design drainase, riolering, siphon Aplikasi pada saluran dan bangunan air (primer & sekunder)	Mahasiswa mampu mengaplikasikan persamaan mekanika fluida dan merencanakan suatu design mekanika fluida, aplikasi saluran dan bangunan air.	1,2
12	Aplikasi aliran steady dan unsteady flow	Aliran kritis, sub kritis dan super kritis, pengembangan persamaan untuk penentuan jenis aliran	Mahasiswa mampu mengaplikasikan aliran steady dan unsteady flow.	1,2
13	Alat ukur debit	Prinsip dan cara kerja alat ukur debit: notch, weir	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan alat ukur debit	1,2
14	Alat ukur debit	Prinsip dan cara kerja alat ukur debit: parshall flume, dll.	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan alat ukur debit	1,2
15	Alat ukur dalam pengolahan air	Aplikasi alat ukur debit di unit pengolahan air bersih, limbah cair dan udara	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan alat ukur dalam pengolahan air	1,2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Sumber : ITB

Silabus Matakuliah Menggambar Teknik
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2113 Menggambar Teknik

Kode: TL-2113	Kredit : 3 sks	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: Mata Kuliah Umum	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah dan Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Menggambar Teknik			
SilabusRingkas	Pengenalan alat gambar, macam gambar, tata letak, denah,tampak, potongan, detail, diagram alir, profil hidrolis dan aplikasi menggambar pada rumah sederhana dan bangunan di bidang Teknik Lingkungan.			
SilabusLengkap	Dalamkuliahinidiperkenalkanaplikasi teknik menggambar pada desain bangunan di bidang Teknik Lingkungan dengan menggunakan autoCAD. Secara garis besar materi yang dipelajari adalah: pengenalan alat gambar, notasi, macam-macam gambar dan aplikasi menggambar pada rumah sederhana dan bangunan di bidang Teknik Lingkungan.			
TujuanInstruksional Umum (TIU)	Setelahnengikutikuliahini, mahasiswadapat: Merancang bangunan rumah sederhana dan bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menggambar sesuai kaedah menggambar teknik menggunakan program autoCAD			
Luaran (Outcomes)	Memberikanpengetahuandankemampuandalamberkomunikasi secaragrafis, menuangkangagasandalamgambarsertamenginterpretasikansu atugambar, danpenerapannyapadapenggambaranobjek-objekinfrastrukturketeknikan Mahasiswa dapat merancang bangunan rumah sederhana dan abangunan di bidang Teknik Lingkungan degan menggunakan program autoCAD			
Mata KuliahTerkait	-			

Pustaka	M.L. Davis & D.A. Cornwell, 1998. Introduction to Environmental Engineering 3th edition. McGraw Hill. Boston Lowa. Seelye, E.E., "Design", John Wiley & Sons, 2nd Edition Jensen, Helsel, Engineering Drawing and Design, McGraw-Hill Int Ed. 4th ed. Collin Simmons and Dennis M, Manual of Engineering Drawing, Edward Arnold. R. Soegihardjo, 1994, "Gambar-gambar dasar ilmu bangunan: untuk sekolah teknik, sekolah teknik menengah, fakultas teknik dan praktek", Jilid I, II, III, dan Suplemen, R. Sugihardjo B.A.E, Yogyakarta. Reddy, K. Venkata. "Textbook of Engineering Drawing, Second Edition". BS Publications. Sultan Balzar, India. Mays, L.W, Water Distribution System Handbook, 1999. McGraw Hill Companies Inc., New York U.S.A. Al Layla, M. Anis., Ahmad, Shahim., Middlebrooks, E. Joe. 1978. Water Supply Engineering Design. United State of America: Ann Arbor Science. VenTe Chow, "Hidrolika Saluran Terbuka". Erlangga, Jakarta Water and Wastewater Calculation Manual Shun Dar Lin McGraw Hill Metcalf and Edy, "Wastewater Engineering", McGraw Hill Book Company, 1991 Qasim, Syed R., "wastewater Treatment Plants", CBS College Publisting, 1985 Noel De Nevers, "Air Pollution Control & Design". Tchobanoglous G, Theisen. H, and Vigil. S. A., (2004) Integrated Solid Waste Management, Engineering Principles and Management Issues, McGraw-Hill, New York

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Pengertian gambar teknik Peran dan fungsi gambar teknik Jenis-jenis gambar Peralatan dan software menggambar teknik	Mahasiswa menguasai arti gambar teknik, fungsi dan manfaat gambar teknik didalam suatu perencanaan	1; 2; 3; 4; 5;6
2.	Standar menggambar teknik	Skala Standar garis dan huruf Legenda dan simbol Notasi Dimensi	Mahasiswa menguasaikonsep skala, menggambar legenda dan gambartampak didalam gambar teknik, sehingga mahasiswa mampu menggambar sesuai dengan skala, menggambar berbagai legenda, menggambar proyeksi dan menggambar tampak	2; 3; 4; 5; 6
3.	Standar menggambar teknik	Gambar proyeksi Gambar tampak Gambar potongan Ukuran/dimensi Ukuran sejajar Ukuran berantai Ukuran ordinat	Mahasiswa memahami standar/aturan dalam menggambar teknik	2; 3; 4; 5; 6
4.	Menggambar denah, tampak dan potongan	Gambar denah Menggambar tampak samping, tampak atas, dan tampak depan Potongan melintang	Mahasiswa mampu menggambar denah, tampak dan potongan	2; 3; 4; 5; 6
5.	Gambar detail	Gambar detail pintu Gambar detail jendela Gambar detail pondasi Jenis atap dan rencana atap	Mahasiswa mampu menggambar teknik dalam sistem plambing	2; 5; 6
6.	Menggambar sistem	Menggambar pipa Menggambar aksesoris pipa	Mahasiswa mampu menggambar teknik dalam SPAM	7; 8; 9

	Penyaluran Air Minum (SPAM)	Menggambar jaringan SPAM Menggambar sambungan pipa Menggambar bangunan pelengkap		
7.	Menggambar Sistem Penyaluran Air Buangan dan Drainase	Menggambar jaringan sewerage Menggambar bangunan pelengkap di dalam sewerage Menggambar sistem drainase (penampang saluran, potongan memanjang, gorong-gorong) Menggambar bangunan pelengkap didalam drainase	Mahasiswa mampu menggambar saluran air buangan	9; 10
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Pengenalan sistem Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM)	Penjelasan unit-unit IPAM Menggambar lay out IPAM	Mahasiswa mampu mengenali gambar-gambar IPAM	9; 10
10.	Menggambar unit Secondary Treatment pada IPAM	Sedimentation tank Coagulation basin Flocculation basin Filtration tank	Mahasiswa mampu menggambar unit-unit Secondary Treatment pada IPAM	9; 10
11.	Menggambar unit Tertiary Treatment pada IPAM	Unit disinfection Membrane Sludge processing	Mahasiswa mampu menggambar unit-unit Tertiary Treatment pada IPAM	10; 11
12.	Pengenalan sistem IPAL	Penjelasan unit-unit IPAL Menggambar layout IPAL Menggambar unit-unit pada bagian primary treatment Screw pump Grit chamber Pra sedimentation	Mahasiswa mampu mengenali gambar-gambar infrastruktur IPAL	10; 11

13.	Menggambar unit Secondary Treatment pada IPAL	Sedimentation tank Unit equalization Unit flotation	Mahasiswa mampu menggambar infrastruktur IPAL	10; 11; 12
14.	Infrastruktur lingkungan pengendalian pencemaran udara	Pengelolaan kualitas udara Menggambar cerobong asap Menggambar cyclone Menggambar unit electro static precipitation Menggambar unit scrubber Menggambar unit penampung partikulat	Mahasiswa mampu menggambar infrastruktur pengendalian pencemaran udara	13
15.	Menggambar fasilitas persampahan	Menggambar layout Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Menggambar layout landfill dan bagian-bagian landfill	Mahasiswa mampu menggambar layout tempat pemrosesan sampah dan landfill	14
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Pengetahuan Struktur
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2114 Pengetahuan Struktur

Kode: TL-2114	Kredit : 2 sks	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: Mata Kuliah Umum	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengetahuan Struktur			
SilabusRingkas	Perilaku mekanik bahan baja: konsep perencanaan, keruntuhan, kekuatan, dan perencanaan komponen struktur: batang tarik, batang tekan, balok lentur.			
SilabusLengkap	Pada mata kuliah ini, mahasiswa mampu merancang bangunan struktur beton dan baja sederhana pada bangunan Teknik Lingkungan. secara garis besar materi yang dipelajari: teori dasar struktur, pengetahuan teknologi beton dan baja, perhitungan struktur beton dan baja, serta perhitungan BOQ dan RAB pada bangunan Teknik Lingkungan sederhana. Tujuan pembelajaran akan tercapai melalui kuliah tatap muka, tugas individu dan tugas kelompok.			
TujuanInstruksional Umum (TIU)	Setelahmengikutikuliahini, mahasiswadapat: Memahami prinsip dan konsep beton bertulang Memahami konsep perencanaan elemen struktur baja. Memahami pendekatan sistem dalam merancang sistem untuk suatu kegiatan proyek			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat merancang bangunan Teknik Lingkungan sederhana			
Mata KuliahTerkait	-			

Pustaka	Popov, E.P., 1976, "Mechanics of materials", 2nd edition, Prentice-Hall, Upper Saddle River. Hibbeler, R.C., 1998, "Mekanika teknik, statika 1 dan 2, alih bahasa Yaziz Hasan", Prenhalindo, Jakarta. Sieh, Yuan Yu, 1985, "Teori dasar struktur, alih bahasa Suryadi", Erlangga, Jakarta. McGregor, J.G and Wight, J.K. 2005. "Reinforced Concrete: Mechanics and Design" SNI 03-2847-02, 2002, "Tata cara Perencanaan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung" McCormac, J.C., 1981, "Struktural steel design", 3rd. Ed, Harper & Row, New York. SNI 03-1729-2002, 2002, "Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung". Peurifoy, Schexnayder, Shapira, Construction Planning, Equipment and Method, 8th edition, McGraw-Hill, 2010 S.W. Nunally, Construction Methods and Management, 8th edition, 2010. R.T Ratay, Handbook of Temporary Structures in Construction, 3rd edition, McGraw Hill, 2012.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengenalan	Prinsip dasar beton bertulang, konsep dan peraturan	Memahami mengenai prinsip dan konsep beton bertulang	1; 2; 3; 4; 5
2.	Material beton bertulang	Sifat mekanis beton, sifat mekanis tulangan baja	Memahami mengenai sifat-sifat mekanis beton dan tulangan baja	1; 2; 3; 4; 5
3.	Lentur pada balok	Teori lentur, analisis lentur penampang balok Lentur pada balok persegi Lentur pada balok T dan balok dengan tulangan tekan Desain terhadap lentur Analisis kompatibilitas regangan pada penampang	Memahami mengenai teori lentur pada balok persegi, analisis dan desain terhadap lentur, analisis lentur pada balok T dan balok dengan tulangan tekan	1; 2; 3; 4; 5
4.	Geser pada balok	Teori dasar, analisis geser pada balok Contoh perhitungan geser	Memahami perilaku geser balok	1; 2; 3; 4; 5
5.	Kemampuan layanan struktur beton	Analisis elastik penampang balok, retak pada beton, defleksi, contoh hitungan	Memahami mengenai kemampuan layanan struktur beton	1; 2; 3; 4; 5
6.	Torsi	Perilaku elemen struktur yang dibebani torsi, analisis torsi penampang	Memahami torsi pada elemen struktur	1; 2; 3; 4; 5
7.	Kombinasi gaya tekan dan lentur	Analisis dan perencanaan kolom pendek	Mampu merencanakan elemen struktur terhadap kombinasi gaya tekan dan lentur	1; 2; 3; 4; 5
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Perlakuan bahan baja dan pengantar LRFD	Perilaku mekanik baja, perencanaan LRFD	Memahami konsep perencanaan elemen struktur baja.	1; 2; 3; 6; 7

10.	Batang tarik dan tekan	Kegagalan leleh dan fraktur Desain batang tarik Tekuk penampang dan tekuk batang Desain batang tekan	Memahami keruntuhan leleh dan fraktur pada batang tarik, Memahami kegagalan tekuk pada penampang dan batang tekan.	1; 2; 3; 6; 7
11.	Balok lentur	Leleh lentur, kuat lentur rencana Lentur biaksial, kuat geser rencana Momen kombinasi tekan	Memahami leleh lentur, leleh biaksial	1; 2; 3; 6; 7
12.	Sambungan	Sambungan baut Sambungan las	Memahami kuat geser dan kuat tarik baut, jenis las dan kuat gesernya	1; 2; 3; 6; 7
13.	Pengenalan sistem pada proyek konstruksi	Pengenalan perencanaan proses konstruksi Identifikasi tahapan proses konstruksi Pengenalan aspek K3 dalam proyek konstruksi	Mampu memahami pentingnya pendekatan sistem dalam merancang sistem untuk suatu kegiatan proyek	8; 9; 10
14.	Pekerjaan tanah	Persiapan lahan Penyiapan lokasi kerja dan identifikasi fasilitas lapangan Perhitungan galian timbunan Analisis biaya pemindahan tanah	Mampu menjelaskan operasi kegiatan pekerjaan tanah dan menghitung biaya pekerjaan tanah	8; 9; 10
15.	Pekerjaan konstruksi gedung	Pengenalan metoda proses dan teknologi pada pekerjaan gedung yang terbuat dari beton Pengenalan metoda, proses dan teknologi pada pekerjaan bangunan struktur baja Pengenalan metoda, proses dan teknologi pada pekerjaan pembangunan bendung, irigasi dan bangunan air lainnya	Memahami prinsip-prinsip utama proses dan teknologi pada pekerjaan pembangunan gedung yang terbuat dari beton, baja dan bangunan air	8; 9; 10

16.	UJIAN AKHIR SEMESTER

Silabus Perpetaan
Program Studi Teknik Lingkungan

TL 2115 Perpetaan

TL 2115	1-1 sks	Semester III	Bidang Pengutamaan: Rekayasa lingkungan	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah dan Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Perpetaan			

Silabus Ringkas	Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari mengenai sejarah peta, penentuan posisi, sistem satuan, tinjauan peta, simbol, profiling, contouring, generalisasi. Dalam aplikasi di Teknik Lingkungan, maka mahasiswa juga akan belajar mengenai dasar-dasar fotogrametri, stereoskop, interpretasi foto udara, penentuan luas lahan, waterpass serta pengenalan alat dan hitungannya, poligon serta pengenalan alat dan hitungannya, tachymetri serta pengenalan alat dan hitungannya, plotting, contouring, dan desain lembar peta. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan kuliah tatap muka dan praktikum: pemetaan di lapangan dan penggunaan GPS.
Silabus Lengkap	Memelajari 📊 Aplikasi peta topografi dalam bidang Teknik Lingkungan 📊 Dasar-dasar fotogrametri, stereoskop, interpretasi foto udara, penentuan luas lahan, waterpass, Poligon, tachymetri, pengenalan sistem informasi geografis (SIG) 📊 Pengukuran dan plotting, contouring dan desain lembar peta
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: - Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasikan dengan konsep pembangunan berkelanjutan - Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan - Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan - Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar - Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan - Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri - Mampu bekerjasama - Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya

Luaran (Outcomes)	Setelah selesai mengikuti mata kuliah ini diharapkan :  Mampu mengaplikasikan data topografi lahan untuk keperluan perencanaan di bidang Teknik Lingkungan  Mampu memahami konsep-konsep dasar fotogrametri; teknik pemetaan kontur tanah;	
Mata Kuliah Terkait		
Pustaka	Suyuno Sosrodarsono & Masayoshi Takasaki, Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan, Pradnya Paramita Jakarta 1983 Heinz Frich, Ilmu Ukur Tanah, Kanisius Yogyakarta 1984 • Soetomo Wongsotjitro, Ilmu Ukur Tanah Edisi 10 Kanisius, Yogyakarta 1995 • William Irvine, Penyigian Untuk Konstruksi, Edisi 2 ITB, Bandung 1995 • Hasanudidin Z. A., Andrew J., Joenil K., Survai Dengan GPS, PT Pradnya Paramita Jakarta, 1995 • Sinaga, M , Pengukuran Untuk Konstruksi, Edisi 1, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta 1996 • Saiful Anam, ArcInfo Untuk Proyeksi Peta, Edisi 1, Informatika Bandung 2005	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Pendahuluan (pengukuran tanah dan penggunaan hasil ukur)	Tujuan pengukuran tanah, definisi macam-macam cara pengukuran menjelaskan tentang kriteria dan sifat-sifat pengukuran tanah, menjelaskan tentang peta dan kegunaannya dalam teknik lingkungan, menjelaskan jenis peta, skala dan istilah pada peta. ulasan pemetaan dengan survai GPS.	Mahasiswa dapat memahami manfaat pengukuran tanah, data hasil pengukuran dan peta.	1,2,3,4,5
2	pengukuran tanah dan penggunaan hasil ukur	Tujuan pengukuran tanah, definisi macam-macam cara pengukuran menjelaskan tentang kriteria dan sifat-sifat pengukuran tanah, menjelaskan tentang peta dan kegunaannya dalam teknik lingkungan, menjelaskan jenis peta, skala dan istilah pada peta. ulasan pemetaan dengan survai GPS.	Mahasiswa dapat menyebutkan tujuan dan definisi pengukuran, pemetaan dan fungsi peta	1,2,3,4,5
3	pengukuran, koordinat, azimuth, sudut dan jarak mendatar	menentukan koordinat, prinsip penentuan koordinat dan penyederhanaan, rumus dasar perhitungan koordinat, azimuth, jarak mendatar. aturan dan batasan dalam perhitungan azimuth. perhitungan dan cara pengambilan data pengukuran. jenis alat ukur, alat bantu ukur dan cara menggunakannya. cara mengukur sudut, jarak mendatar. menentukan garis lurus, garis tegak lurus dan lengkungan.	Mahasiswa dapat memahami tentang pengukuran, manfaat dan menghitung koordinat, azimuth dan jarak mendatar.	1,2,3,4,5

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
4	pengukuran, koordinat, azimuth, sudut dan jarak mendatar	menentukan koordinat, prinsip penentuan koordinat dan penyederhanaan, rumus dasar perhitungan koordinat, azimuth, jarak mendatar. aturan dan batasan dalam perhitungan azimuth. perhitungan dan cara pengambilan data pengukuran. jenis alat ukur, alat bantu ukur dan cara menggunakannya. cara mengukur sudut, jarak mendatar. menentukan garis lurus, garis tegak lurus dan lengkungan.	Mahasiswa dapat menjelaskan cara menghitung koordinat, azimuth dan jarak mendatar. Mahasiswa dapat mengenal alat ukur dan cara menggunakannya. Mahasiswa dapat menjelaskan cara menentukan garis lurus, garis tegak lurus dan lengkungan.	1,2,3,4,5
5	cara pengukuran koordinat	tujuan pengukuran koordinat. jenis-jenis cara perhitungan koordinat. perhitungan koordinat dengan cara ke muka. perhitungan koordinat dengan cara ke belakang. perhitungan koordinat dengan cara poli-gon. koordinat dengan cara rangkaian segitiga/jejaring.	Mahasiswa dapat memahami tentang tujuan pengukuran koordinat.	1,2,3,4,5
6	cara pengukuran koordinat	tujuan pengukuran koordinat. jenis-jenis cara perhitungan koordinat. perhitungan koordinat dengan cara ke muka. perhitungan koordinat dengan cara ke belakang. perhitungan koordinat dengan cara poli-gon. koordinat dengan cara rangkaian segitiga/jejaring.	Mahasiswa dapat menjelaskan cara menghitung koordinat dengan berbagai cara perhitungan. Mahasiswa dapat memahami tujuan perhitungan koordinat.	1,2,3,4,5
7	pengertian beda tinggi dan elevasi, syarat	menjelaskan tujuan dan maksud pengukuran waterpas. prinsip	Mahasiswa dapat memahami tentang tujuan pengukuran waterpas.	1,2,3,4,5

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
	pengukuran, fungsi pengukuran waterpas.	pengukuran waterpas dan syarat pengukuran. langkah-langkah pengukuran waterpas, alat ukur waterpas.	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip beda tinggi. Mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengukuran waterpas.	
8	UTS			
9	pengertian beda tinggi dan elevasi, syarat pengukuran, fungsi pengukuran waterpas.	jenis pengukuran waterpas dan fungsinya. alat ukur waterpas. waterpas memanjang. tentang waterpas profil.	Mahasiswa dapat memahami tentang tujuan pengukuran waterpas. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip beda tinggi. Mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengukuran waterpas.	1,2,3,4,5
10	Pengukuran luas	pengukuran luas. cara perhitungan luas. perhitungan luas dengan koordinat. perhitungan luas dengan planimeter. perhitungan luas digitizer. perhitungan volume, volume galian dan volume timbunan. perhitungan volume berkaitan dengan pekerjaan	Mahasiswa dapat memahami tentang tujuan pengukuran luas, volume.	1,2,3,4,5
11	Pengukuran luas	pengukuran luas. cara perhitungan luas. perhitungan luas dengan koordinat. perhitungan luas dengan planimeter. perhitungan luas digitizer. perhitungan volume, volume galian dan volume timbunan. perhitungan volume berkaitan dengan pekerjaan	Mahasiswa dapat menjelaskan cara menghitung luas, volume dengan berbagai cara perhitungan. Mahasiswa dapat memahami fungsi pengukuran luas, volume..	1,2,3,4,5
12	survai pemetaan dan maksud pemetaan, teknik pemetaan dan pengambar peta	tujuan dan maksud pemetaan. Konsep dan definisi tentang peta. Langkah-langkah persiapan survai pemetaan. Kerangka horizontal utama dan	Mahasiswa dapat memahami tentang tujuan pemetaan. Mahasiswa dapat menjelaskan cara pemetaan, manfaat dan aplikasi dalam pekerjaan lingkungan.	1,2,3,4,5

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
		kerangka horizontal cabang. Kerangka vertikal utama dan kerangka vertikal cabang. Pelaksanaan survai pemetaan. Kontur dan cara menentukan kontur peta, fungsi kontur pada perencanaan bangunan sipil. Peta topografi dan kriteria peta topografi serta manfaat dalam perencanaan. Peta situasi dan kriteria peta situasi serta manfaat dalam perencanaan. Dosen menjelaskan aplikasi peta pada pekerjaan lingkungan		
13	survai pemetaan dan maksud pemetaan, teknik pemetaan dan pengambar peta	tujuan dan maksud pemetaan. Konsep dan definisi tentang peta. Langkah-langkah persiapan survai pemetaan. Kerangka horizontal utama dan kerangka horizontal cabang. Kerangka vertikal utama dan kerangka vertikal cabang. Pelaksanaan survai pemetaan. Kontur dan cara menentukan kontur peta, fungsi kontur pada perencanaan bangunan sipil. Peta topografi dan kriteria peta topografi serta manfaat dalam perencanaan. Peta situasi dan kriteria peta situasi serta manfaat dalam perencanaan. Dosen menjelaskan aplikasi	Mahasiswa dapat memahami tentang tujuan pemetaan. Mahasiswa dapat menjelaskan cara pemetaan, manfaat dan aplikasi dalam pekerjaan lingkungan.	1,2,3,4,5

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
		peta pada pekerjaan lingkungan		
14	fotogrametri, foto udara	tujuan dan maksud fotogrametri, foto udara, langkah pengambilan foto. tentang prinsip-prinsip fotogrametri. tentang alat stereoskop. cara pengamatan foto udara dengan stereoskop. tentang pengamatan lewat foto udara, data yang diperoleh dan aplikasi data hasil pengamatan.	Mahasiswa dapat menjelaskan cara menghitung elevasi dengan foto udara. Mahasiswa dapat memahami tujuan dari fotogrametri.	1,2,3,4,5
15	pengertian survai GPS, lingkup kerja yang memanfaatkan GPS, teknik survai GPS.	Tujuan dan maksud survai GPS Tentang konsep dan prinsip kerja GPS. tentang langkah-langkah dan persiapan pada survai GPS. prinsip-prinsip pengamatan pada survai GPS. alat survai GPS dan cara menggunakannya.. pengamatan dan pemetaan dengan survai GPS, aplikasi data dll.	Mahasiswa dapat menjelaskan cara survai GPS, manfaat hasil survai. Mahasiswa dapat menjelaskan langkah pemetaan dengan survai GPS.	1,2,3,4,5
16	UAS			

Sumber : ITB

Silabus Matakuliah Plumbing dan Instrumentasi
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2121 Plumbing dan Instrumentasi

Kode: TL-2121	Kredit : 3 sks	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: Air Minum	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Plambing dan Instrumentasi			
SilabusRingkas	Plambing : pengertian, bentuk dan fungsi, komponen peralatan, perlengkapan, plumbing code, rancangansistem plambing air minum, air buangan dan airhujan, pencegahan kebakaran. Pompa : jenis,karakteristik, dan penggunaannya, pemilihan dan sistem head, rancangan instalasi dan rumah aeratos,pengukur debit, katup dengan alat-alat kontrol, dll.			
SilabusLengkap	Sistem plambing : definisi, jenis, penempatan, objektif pemasangan sistem plambing dalam suatubangunan, dasar-dasar sistem plambing secara umum. Plambing : pengertian, bentuk dan fungsi,komponen peralatan, perlengkapan, plumbing code, rancangan sistem plambing air minum, air buangandan air hujan, pencegahan kebakaran. Pompa : jenis, karakteristik, dan penggunaannya, pemilihan dansistem head, rancangan instalasi dan rumah aeratos, pengukur debit, katup dengan alat-alat kontrol, dll.Contoh aplikasi dan perencanaan pompa, perencanaan rumah pompa, pemasangan pompa secara seri dan parallel.			
TujuanInstruksional Umum (TIU)	Setelahmengikutikuliahini, mahasiswadapat: Merencanakan sistem plambing, mulai dari penentuan alat, pemasangan alat, sistem penyaluran, perlengkapan instalasi, mekanisme kerja hingga sistem pemeliharaannya. Mampu memilih bahan sistem plambing untuk penyaluran air bersih, air limbah, air hujan, dan pemadaman kebakaran pada gedung bertingkat..			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menggunakan persamaan dan tabel-tabel, serta mampu menghitung besaran sistem perpipaan plambing dan mampu merancang sistem plambing gedung 4 lantai.			
Mata KuliahTerkait	TL-2113 Menggambar Teknik		Pre-requisite	
Pustaka	Departemen Pekerjaan Umum. 1970. Pedoman Plambing Indonesia. Hicks. 1971. Pump Selection and Application. McGraw Hill. WPCF. 1983. Plant Maintenance Program. Washington D.C.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	TujuanInstruksionalKhusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pengantar sistem plambing dan perpompaan	Sistem plambing: definisi, jenis, penempatan, objektif pemasangan sistem plambing dalam suatu bangunan, dasar-dasar sistem plambing secara umum, sistem perpompaan: definisi, jenis	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami sistem plambing secara umum	1; 2; 3
2.	Pengantar plambing air bersih	Konsep sistem plambing air bersih, desain sistem plambing air bersih, elemen sistem plambing air bersih, plambing fixture untuk air bersih	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami sistem plambing secara umum	1; 2; 3
3.	Perancangan sistem plambing air bersih	Kosep perancangan plambing air bersih, desain tipikal plumbing air bersih, contoh perhitungan penentuan dimensi plambing air bersih	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menentukan sistem plambing air bersih yang tepat	1; 2; 3
4.	Perancangan sistem lambing air bersih untuk tyical floor	Perhitungan dimensi engineering plambing air bersih, diagran jalur perpipaian air bersih, gambar denah dan isodiagram plumbing fixture air bersih	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan perhitungan dimensi dalam sistem plambing	1; 2; 3
5.	Pengaruh tekanan terhadap sistem plambing air bersih	Definisi: tekanan statis, kehilangan tekanan, sisa tekan, contoh perhitungan untuk kehilangan tekanan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami pengaruh tekanan terhadap sistem plambing air bersih	1; 2; 3
6.	Pengantar plambing air kotor	Konsep sistem plambing air kotor, desain sistem plambing air kotor,	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami sistem	1; 2; 3

		elemen sistem plambing air kotor, plumbing fixture untuk air kotor	plambing air kotor secara umum	
7.	Perancangan sistem plambing air kotor	Konsep perancangan plambing air kotor, desain tipikal plambing air kotor, contoh perhitungan penentuan dimensi plambing air kotor	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu merancang sistem plambing air kotor	1; 2; 3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Perancangan sistem plambing air kotor untuk typical floor	Perhitungan dimensi engineering plambing air kotor, diagram jalur perpipaan air kotor, gambar denah dan isodiagram plumbing fixture air kotor	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa menjelaskan perhitungan dimensi engineering plambing air kotor	1; 2; 3
10.	Perancangan vent system	Definisi dan kegunaan sistem vent, jenis-jenis sistem vent yang biasa digunakan, peletakan sistem vent, perhitungan dimensi plambing vent	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu merancang vent system	1; 2; 3
11.	Plambing pencegah kebakaran/sprinkler system	Definisi dan kegunaan sprinkler sistem, jenis-jenis sprinkler sistem, perletakan dan perhitungan dimensi perpipaan sprinkler system	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami dan merancang sprinkler system	1; 2; 3
12.	Plumbing system untuk penyaluran air hujan	Definisi dan elemen plumbing system untuk air hujan, peletakan dan perhitungan dimensi perpipaan air hujan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami dan merancang plumbing system untuk penyaluran air hujan	1; 2; 3
13.	Sistem perpompaan	Definisi sistem perpompaan, jenis-jenis pompa yang biasa digunakan,	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami	1; 2; 3

		elemen/komponen dalam suatu pompa	sistem dan komponen perpompaan	
14.	Penentuan jenis pompa yang dibutuhkan	Penentuan parameter penentu kebutuhan pompa: debit dan tekanan, pengertian dan penggambaran kurva pompa, pengertian dan penggambaran kurva head system	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor penentu pemilihan pompa	1; 2; 3
15.	Aplikasi pemasangan pompa	Contoh aplikasi dan perencanaan pompa, perencanaan rumah pompa, pemasangan pompa secara seri dan paralel	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi dan perencanaan pompa	1; 2; 3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Sumber : ITB

Silabus Mata kuliah Statistik Lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2216 Statistika Lingkungan

Kode: TL-2216	Kredit : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: Umum Teknik Lingkungan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Statistika Lingkungan			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan mengenai konsep-konsep dasar statistika parametris elementer dan teori probabilitas di bidang Teknik Lingkungan.			
Silabus Lengkap	Mempelajari Peran statistika dan penerapan statistika dalam permasalahan di bidang teknik lingkungan , analisa deskriptif, prinsip dan dasar probabilitas, sampling dan distribusi sampling, penaksiran secara statistic dan uji hipotesis, analisa regresi dan korelasi sederhana serta statistika pertumbuhan.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat memahami tentang konsep-konsep dasar statistika parametris elementer dan teori probabilitas di bidang Teknik Lingkungan agar mahasiswa mampu memakai, menganalisis dan menginterpretasikan data.			
Luaran (Outcomes)	Mampu menunjang mata kuliah keahlian khususnya yang berkaitan dengan penelitian di bidang Teknik Lingkungan.			
Mata KuliahTerkait	Matematika 1		Pre-requisite	
	Matematika 2		Pre-requisite	
Pustaka	Mc. Bean, E.A. and Frank, A., R. 1998. Stastistical Procedures for Analysis of Environmental Monitoring Data & Risk Assesment. Prentice Hall PTREnvironmental Management and Engineering Series. USA.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah Statistika Lingkungan

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Peran statistika dan penerapan statistika dalam permasalahan di bidang teknik lingkungan	Peran statistik di bidang teknik lingkungan Data dan tampilan data	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan peran statistika serta dapat menyajikan data dalam tabel dengan benar di bidang teknik lingkungan.	Mc. Bean, E.A. and Frank, A., R. 1998. Stastistical Procedures for Analysis of Environmental Monitoring Data & Risk Assesment. Prentice Hall PTREnvironmental Management and Engineering Series. USA.
2	Analisa deskriptif	Pengumpulan data Distribusifrekuensi Grafikdan distribusi frekuensi Nilai sentra	Mahasiswa mampu melakukan pengumpulan data, menyajikan data dalam bentuk histogram, poligon, stem and leaf, serta dapat menentukan nilai sentral (rerata, median, dan modus).	IDEM
3	Analisa deskriptif	Simpangan absolut Simpangan relatif Ukuran kemencengan	Mahasiswa mampu menentukan variabilitas data dengan menghitung rata-rata simpangan, simpangan baku, simpangan kuartil, untuk data yang dikelompokkan dan tidak dikelompokkan, dan mampu membandingkan varibialitas data dengan menghitung koefisien variasi, serta mampu menghitung kemencengan dan menyimpulkannya.	IDEM
4	Prinsip dan dasar probabilitas	Peran probabilitas Dasar-dasar probabilitas	Mahasiswa mampu menjelaskan teori dasar dalam persoalan bidang	IDEM

			teknik lingkungan yang menyangkut probabilitas	
5	Prinsip dan dasar probabilitas	Ekspektasi matematis Tabel kontingensi	Mahasiswa mampu menjelaskan teori dasar dalam persoalan bidang teknik lingkungan yang menyangkut ekspektasi matematis.	IDEM
6	Prinsip dan dasar probabilitas	Distribusi probabilitas Perhitungan probabilitas	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan bidang teknik lingkungan yang berkaitan dengan distribusi probabilitas.	IDEM
7	Sampling dan distribusi sampling	Populasi dan sample Cara sampling Distribusi sampling rerata	Mahasiswa mampu memahami dan membedakan populasi dan sample, serta dapat memahami cara – cara sampling sesuai dengan kebutuhan penelitian dan dapat memecahkan persoalan variansi sampling dengan mengukur distribusi sampling rerata.	IDEM
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Sampling dan distribusi sampling	Distribusi sampling variansi Uji normalitas	Mahasiswa mampu memecahkan variansi sampling dengan mengukur distribusi sampling variansi dan dapat menguji normalitas distribusi data dengan persamaan Chi – Kuadrat.	IDEM
10	Penaksiran secara statistic dan uji hipotesis	Penaksiran rentang Penaksiran rerata populasi	Mahasiswa mampu memahami pengertian penaksiran, taksiran dan dapat menggunakan metoda penaksiran dalam penentuan rentang taksiran pada berbagai tingkat kepercayaan.	IDEM
11	Penaksiran secara statistic dan uji hipotesis	Jumlah samle Prosedur uji hipotesis Pengujian satu sample	Mahasiswa mampu menghitung jumlah sample minimum, mampu menjelaskan prosedur uji hipotesis	IDEM

		Pengujian dua sample	dan dapat memecahkan persoalan uji hipotesis untuk pengujian satu sample.	
12	Penaksiran secara statistic dan uji hipotesis	Anova satu arah	Mahasiswa mampu melakukan analisis variansi klasifikasi satu arah.	IDEM
13	Analisa regresi dan korelasi sederhana	Regresi linear sederhana	Mahasiswa mampu membuat persamaan regresi linear sederhana.	IDEM
14	Analisa regresi dan korelasi sederhana	Koefisien korelasi dan uji keberartian koefisien Koefisien determinasi	Mahasiswa mampu memahami arti koefisien korelasi dan koefisien determinasi, serta mampu menguji keberartian koefisien korelasi.	IDEM
15	Statistika pertumbuhan	Model pertumbuhan Terminologi biostatistika	Mahasiswa mampu memecahkan persoalan pertumbuhan eksponensial di bidang pekerjaan teknik lingkungan dan menguasai terminology serta dapat menghitungnya.	IDEM
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Sumber : ITB

Silabus Matakuliah Hidrologi dan Hidrogeologi
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2261 Hidrologi dan Hidrogeologi

Kode: TL-2261	Kredit : 3 SKS	Semester :	Bidang Pengutamaan: Hidrologi dan Hidrogeologi	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Hidrologi dan Hidrogeologi			
Silabus Ringkas	Hidrologi dan hidrogeologi dalam teknik lingkungan, hubungan hujan – debit air, analisa data hujan, infiltrasi, evaporasi, transpirasi, dan evapotranspirasi, aliran air permukaan, karakteristik hidrograf, nilai ekstrim, aliran air tanah, konsep porositas, pengaliran pada akifer tertekan dan tidak tertekan, hukum darcy, koefisien permeabilitas media porous, rumus theis, uji pompa, explorasi & eksploitasi air tanah.			
Silabus Lengkap	Siklus hidrologi, peran dalam sumber daya air, drainase, landfill, pencemaran air tanah, garis pemisah air morfologi dan geologi, variabel-variabel utama hidrologis, hubungan hujan – debit air, analisa data hujan, infiltrasi, evaporasi, transpirasi, dan evapotranspirasi, aliran air permukaan, karakteristik hidrograf, nilai ekstrim, aliran air tanah, konsep porositas, pengaliran pada akifer tertekan dan tidak tertekan, hukum darcy, koefisien permeabilitas media porous, rumus theis, uji pompa, explorasi & eksploitasi air tanah.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mampu memahami tentang hidrologi, iklim yang kaitannya dengan pengaliran dan emisi limbah Mampu menerapkan ilmunya untuk menyelesaikan masalah yang akan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi Memiliki sikap kepemimpinan Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab dan pribadi yang baik pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya.			

Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mempunyai pemahaman dan pengertian yang baik tentang hidrologi dasar khususnya siklus hidrologi dan iklim yang nantinya akan sangat bermanfaat dalam mata kuliah tingkat lanjut yang terkait dengan bidang TL, seperti sumber daya air, kaitannya dengan pengaliran dan emisi limbah

Mata Kuliah Terkait	-	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Viessman, Knapp, Lewis, Harbaugh, Introduction to hydrology, Harper & Row Linsley, Kohler, Pailhus, Hydrologi for Engineer. 3rd Edition Walton, Groundwater Resources Evaluation, McGraw Hill.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1	Pendahuluan	Penjelasan kuliah secara umum, tata cara, ujian dan literatur	Memahami bahan kuliah yang akan diterima	Viessman, Knapp, Lewis, Harbaugh, Introduction to hydrology, Harper & Row Linsley, Kohler, Pailhus, Hydrologi for Engineer. 3rd Edition Walton, Groundwater Resources Evaluation, McGraw Hill
2	Hidrologi dalam TL	Siklus hidrologi, peran dalam sumber daya air, drainase, landfill, pencemaran air tanah	Memahami secara umum kegunaan mata kuliah ini dengan bidang TL	idem
3	Review statistika dalam hidrologi	Deterministik dan stokastik, distribusi probabilitas, timeseries	Mengenali kembali beberapa kaidah statistika yg terkait dengan hidrologi	idem
4	Pengantar meteorologi	Prepitasi, atmosfer, temperature, angin, kelembaban, variasi dan geografi	Memahami dan mampu menjelaskan berbagai fenomena meteorologi	idem
5	Presipitasi	Jenis, pengukuran, data, variabilitas,	Memahami, mampu menjelaskan data hujan	idem
6	Presipitasi	Berbagai formula intensitas, intepretasi data, distribusi input	Memahami, dan mampu menghitung data intensitas serta menginterpretasikan	idem
7	Hidrograf	Fenomena aliran permukaan, karakteristik watershed,	Mampu menginterpretasikan fenomena aliran permukaan	idem
8	UTS			

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
9	Hidrograf	komponen, waktu dasar, satuan hidrograf, kurva S	Mampu menghitung dan menggunakan data iklim dikaitkan dengan kurva S	idem
10	Kehilangan hidrologis	Evaporasi, evapotranspirasi, potensi evaporasi,	Mampu memahami fenomena evaporasi-evapotranspirasi, serta perhitungannya	idem
11	Kehilangan hidrologis	Kaitan geografis, intersepsi, infiltrasi, storage	Mampu menjelaskan kehilangan hidrologis seperti intersepsi, infiltrasi	idem
12	Air tanah	Aliran interstisial, distribusi, gerakan, Hukum Darcy	Mampu menggunakan persamaan dasar aliran air tanah	idem
13	Air tanah	Permeabilitas, aliran steady, hidrolika sumuran, interusi air laut, pengendalian pencemaran	Mampu menghitung dan menjelaskan berbagai permasalahan sumur dan aliran pengisinya	idem
14	Air permukaan	Pengukuran, jenis aliran, kaitan aliran dan data hujan	Memahami berbagai pengukuran aliran permukaan	idem
15	Air permukaan	Distribusi Teoritis dan Distribusi konservasi, debit air sungai	Mampu menghitung secara sederhana kaitan konservasi dan debit sungai	idem
16	UAS			

Sumber : ITB

Silabus Mata kuliah Kimia Lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2216 Kimia Lingkungan

Kode: TL-2111	Kredit : 2-1	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: Umum Teknik Lingkungan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah dan Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Kimia Lingkungan			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan mengenai interaksi sistem alam secara kimia dan pengaruh manusia pada sifat kimia alam			
Silabus Lengkap	Mempelajari kimia antar muka/interaksi fasa, prinsip partisioning zat (adsorpsi, kelarutan), prinsip transport polutan antar fasa, reaksi degradasi polutan, peluruhan, korosi dan proses elektrokimia di alam dan pencemaran akibat kegiatan manusia (transportasi, makanan dan pertanian, industri, pertambangan).			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat : Menguasai konsep interaksi kimia antar sistem alam Memahami pengaruh aktifitas manusia dan teknologi terhadap sifat kimia alam			
Luaran (Outcomes)	Mampu menunjang mata kuliah keahlian khususnya yang berkaitan dengan pengolahan limbah akibat pencemaran baik air, tanah maupun udara.			
Mata KuliahTerkait	Kimia Dasar 1	Pre-requisite		
	Kimia Dasar 2	Pre-requisite		
Pustaka	C.N. Sawyer dan P.L. Mc Carty, Chemistry for Environmental Engineering, McGraw Hill Book Co. Methods of Analysis of Sewage Sludge, Solid Waste and Compost, WHO International Reference Center for Waste Disposal, Switzerland. Environmental Organic Chemistry.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah Kimia Lingkungan

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Materi – materi kimia lingkungan Peraturan perkuliahan Review konsep kimia organik dan biokimia	Memahami materi kuliah dalam semester ini, hak dan kewajibannya, serta aturan main lainnya juga mengingat kembali konsep kimia organik dan biokimia	C.N. Sawyer dan P.L. McCarty, Chemistry for Environmental Engineering, McGraw Hill Book Co. Methods of Analysis of Sewage Sludge, Solid Waste and Compost, WHO International Reference Center for Waste Disposal, Switzerland. Environmental Organic Chemistry.
2	Review Termodinamika	Tekanan Uap	Memahami kaitan termodinamika dengan kimia, fenomena tekanan uap	IDEM
3	Review Kinetika Kimia	Laju reaksi dan hukumnya Orde reaksi Katalis dalam reaksi	Memahami tentang kinetika kimia yang berkaitan dengan bidang teknik lingkungan	IDEM
4	Review Keseimbangan kimia	Proses Harber Tetapan kesetimbangan Perhitungan konsentrasi kesetimbangan Efek perubahan volume, tekanan, temperature dan katalis Titrasi asam - basa	Memahami tentang keseimbangan kimia yang berkaitan dengan teknik lingkungan	IDEM
5	Dasar – dasar analisis	Dasar analisis kualitatif	Memahami dasar analisis kualitatif	IDEM

		Metoda analisis kuantitatif lingkungan	Metoda analisis kuantitatif lingkungan	
6	Dasar – dasar analisis (lanjutan)	Analisis organik Analisis anorganik	Memahami analisis organik dan anorganik	IDEM
7	Koefisien Kelarutan dan Akifitas Senyawa Organik		Memahami tentang sifat-sifat kimia kelarutan dan aktivitas senyawa organik	IDEM
8	UTS			
9	Reaksi Transformasi Kimia		Memahami reaksi transformasi kimia.	IDEM
10	Dasar sifat-sifat kimia dalam sistem alam	Hidrolisis dalam air, tanah, dan atmosfer Oksidasi-reduksi dalam air, tanah, dan atmosfer	Memahami tentang dasar sifat-sifat kimia dalam sistem alam	IDEM
11	Dasar sifat-sifat kimia dalam sistem alam	fotokimia dan degradasi dalam air, tanah, dan atmosfer	Memahami tentang dasar sifat-sifat kimia dalam sistem alam	IDEM
12	Dasar sifat-sifat kimia dalam sistem alam	Kimia antar muka (interaksi fasa)	Memahami tentang dasar sifat-sifat kimia dalam sistem alam	IDEM
13	Dasar sifat-sifat kimia dalam sistem alam	Prinsip partisioning zat (Adsorpsi dan Kelarutan)	Memahami prinsip partisioning zat yang mencakup adsorbs dan kelarutan	IDEM
14	Dasar sifat-sifat kimia dalam sistem alam	Prinsip transport polutan antar fasa Reaksi degradasi polutan Peluruhan, Korosi dan proses elektrokimia di alam	Memahami reaksi prinsip transport polutan antar fasa, reaksi degradasi polutan, peluruhan, korosi dan proses elektrokimia di alam	IDEM
15	Mempelajari pengaruh manusia pada sifat kimia alam	Pencemaran akibat kegiatan manusia (transportasi, makanan dan pertanian, industri, pertambangan)	Memahami pengaruh manusia pada sifat kimia alam	IDEM

16.	UJIAN AKHIR SEMESTER

Sumber : ITB

Silabus Laboratorium Lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2218 Laboratorium Lingkungan

TL2218	3 sks	Semester IV	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Air dan Limbah Cair	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah/ Praktikum/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Laboratorium Lingkungan			
Silabus Ringkas	Mahasiswa akan mampu memahami prinsip-prinsip pencemaran lingkungan yang berkaitan dengan masalah lingkungan dan sanitasi, untuk pengolahan limbah cair dan limbah padat			
Silabus Lengkap	Metode sampling dan pengawetan sampel analisa fisik dan kimia air, tanah dan udara dan limbah seperti : karakteristik air, tanah , udara dan limbah, senyawa organik dalam limbah, oksigen terlarut, BOD, COD, nitrogen, logam-logam berat, lemak, phenol, penetapan kadar lumpur dan sludge volume index, phospat, dasar-dasar analisis pencemaran air, buangan padat, dan pencemaran udara.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasikan dengan konsep pembangunan berkelanjutan Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya	
Luaran (Outcomes)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar laboratorium dalam hubungannya dengan pengendalian pencemaran lingkungan dalam perencanaan di bidang teknik lingkungan. Mampu menghasilkan konsep pengolahan pencemaran lingkungan dengan analisis parameter fisik dan kimia. Mampu menentukan kriteria perencanaan parameter fisik dan kimia untuk diterapkan pada perencanaan bangunan di bidang teknik lingkungan. Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi parameter fisik dan kimia dengan benar. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi.	
Mata Kuliah Terkait	KI-1101 Kimia dasar 1	Pre-requisite
	KI-1202 Kimia dasar 2	Pre-requisite
	TL-2216 Kimia Lingkungan	Pre-requisite
Pustaka	C.N. Sawyer dan P.L. McCarty, Chemistry for Environmental Engineering, McGraw Hill Int. Ed. 1994. Standar Metode for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WPCF, 1995. Selected Methods of Measuring Air Pollution, WHO, Geneva.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Pendahuluan	Penjelasan materi ajar, praktikum dan laporan praktikum	Mahasiswa mengetahui aturan main selama mata kuliah berlangsung, tugas dan praktikum yang harus dilakukan.	1,2,3
2	Metode sampling dan pengawetan sampel cair	Sampling di perairan diam dan bergerak Metode pengawetan	Memahami pentingnya pengambilan sampel di lokasi yang benar, pewadahan dan cara pengawetan	1,2,3
3	Analisa air: parameter fisika	Suhu Warna Materi terlarut- tersuspensi Materi volatil DHL	Mahasiswa mampu mengukur, meng-analisa dan mengevaluasi hasil yang diperoleh	1,2,3
4	Analisa air	Koagulasi-flkulasi Desinfeksi Kadar lumpur	Mengetahui proses koagulasiflokulasi, desinfeksi dan menghubungkannya dengan pengolahan air bersih	1,2,3
5	Analisa air	Mineral dan logam	Mengetahui analisa beberapa logam dalam air dan mengevaluasi hasil analisa	1,2,3
6	Analisa air	NTK N-NH N-NO ₂ N-NO ₃	Mampu membahas dan mengevaluasi keberadaan senyawa tsb di dalam air dihubungkan dengan proses pencemaran air	1,2,3
7	Analisa air	Oksigen terlarut BOD COD TOC	Memahami dan dapat mengevaluasi keberadaan parameter utama pencemaran air	1,2,3
8	UTS			

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
9	Analisa air	Lemak Fenol Fosfat	Mahasiswa dapat mengevaluasi hasil analisa yang diperoleh dan menghubungkannya dengan sumber pencemar	1,2,3
10	Metode sampling penyiapan sampel padat dan analisa limbah/sludge	Komposisi Pengeringan Pengkisatan Total padatan Total volatil SVI Settleable solid	Memahami dan mampu menyiapkan dan menganalisa kadar padatan dalam air	1,2,3
11	Analisa limbah padat	Ekstraksi logam Kadar C dan N Nilai kalor	Mampu menyiapkan ekstrak limbah padat untuk analisa, mampu mengukur kadar karbon dan nitrogen	1,2,3
12	Analisa limbah B3	Ekstraksi sampel dan TCLP	Memahami dan dapat menganalisa pencemar B3, menghubungkannya dengan standard B3	1,2,3
13	Analisa udara	Penyiapan analisa Pengenalan alat analisa udara	Memahami pentingnya analisa udara dan mengenal alat analisa udara	1,2,3
14	Analisa udara	Analisa partikulat	Mampu mengukur keberadaan partikulat di udara secara benar	1,2,3
15	Analisa udara	CO _x , SO _x , NO _x	Mampu mengukur gas di udara secara benar	1,2,3
16	UAS			

Sumber : ITB

Silabus Mikrobiologi Lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2217 Mikrobiologi Lingkungan

TL2217	3 sks	Semester IV	Bidang Pengutamaan: Mikrobiologi	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah/ Praktikum/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Mikrobiologi Lingkungan			
Silabus Ringkas	Mahasiswa akan mampu memahami prinsip-prinsip mikrobiologi yang berkaitan dengan masalah lingkungan dan sanitasi, kesehatan masyarakat, bioproses untuk pengolahan limbah cair dan limbah padat, serta bioremediasi kualitas lingkungan. Materi yang akan dipelajari oleh mahasiswa adalah dasar-dasar mikrobiologi, bioproses dalam pengolahan limbah cair dan padat, bioremediasi kualitas lingkungan, mikrobiologi sanitasi, pengendalian mikroorganisme, pengukuran pencemar mikroba dan dasar-dasar rekayasa genetika molekuler.			

Silabus Lengkap	Dasar-dasar mikrobiologi meliputi : struktur sel dan fisiologi, klasifikasi dan penyebaran mikroba, reproduksi, kinetika enzim dan kebutuhan nutrisi. Bioproses dalam pengolahan limbah cair dan padat meliputi limbah cair dan padat meliputi :prinsip dan peranan mikroorganisme dalam pengolahan dalam berbagai kondisi lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme. Bioremediasi lingkungan meliputi prinsip peranan mikroorganisme dan prinsip pengolahan dengan metode remediasi Pengendalian mikroorganisme dengan metode fisik, kimia dan biologi. Pengukuran pencemar mikroba dengan berbagai pendekatan mikrobiologi Dasar-dasar rekayasa genetika meliputi struktur dan fungsi genetik material, dasar-dasar recombinant DNA. Praktikum mikrobiologi lingkungan meliputi dasar –dasar mikrobiologi termasuk pewarnaan gram, metode pengukuran pencemaran badan air dengan mikroba indikator.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasikan dengan konsep pembangunan berkelanjutan Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya	
Luaran (Outcomes)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar mikrobiologi dalam hubungannya dengan pengendalian pencemaran lingkungan dalam perencanaan di bidang teknik lingkungan. Mampu menghasilkan konsep pengolahan pencemaran lingkungan dengan analisis parameter biologi. Mampu menentukan kriteria perencanaan parameter biologi untuk diterapkan pada perencanaan bangunan di bidang teknik lingkungan. Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi parameter biologis dengan benar. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi.	
Mata Kuliah Terkait	KI-1101 Kimia dasar 1	Pre-requisite
	KI-1202 Kimia dasar 2	Pre-requisite
Bidang Akademik ITERA		Kur2017-TEKNIK SIPIL
		Halaman 910 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan Institut Teknologi		

	TL-2216 Kimia Lingkungan	Pre-requisi te
Pustaka	1. Cappucino, J.G. dan Sherman, N. 2002. "Microbiology - a laboratory manual, 6th edition". Benjamin Cummings, Sansome St., San Francisco. 2. Sterrit, R. M. dan Lester, J. N., 1988, "Microbiology for environmental and public health engineers". E & F.N Spon, London, 3. Tortora, G. J., FUnke, B.R., dan Case, C. L., 2004." Microbiology – an introduction, 8th edition". Benjamin Cummings, Sansome St., San Francisco. 4. Trihadiningrum, Y. 2013."Mikrobiologi Lingkungan". Surabaya, ITS Press.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Pendahuluan	Peran mikrobiologi dalam bidang TL, pengantar pengenalan jenis mikrobiologi.	Memahami peran mikrobiologi dalam permasalahan lingkungan.	1,2,3,4
2	Klasifikasi mikroorganisme secara umum	Pengenalan bentuk, perkembangbiakan dan fungsi mikrobiologi.	memahami secara umum tentang beberapa karakter dan fungsi dalam mikrobiologi.	1,2,3,4
3	Struktur sel dan Klasifikasi Prokariotik	Jenis, klasifikasi dan perannya dalam pengolahan limbah: bakteri, jamur, algae dan protozoa.	Memahami secara lebih mendetail tentang karakter mikrobiologi yang berperan dalam pengolahan limbah.	1,2,3,4
4	Struktur sel dan Klasifikasi Eukariotik	Jenis, klasifikasi dan perannya dalam pengolahan limbah: bakteri, jamur, algae dan protozoa.	Memahami secara lebih mendetail tentang karakter mikrobiologi yang berperan dalam pengolahan limbah.	1,2,3,4
5	Nutrisi dan Faktor Pertumbuhan	Klasifikasi mikrobiologi berdasarkan lingkungan hidupnya	Memahami dan dapat secara lebih rinci menjelaskan klasifikasi.	1,2,3,4
6	Pertumbuhan mikroorganisme.	Fase pertumbuhan, pengaruh kondisi lingkungan dan nutrisi terhadap pertumbuhan.	Memahami dan dapat menjelaskan berbagai kondisi dalam pertumbuhan.	1,2,3,4
7	Metabolisme: definisi, klasifikasi, enzim dan fosforilasi.	Siklus karbon, Nitrogen, fosfat, pengaruh siklus terhadap keberadaan mikrobiologi pada degradasi unsur.	Memahami secara lebih mendalam peran siklus bahan dan mikrobiologi.	1,2,3,4
8	UTS			
9	Metabolisme: katabolisme, autotrof, heterotrof	lemak, asam laktat, asam nukleat.	Mengerti beberapa kaitan biokimia dengan mikrobiologi.	1,2,3,4
10	Metabolisme: anabolisme	Definisi enzim, proses terbentuknya enzim, reaksi enzimatik, peran enzim dalam bidang TL	Mengerti dan faham tentang kaitan enzim khususnya dalam bidang pengolahan limbah.	1,2,3,4

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
11	Mikrobiologi air.	Metode identifikasi mikrobiologi, test presumptive, test konfirmatif dan test kelengkapan.	Memberikan pengertian secara langsung praktik tentang identifikasi mikrobiologi.	1,2,3,4
12	Mikrobiologi tanah dan udara	Metode identifikasi mikrobiologi, test presumptive, test konfirmatif dan test kelengkapan.	Memberikan pengertian secara langsung praktik tentang identifikasi mikrobiologi.	1,2,3,4
13	Siklus Biogeokimia	Tipe dan polasi siklus biogeokimia, kajian kuantitatif siklus biogeokimia, siklus sedimen, siklus unsur hara yang tidak diperlukan, siklus hara organik, siklus hara dalam trophik, daur ulang	Memahami tentang siklus biogeokimia di lingkungan.	1,2,3,4
14	Pengolahan limbah secara biologi	Jenis interaksi berdasarkan ketersediaan nutrisi dan kondisi lingkungan, kompetisi antar mikrobiologi.	Memahami lebih jauh tentang berbagai kaitan lingkungan terhadap pertumbuhan mikrobiologi.	1,2,3,4
15	Komposting	Jenis interaksi berdasarkan ketersediaan nutrisi dan kondisi lingkungan, kompetisi antar mikrobiologi.	Memahami lebih jauh tentang berbagai kaitan lingkungan terhadap pertumbuhan mikrobiologi.	1,2,3,4
16	UAS			

Sumber : ITB

Silabus Matakuliah Pengantar Mekanika Tanah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL 2219 Pengantar Mekanika Tanah

Kode: TL-2219	Kredit : 3 SKS	Semester : IV	Bidang Pengutamaan: Pengantar Mekanika Tanah	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pengantar Mekanika Tanah			
Silabus Ringkas	Tujuan mata kuliah ini mahasiswa mampu menggunakan data tanah untuk menunjang perencanaan bangunan sederhana di bidang Teknik Lingkungan. Secara garis besar mahasiswa mampu memahami klasifikasi tanah dan batuan, parameter tanah dan air tanah, daya dukung tanah, tekanan tanah ke samping, aliran air tanah, tes pemompaan, dan dasar pemodelan air tanah. Mahasiswa juga akan mempelajari Penggunaan data tanah dalam perancangan bangunan sederhana bidang teknik lingkungan. Tujuan pembelajaran akan tercapai melalui kuliah tatap muka, tugas individu dan kelompok.			
Silabus Lengkap	Klasifikasi tanah, karakteristik tanah, penyelidikan tanah, metode pemeriksaan parameter tanah, daya dukung tanah dangkal dan dalam, tekanan tanah ke samping (turap), kekuatan geser tanah, tegangan tanah, tekanan tanah pada pipa akibat beban terpusat, analisis stabilitas lereng dan sifat dan klasifikasi batua. Penggunaan data tanah dalam perancangan bangunan sederhana di budang Teknik Lingkungan.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mampu merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi Memiliki sikap kepemimpinan Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab dan pribadi yang baik pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya.
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mengumpulkan dan memproses data dan informasi terkait tanah dan air tanah sehingga layak digunakan dalam perancangan fondasi, dinding penahan tanah, dan urugan. Mahasiswa menguasai konsep daya dukung tanah. Mahasiswa mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan hasil pemrosesan data dan informasi yang dilakukan dalam perancangan fondasi, dinding penahan tanah, dan urugan. Mahasiswa mampu menggunakan data tanah untuk menunjang perencanaan bangunan sederhana di bidang Teknik Lingkungan

Mata Kuliah Terkait	-	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	Das, Braja. 1994. Mekanika Tanah, Jilid 1 dan 2. Alih bahasa Noor Endah Mochtar dan Indra Surya B. Mochtar. Erlangga. Jakarta. Adriano, Dorny C. (ed) ,1999, "Contamination of groundwaters", St Lucie, Boca Raton. Cernica, John N, 1995, "Geotechnical engineering, soil mechanics", John Wiley, New York.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1	Sifat-sifat elemen tanah	Pendahuluan Sejarah Perkembangan Mekanika Tanah Ruang Lingkup Mekanika Tanah (pemecahan masalah : perencanaan dan pelaksanaan pondasi, perencanaan perkerasan, bangunan di bawah tanah dan dinding penahan, perencanaan galian dan timbunan, perencanaan bendungan tanah)	Mahasiswa memahami sejarah perkembangan Mekanika Tanah dan ruang lingkup Mekanika Tanah	Das, Braja. 1994. Mekanika Tanah, Jilid 1 dan 2. Alih bahasa Noor Endah Mochtar dan Indra Surya B. Mochtar. Erlangga. Jakarta. Adriano, Dorny C. (ed) ,1999, "Contamination of groundwaters", St Lucie, Boca Raton. Cernica, John N, 1995, "Geotechnical engineering, soil mechanics", John Wiley, New York.
2	Sifat-sifat umum tanah	Definisi teknis dari tanah dan Istilah yang digunakan Hubungan antara butir tanah, air dan udara dalam masa tanah (tanah 3 phase) Hubungan fungsional elemen tanah. Batas-batas kekentalan/konsistensi tanah dan percobaan nya (batas cair, batas plastis, batas susut, batas lekat)	Mahasiswa memahami konsep : Definisi teknis dari tanah dan Istilah yang digunakan Hubungan antara butir tanah, air dan udara dalam masa tanah (tanah 3 phase) Hubungan fungsional elemen tanah. Batas-batas kekentalan/konsistensi tanah dan percobaan nya (batas cair, batas plastis, batas susut, batas lekat)	idem

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Tegangan netral dan tegangan efektif tanah	Tegangan netral dan tegangan efektif tanah	
3	Klasifikasi tanah	Pendahuluan System klasifikasi tanah (textstural classification system, unified soil classification system, AASHTO system) Karakteristik dasar tanah (analisis pembagian butir, analisis hydrometer)	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan tanah dan memahami karakteristik dasar tanah	idem
4	Stabilitas dan Pemadatan tanah	Pendahuluan Stabilitas tanah (mekanis dan kimiawi) Macam-macam stabilitas lapisan tanah dasar Pemadatan tanah (tujuan, teori pemadatan, percobaan pemadatan di laboratorium (standard proctor, modified proctor dll) dan di lapangan (sanc cone test dll)	Mahasiswa mampu memahami konsep stabilitas tanah, jenis, dan proses pemadatan tanah.	idem
5	Metoda Rasio Daya Dukung California (CBR method)	Pendahuluan Definisi CBR Percobaan CBR Jenis-jenis CBR (lapangan, lapangan rendaman, dan laboratorium) Cara penaksiran dan penentuan nilai CBR	Mahasiswa memahami metode CBR, jenis, dan cara penaksiran nilai CBR	idem
6	Hidrolika tanah	Air tanah Air kapiler Kondisi tekanan tanah dalam tanah Permeabilitas dan rembesan (pendahuluan, hukum darcy, kecepatan debit dan kecepatan	Mahasiswa memahami tentang air tanah, air kapiler, permeabilitas tanah, proses rembesan dan pengaruh gaya rembesan terhadap stabilitas tanah.	idem

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		rembesan, penentuan koefisien permeabilitas constant head dan falling head permeability test) Rembesan melalui beberapa lapisan endapan tanah Pengaruh gaya rembesan terhadap stabilitas tanah		
7	Hidrolika tanah	Faktor keamanan terhadap bahaya pengapungan (up lift) Piping dalam tanah karena aliran sekitar turap Teori rangkai (creep) untuk rembesan di bawah bendung Perencanaan konstruksi berdasarkan teori Bligh Rumus-rumus dasar pengaliran tanah Jaring-jaring aliran (Flow Nets)	Mahasiswa mampu memahami konsep hidrolika tanah, faktor keamanan, piping, teori rangkai. Mahasiswa mampu merencanakan konstruksi berdasarkan teori Bligh. Mahasiswa mampu menerapkan rumus-rumus dasar pengaliran tanah dan memahami konsep jaring-jaring aliran.	idem
8	UTS			
9	Konsolidasi tanah	Penurunan tanah Teori konsolidasi Test laboratorium konsolidasi 1 Dimensi Tanah terkonsolidasi normal (normally consolidated), terkonsolidasi berlebih (over consolidated), dan rasio konsolidasi berlebih (over consolidated ratio) Penentuan parameter konsolidasi tanah: compression index, shrinkage index, dan koefisien consolidated	Mahasiswa mampu memahami konsep : Penurunan tanah Teori konsolidasi Test laboratorium konsolidasi 1 Dimensi Tanah terkonsolidasi normal (normally consolidated), terkonsolidasi berlebih (over consolidated), dan rasio konsolidasi berlebih (over consolidated ratio) Penentuan parameter konsolidasi tanah: compression index, shrinkage index, dan koefisien consolidated	idem

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		Besar dan waktu penurunan (settlement) konsolidasi	Besar dan waktu penurunan (settlement) konsolidasi	
10	Kekuatan Geser Tanah kohesi (c) dan sudut geser dalam tanah (ϕ)	1. Kriteria keruntuhan Mohr – Coulumb (kemiringan bidang keruntuhan akibat geser, hukum keruntuhan geser pada tanah jenuh air) 2. Penentuan parameter kekuatan geser tanah di laboratorium (uji geser langsung, uji geser langsung kondisi air teralirkan pada pasir & lempung jenuh air) 3. Uji Geser Triaxial (macam test: consolidated- drained test, consolidated-undrained, unconsolidated-undrained) 4. Sensitifitas dan Thixotropy dari tanah lempung 5. Uji geser Vane di lapangan	Mahasiswa mampu memahami konsep: 1. Kriteria keruntuhan Mohr – Coulumb (kemiringan bidang keruntuhan akibat geser, hukum keruntuhan geser pada tanah jenuh air) 2. Penentuan parameter kekuatan geser tanah di laboratorium (uji geser langsung, uji geser langsung kondisi air teralirkan pada pasir & lempung jenuh air) 3. Uji Geser Triaxial (macam test: consolidated- drained test, consolidated-undrained, unconsolidated-undrained) 4. Sensitifitas dan Thixotropy dari tanah lempung 5. Uji geser Vane di lapangan	idem
11	Distribusi tekanan vertikal	Pendahuluan Beban terpusat dan Beban merata Metoda Fadum Diagram Newmark Hubungan tegangan vertical tanah dengan penurunan tanah akibat konsolidasi	Mahasiswa mampu memahami konsep: Beban terpusat dan Beban merata Metoda Fadum Diagram Newmark Hubungan tegangan vertical tanah dengan penurunan tanah akibat konsolidasi	idem
12	Daya dukung Pondasi Dalam	Definisi dan jenis-jenis pondasi dalam (tiang pancang dan tiang bor) Daya dukung axial tiang tunggal berdasarkan rumus statis (parameter	Mahasiswa mampu memahami : Definisi dan jenis-jenis pondasi dalam (tiang pancang dan tiang bor)	idem

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
		tanah hasil percobaan di laboratorium dan percobaan di lapangan) Daya dukung axial tiang kelompok dan efisiensi kelompok Penurunan tanah di bawah pondasi dalam Daya dukung lateral pondasi dalam Daya dukung dinamis pondasi dalam	Daya dukung axial tiang tunggal berdasarkan rumus statis (parameter tanah hasil percobaan di laboratorium dan percobaan di lapangan) Daya dukung axial tiang kelompok dan efisiensi kelompok Penurunan tanah di bawah pondasi dalam Daya dukung lateral pondasi dalam Daya dukung dinamis pondasi dalam	
13	Tegangan tanah lateral	Tegangan tanah lateral aktif dan pasif menurut teori Rankine dan teori Coulomb Tegangan tanah lateral aktif dan pasif akibat beban luar Pengaruh air tanah pada tegangan tanah lateral	Mahasiswa mampu memahami : Tegangan tanah lateral aktif dan pasif menurut teori Rankine dan teori Coulomb Tegangan tanah lateral aktif dan pasif akibat beban luar Pengaruh air tanah pada tegangan tanah lateral	idem
14	Konstruksi Dinding Penahan Tanah	Maksud dan tujuan penggunaan jenis-jenis Dinding Penahan Tanah (gravity wall, cantilever wall, dan counterfort wall) Gaya-gaya yang bekerja pada Dinding Penahan Tanah Tekanan tanah aktif dan pasif Kestabilan dinding penahan tanah: Keamanan guling, keamanan geser, keamanan daya dukung, keamanan terhadap kelongsoran, dan keamanan bahan konstruksi	Mahasiswa mampu memahami maksud dan tujuan penggunaan : Jenis-jenis Dinding Penahan Tanah (gravity wall, cantilever wall, dan counterfort wall) Gaya-gaya yang bekerja pada Dinding Penahan Tanah Tekanan tanah aktif dan pasif Kestabilan dinding penahan tanah: Keamanan guling, keamanan geser, keamanan daya dukung, keamanan terhadap kelongsoran, dan keamanan bahan konstruksi	idem

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
15	Kemantapan lereng	Macam-macam kelongsoran tanah Kestabilan lereng menurut cara: sliding wedge method dan friction circle method (Fellenius method dan simplified Bishop method)	Mahasiswa mampu memahami Macam-macam kelongsoran tanah Kestabilan lereng menurut cara: sliding wedge method dan friction circle method (Fellenius method dan simplified Bishop method)	idem
16	UAS			

Silabus Mata kuliah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2271 Sanitasi Berbasis Masyarakat

Kode: TL-2271	Kredit : 3	Semester : 4	Bidang Pengutamaan: Kesehatan Lingkungan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Statistika Lingkungan			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan mengenai konsep-konsep dasar statistika parametris elementer dan teori probabilitas di bidang Teknik Lingkungan.			
Silabus Lengkap	Mempelajari aplikasi dari metode pendekatan partisipasi masyarakat, penyadaran wawasan masyarakat tentang sanitasi. Aplikasi sistem sanitasi sederhana: tangki septik, tangki septik komunal, cubluk, bidang resapan, evapotranspirasi, komposting dan biogas. Penyediaan aplikasi sanitasi tepat guna sesuai kemauan dan kemampuan masyarakat dalam pengadaan dan operasi serta pemeliharannya. Organisasi pengelolaan. Perhitungan dan aplikasi tarif sanitasi berbasis masyarakat. Kuliah dilengkapi dengan tugas: Studi kasus sanitasi pada satu desa.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu: Merencanakan sistem pengelolaan sanitasi yang terorganisasi dengan baik terutama pada aspek pengoperasian dan pemeliharannya Memilih teknologi tepat guna untuk sanitasi berbasis pemberdayaan masyarakat Menghasilkan konsep perancangan sistem sanitasi, serta operasi dan pemeliharannya			
Luaran (Outcomes)	Luaran yang diharapkan, mahasiswa mampu : Merancang bangunan sanitasi yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan Membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan sistem sanitasi Mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi			
Mata Kuliah Terkait	-		Pre-requisite	
	-		Pre-requisite	

Pustaka	Bappenas, 2003, “Kebijakan Nasional Pembangunan Prasarana Dan Sarana Air Minum dan Penyehatan Lingkungan Berbasis Lembaga”, Bappenas - Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah - Departemen Kesehatan - Departemen Dalam Negeri. 2. Bappenas, 2003, “Kebijakan Nasional Pembangunan Air Minum dan Penyehatan Lingkungan Berbasis Masyarakat”, Bappenas - Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah - Departemen Kesehatan - Departemen Dalam Negeri - Departemen Keuangan.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah Sanitasi Berbasis Masyarakat

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Peraturan perkuliahan Penyampaian topik materi	Memahami materi kuliah dalam semester ini, hak dan kewajibannya, serta aturan lainnya juga penyampaian topik – topik materi yang akan dibahas dalam satu semester ke depan.	Bappenas, 2003, “Kebijakan Nasional Pembangunan Prasarana Dan Sarana Air Minum dan Penyehatan Lingkungan Berbasis Lembaga”, Bappenas - Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah - Departemen Kesehatan - Departemen Dalam Negeri. Bappenas, 2003, “Kebijakan Nasional Pembangunan Air Minum dan Penyehatan Lingkungan Berbasis Masyarakat”, Bappenas - Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah - Departemen Kesehatan - Departemen Dalam Negeri - Departemen Keuangan.
2	Pengenalan Sanitasi	Pengertian sanitasi Pemahaman terhadap lingkungan	Pengetahuan mengenai sanitasi yang berbasis masyarakat	IDEM

	berbasis masyarakat	Hubungan sanitasi dengan lingkungan Pengenalan sanitasi berbasis masyarakat		
3	Perencanaan sistem sanitasi berbasis pemberdayaan masyarakat	Berbagai sistem sanitasi Sanitasi perumahan Sanitasi umum Faktor yang perlu diperhatikan dalam perencanaan system sanitasi yang berbasis pemberdayaan masyarakat	Pemahaman terhadap berbagai system sanitasi dan faktor yang mempengaruhi dalam perencanaan sistem sanitasi berbasis pemberdayaan masyarakat	IDEM
4	Metode pendekatan partisipasi masyarakat, penyadaran wawasan masyarakat tentang sanitasi	Berbagai metode pendekatan masyarakat	Pemahaman terhadap berbagai metode pendekatan masyarakat	IDEM
5	Metode pendekatan partisipasi masyarakat, penyadaran wawasan masyarakat tentang sanitasi (lanjutan)	Wawasan tentang sanitasi Penyadaran masyarakat mengenai sanitasi	Pemahaman terhadap wawasan mengenai sanitasi serta penyadaran masyarakat mengenai sanitasi	IDEM
6	Kriteria sistem sanitasi berbasis masyarakat	Norma dan standar sanitasi yang berbasis masyarakat Kriteria sistem sanitasi berbasis masyarakat	Pemahaman terhadap norma dan standar yang berkaitan dengan sanitasi serta kriteria sistem sanitasi berbasis masyarakat	IDEM
7	Kriteria sistem sanitasi berbasis masyarakat (lanjutan)	Metode pengumpulan data dan kondisi eksisting wilayah perencanaan	Pemahaman terhadap pengumpulan data dan kondisi eksisting wilayah perencanaan	IDEM
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			

9	Teknologi sanitasi tepat guna sesuai dengan kondisi wilayah perencanaan	Berbagai teknologi sanitasi Faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan teknologi sanitasi Teknologi tepat guna sesuai kondisi wilayah perencanaan	Pemahaman terhadap berbagai teknologi sanitasi, faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan teknologi sanitasi dan teknologi tepat guna sesuai kondisi wilayah perencanaan	IDEM
10	Sistem sanitasi	Sistem sanitasi sederhana, tangki septik, tangki septik komunal,	Pemahaman terhadap Sistem sanitasi sederhana, tangki septik, tangki septik komunal,	IDEM
11	Sistem sanitasi (lanjutan)	Sistem sanitasi cubluk, bidang resapan, evapotranspirasi, komposting dan biogas.	Pemahaman terhadap sistem sanitasi cubluk, bidang resapan, evapotranspirasi, komposting dan biogas.	IDEM
12	Pengelolaan instalasi sanitasi	Sistem operasi instalasi sanitasi Pemeliharaan instalasi sanitasi	Pemahaman terhadap pengelolaan instalasi sanitasi	IDEM
13	Pengelolaan instalasi sanitasi (lanjutan)	Organisasi Pengelolaan	Pemahaman terhadap organisasi pengelola sanitasi	IDEM
14	Pemberdayaan masyarakat untuk operasi dan pemeliharaan sanitasi	Peran masyarakat dalam operasi system sanitasi Peran masyarakat dalam pemeliharaan sarana sanitasi	Pemahaman terhadap peran masyarakat dalam operasi system sanitasi dan pemeliharaan sarana sanitasi	IDEM
15	Presentasi Tugas	Studi kasus Sistem sanitasi pada satu desa.	Pemahaman dan analisis mengenai sistem sanitasi berbasis masyarakat pada suatu desa	IDEM
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Mata kuliah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL2271 Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Kode: TL-2271	Kredit : 2	Semester : 5	Bidang Pengutamaan: Kesehatan Lingkungan	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Kesehatan dan Keselamatan Kerja			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan mengenai konsep-konsep dasar kesehatan dan keselamatan kerja, dasar – dasar manajemen dan audit kesehatan dan keselamatan kerja dan Prosedur keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja.			
Silabus Lengkap	Mempelajari maksud dan tujuan keselamatan dan kesehatan kerja, konsep piramida kecelakaan kerja, bahaya, resiko, kontrol keselamatan dan kesehatan kerja (faktor-faktor kimia, fisik, biologi) dan ergonomi, upaya pengendalian kecelakaan kerja dan alat-alat pelindung diri, sanitasi dan higene di lingkungan kerja, house keeping, pengelolaan bahan berbahaya dan beracun (B3), proteksi kebakaran, prosedur tanggap darurat, pengukuran dan pengendalian kebisingan, dasar-dasar manajemen dan audit K3 (SMK3/OHSAS 18001). Peraturan dan regulasi yang berlaku mengenai K3. Prosedur keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja pada infrastruktur bidang teknik lingkungan (saluran air limbah dan drainase, sistem perpipaan air minum, bangunan IPAL dan IPA, TPS dan TPA).			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu: Menguasai konsep manajemen keselamatan dan kesehatan kerja beserta faktor-faktor pendukung upaya pengendalian lingkungan kerja; Memahami aspek-aspek yang berpengaruh terhadap upaya penciptaan lingkungan kerja yang aman dan sehat; Menjelaskan penerapan regulasi atau peraturan yang berlaku berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja.			
Luaran (Outcomes)	Luaran yang diharapkan, mahasiswa mampu menerapkan aspek kesehatan dan keselamatan di lingkungan kerja			
Mata Kuliah Terkait	-		Pre-requisite	
	-		Pre-requisite	

Pustaka	Hammer, Willie, 1981, 'Occupational safety management and engineering', Prentice Hall, Upper Saddle. Holliday, George H., 1995, 'Environmental, safety regulatory compliance for the oil and gas industry', Penwell. Jeffrey W. Vincoli, CSP, 1995, 'Industrial Hygiene', John Wiley & Sons, Inc. Goetsch, D. L. 1993. Occupational Safety and Health. New Jersey.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah Sanitasi Berbasis Masyarakat

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka
1	Pendahuluan	Sejarah perkembangan, definisi	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami sejarah perkembangan dan definisi Kesehatan dan Keselamatan Kerja	1,2,3,4
2	Pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Maksud dan tujuan keselamatan dan kesehatan kerja, Aspek bahaya, resiko, kontrol pada faktor-faktor kimia, fisik, biologi dan ergonomi, upaya pengendalian lingkungan kerja dan alat-alat pelindung diri.	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami Pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja	1,2,3,4
3	Peraturan dan regulasi keselamatan dan kesehatan kerja	Peraturan atau Regulasi yang berlaku mengenai keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia (SMK3 dan OHSAS 18001), cara pengamanan lingkungan kerja secara umum dan prinsip SMK3 dan OHSAS 18001	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami Peraturan atau Regulasi yang berlaku mengenai keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia	1,2,3,4
4	Dasar-dasar manajemen dan audit keselamatan dan kesehatan kerja	Pengetahuan tentang manajemen dan audit keselamatan dan kesehatan kerja	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami Dasar-dasar manajemen dan audit keselamatan dan kesehatan kerja	1,2,3,4
5	Higiene dan sanitasi di lingkungan kerja	Aspek penyehatan lingkungan dalam hal penyediaan air minum, pengolahan air limbah domestik dan tinja, penanganan limbah B3	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami Higiene dan sanitasi di lingkungan kerja	1,2,3,4

		pengolahan sampah, sanitasi perumahan, sanitasi makanan, pengendalian vektor dan rodent, udara dan kebisingan di lingkungan kerja.		
6	Manajemen Kesehatan di Lingkungan Kerja	Aspek penyebaran penyakit menular dan usaha pengendaliannya di lingkungan kerja	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa memahami Aspek penyebaran penyakit menular dan usaha pengendaliannya di lingkungan kerja	1,2,3,4
7	Kebisingan industri	Karakter kebisingan, efek, pengukuran dan pengendalian	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat menjelaskan definisi, faktor-faktor, efek, evaluasi dan metode pengontrolan yang tepat akibat bising	1,2,3,4
8	UTS			
9	Konsep dasar keselamatan radiasi pengion	Pengertian, jenis radiasi, waktu paruh, efek, satuan-satuan, evaluasi radiasi, dasar-dasar pengamanan/proteksi terhadap radiasi	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat menjelaskan tujuan, faktor utama, efek, evaluasi dan metode pengontrolan yang tepat pada keselamatan radiasi	1,2,3,4
10	Radiasi non pengion (elektromagnetik)	Definisi, klasifikasi, sumber, efek, dan penanganan untuk jenis radiasi non pengion seperti: Infra merah, ultra violet, laser, radar, microwave	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami prinsip radiasi elektromagnetik, bahaya serta pengamanannya	1,2,3,4
11	Temperatur ekstrim dan tekanan ekstrim	definisi, bahaya dan efek dari temperatur ekstrim (panas dan dingin), tekanan ekstrim (hipobarik dan hiperbarik) dan pengamanan dalam lingkungan kerja ekstrim	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami kondisi bahaya pada lingkungan kerja dengan temperatur dan tekanan ekstrim	1,2,3,4

12	Ergonomi	Tujuan, penyebab, man machine and the working environment, organisasi dan ruang kerja	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami kondisi ergonomi dalam lingkungan dan organisasi kerja	1,2,3,4
13	Evaluasi K3	Pengukuran, sampling, TWA, STEL, Ceiling, perhitungan dan evaluasi kondisi lingkungan kerja	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami prinsip pengukuran, pengambilan sample, dan evaluasi kondisi lingkungan kerja	1,2,3,4
14	Metodologi pengamanan umum	Hirarki pengendalian, manajemen, good house keeping, pembuangan limbah, APD	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami Hirarki pengendalian, manajemen, good house keeping, pembuangan limbah, APD	1,2,3,4
15	Prosedur keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja	Prosedur keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja pada infrastruktur bidang teknik lingkungan (saluran air limbah dan drainase, sistem perpipaan air minum, bangunan IPAL dan IPA, TPS dan TPA). Tugas: Pengelolaan K3 di industri dan infrastruktur lingkungan	Mahasiswa memahami prosedur keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja	1,2,3,4
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Pengelolaan Sampah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3151 Pengelolaan Sampah

Kode: TL-3151	Kredit : 3 sks	Semester : 5	Bidang Pengutamaan: Persampahan	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengelolaan Sampah			
SilabusRingkas	Materi yang akan dipelajari meliputi dasar-dasar pengelolaan sampah, perencanaan pengurangan sampah, pengumpulan dan pemindahan sampah, perencanaan material recovery facility (tempat pengelolaan sampah terpadu), perencanaan pengolahan sampah dan lumpur serta pengendalian pencemaran incinerator.			
SilabusLengkap	Pentingnya pengelolaan persampahan dalam menjaga kesehatan masyarakat dan lingkungan. Isu-isu terkiniterkait pengelolaan sampah. Konsep pengelolaan persampahan, yang meliputi hierarki pengelolaanpersampahan, komponen teknis dan non-teknisnya. Konsep 3R (reduce, reuse, recycle) dalam pengelolaan persampahan. Analisis karakteristik sampah yang mencakup definisi, sumber, komposisi, timbulan besertakemungkinan perubahannya di tiap titikpengelolaan sampah. Pewadahan, pengumpulan dan transfer,pengangkutan, pengolahan sampah, pengomposan, insinerasi, dan tempat pemerosesan akhir, aspek hukum, kelembagaan, retribusi, dan aspek peran serta masyarakat. Studi kasus kondisi pengelolaanpersampahan di kota-kota di Indonesia.			
TujuanInstruksional Umum (TIU)	Setelahmengikutikuliahini, mahasiswadapat: Mampu memahami dan menentukan sistem pengelolaan sampah yang sesuai dengan karakteristik sampah termasuk metode pengurangan sampah dalam menunjang konsep pembangunan berkelanjutan Mampu menentukan metode pengolahan sampah sesuai dengan karakteristiknya. Mampu melakukan estimasi emisi karbon di bidang pengelolaan sampah			

Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan mampu memahami dampak sampah terhadap kesehatan dan lingkungan, memahami persoalan riil dalam pengelolaan persampahan, memahami pentingnya konsep 3R diterapkan, menentukan dan menghitung sarana dan prasarana dalam pengelolaan sampah, mampu memahami persoalan TPA khususnya di Indonesia, dan mampu memahami secara umum peran hukum, institusi, retribusi, serta memahami pentingnya peran serta masyarakat	
Mata Kuliah Terkait	Kimia Lingkungan	Pre-requisite
	Laboratorium Lingkungan	Pre-requisite
Pustaka	D.G Wilson. Handbook of Solid Waste Management. Van Nostrand Reinhold Co. SNI-SNI tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia. Tchobanoglous G., Theisen H., Vigil S.A. 1993. Integrated Solid Waste Management. McGraw Hill Inc.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Pentingnya pengelolaan persampahan	Mahasiswa memahami dampak sampah ke kesehatan dan lingkungan	1; 2; 3
2.	Isu-isu terkini terkait pengelolaan sampah	NIMBY, LULU, BANANA etc, dioxin, konvensi internasional tentang persampahan, E-waste	Mahasiswa memahami isu-isu terkait pengelolaan sampah	1; 2; 3
3.	Konsep pengelolaan persampahan	Hierarti pengelolaan persampahan, komponen teknis dan non teknisnya	Mahasiswa mampu memahami komponen sistem persampahan	1; 2; 3
4.	Konsep 3R dalam pengelolaan persampahan	Pengertian dan konvensi internasional tentang 3R; Kendala dan peluang penerapan 3R	Mahasiswa mampu memahami pentingnya konsep 3R diterapkan	1; 2; 3
5.	Analisis karakteristik sampah	Definisi, sumber, komposisi dan timbulan beserta kemungkinan perubahannya di tiap titik pengelolaan sampah	Mahasiswa mampu menjelaskan sumber, karakteristik dan mampu menentukan timbulan di permukiman	1; 2; 3
6.	Pewadahan, pengumpulan dan transfer	Pewadahan, pengumpulan dan transfer jenis, pertimbangan desain	Mahasiswa mampu menjelaskan sumber, karakteristik dan mampu menentukan timbulan di permukiman	1; 2; 3
7.	Pengangkutan	Pemindahan dan sistem pengangkutan sampah; Jenis-jenis pengangkutan	Mahasiswa mampu menentukan dan menghitung sistem pengangkutan	1; 2; 3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Pengolahan sampah	Kaitan karakteristik dan komposisi kaitan dengan pengolahan	Mahasiswa mampu memilih jenis pengolahan yang tepat	1; 2; 3
10.	Pengomposan	Karakteristik; Perhitungan kapasitas; kendala	Mahasiswa mampu menentukan pemilihan dan desain sederhana	1; 2; 3

11.	Insinerasi	Jenis insinerasi; Karakteristik dan kendala; Perhitungan	Mahasiswa mampu menghitung komponen utama	1; 2; 3
12.	Tempat pembuangan akhir	Jenis TPA; Metode; SNI; Permasalahan dan kendala	Mahasiswa mampu memahami persoalan TPA khususnya di Indonesia	1; 2; 3
13.	Aspek hukum, kelembagaan dan retribusi	Peran peraturan; Kelembagaan formal, informal; Kaitan dengan retribusi	Mahasiswa memahami secara umum peran hukum, institusi, retribusi	1; 2; 3
14.	Aspek peran serta masyarakat	Bentuk keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah	Mahasiswa memahami pentingnya peran sertamasyarakat	1; 2; 3
15.	Kuliah tamu	Studi kasus pengelolaan sampah di suatu kota	Mahasiswa memahami persoalan riil dalam pengelolaan persampahan	1; 2; 3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus : ITB

Silabus Matakuliah Kesehatan Lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan

KU3003 Kesehatan Lingkungan

Kode: KU-3003	Kredit : 3 SKS	Semester : VI (Enam)	Bidang Pengutamaan: Teknologi Pengelolaan Lingkungan	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Kesehatan Lingkungan			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini diberikan pengertian tentang kesehatan lingkungan sebagai dasar dalam meningkatkan kesehatan masyarakat melalui usaha-usaha rekayasa lingkungan. Kesehatan lingkungan ini akan membahas mengenai sehat, kesehatan, kesehatan masyarakat, interaksi lingkungan dengan manusia serta efeknya berupa penyakit bawaan air, udara, tanah, biosfir, dan sosiosfir. Prinsip-prinsip pengelolaan kualitas lingkungan akan dibahas sebagai usaha pencegahan terjadinya penyakit.			

Silabus Lengkap	Pada kuliah ini diberikan pengertian tentang kesehatan lingkungan sebagai dasar dalam meningkatkan kesehatan masyarakat melalui usaha-usaha rekayasa lingkungan. Kesehatan lingkungan ini akan membahas mengenai sehat, kesehatan, kesehatan masyarakat, interaksi lingkungan dengan manusia serta efeknya berupa penyakit bawaan air, udara, tanah, biosfir, dan sosiosfir. Prinsip-prinsip pengelolaan kualitas lingkungan akan dibahas sebagai usaha pencegahan terjadinya penyakit.
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan. Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapabilitas yang dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk dapat melakukan analisis resiko kesehatan yang pada akhirnya dapat membuat model dalam analisis resiko

Mata Kuliah Terkait		
Pustaka	1. Soemirat, J., Kesehatan Lingkungan, Gajah Mada University Press, 2000 (Pustaka utama) 2. Ehler and Steel, Municipal and Rural Sanitation, Mc Graw Hill, 1978 (Pustaka utama)	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
	Kesehatan Masyarakat dan Kesehatan Lingkungan	Sejarah ilmu kesehatan masyarakat, definisi, usaha kesehatan	Pemahaman terhadap sejarah kesehatan masyarakat termasuk	1,2

		masyarakat, data dan pola penyakit, kesehatan lingkungan dan ekologi manusia, pengaruh lingkungan terhadap kesehatan	didalamnya definisi dan usaha dalam kesehatan masyarakat dikaitkan dengan pola penyakit	
	Manusia dan Lingkungan	Perkembangan fisik dan budaya manusia, reaksi manusia terhadap stimuli, daya tahan tubuh serta interaksi manusia dengan lingkungannya	Pemahaman terhadap perkembangan fisik dan budaya manusia, termasuk reaksi manusia terhadap manusia dan daya tahan tubuh manusia	1,2
	Lingkungan prenatal	Justifikasi, kategori lingkungan prenatal, lingkungan mikro, lingkungan makro dan lingkungan matro	Pemahaman terhadap justifikasi lingkungan prenatal dan kategori dalam lingkungan prenatal dan efek lingkungan mikro, makro dan matro terhadap kesehatan janin/bayi	1,2
	Lingkungan Udara (Atmosfir)	Lingkungan udara secara umum, pengaruh lingkungan udara terhadap kesehatan,	Pemahaman terhadap pengertian lingkungan udara, berbagai zat pencemar udara, efek biologis dari zat pencemar udara serta prinsip-prinsip pengelolaan udara	1,2
	Lingkungan air (hidrosfir)	Lingkungan air secara umum, manusia dan air, pengaruh air terhadap kesehatan, penyakit bawaan air yang menular	Pemahaman terhadap lingkungan air dan pengaruh air secara terhadap kesehatan dalam hal ini penyakit bawaan air menular	1,2
	Lingkungan air (hidrosfir)	penyakit bawaan air yang tidak menular, pemanfaatan sumber daya air, pengendalian kualitas air penilaian	Pemahaman terhadap penyakit bawaan air yang tidak menular serta pemahaman pemanfaatan	1,2

		kualitas air, peran wanita	sumerdaya air, serta pengetahuan tentang pengendalian dan penilaian kualitas air serta peran wanita dalam pengelolaan kualitas air.	
	Lingkungan Tanah (Litosfir)	Lingkungan tanah secara umum, pengaruh lingkungan tanah terhadap kesehatan, kesehatan kelembagaan	Pemahaman terhadap pengaruh lingkungan kelembagaan terhadap kesehatan	1,2
	Ujian Tengah Semester			
	Lingkungan Tanah (Litosfir)	Pengaruh lingkungan persampahan terhadap kesehatan,	Pemahaman terhadap pengaruh lingkungan persampahan terhadap kesehatan	1,2
	Lingkungan Tanah (Litosfir)	pengaruh lingkungan Radiologi terhadap kesehatan,	Pemahaman terhadap pengaruh lingkungan radiologi terhadap kesehatan	1,2
	Lingkungan Biologis (Biosfir)	Lingkungan biosfir secara umum, pengaruh biosfir terhadap kesehatan, lingkungan makanan	Pemahaman terhadap kapasitas lingkungan biosfir termasuk suksesi ekologis, hukum termodinamika dan piramida rantai makanan, Pemahaman penyakit bawaan makanan	1,2
	Lingkungan Biologis (Biosfir)	Pengendalian Vektor Penyakit	Pemahaman terhadap berbagai vektor penyakit, dan cara pengendalian vektor	1,2
	Lingkungan Sosial (sosiosfir)	Lingkungan sosial secara umum, hubungan antara sosiosfir dengan	Pemahaman atas peran lingkungan sosiosfir dalam terjadinya penyakit	1,2

		kesehatan, demografi dan kesehatan lingkungan, parameter sosiosfir, penyakit bawaan sosiosfir, parameter sosiosfir, peran wanita dalam pengelolaan lingkungan sosiosfir		
	Ilmu Pendidikan Masyarakat	Pendekatan terhadap masyarakat, pengelolaan lingkungan, pencegahan penyakit	Pemahaman terhadap pendekatan terhadap masyarakat dalam pengelolaan lingkungan sebagai usaha dalam pencegahan terjadinya penyakit bawaan lingkungan	1,2
	Presentasi	Presentasi tugas kelompok	Kemampuan untuk memperkirakan pengaruh lingkungan terhadap terjadinya penyakit	1,2
	UAS			

Sumber : ITB

Silabus Mata kuliah Pencemaran Udara
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3241 Pencemaran Udara

Kode: TL-3241	Kredit : 3 SKS	Semester : 6 (enam)	Bidang Pengutamaan: Pengelolaan Udara dan Limbah	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pencemaran Udara			

Silabus Ringkas	Peraturan dalam pengelolaan kualitas udara dan baku mutu, emisi, meteorologi pencemaran udara, stabilitas atmosfer, dasar model dispersi Gauss, ketinggian efektif cerobong dan model dispersi Gauss untuk konsentrasi dan deposisi dari sumber titik, model dispersi untuk sumber garis dan area serta box model, pemantauan udara ambien, pemantauan emisi, pencegahan dan pengendalian pencemaran udara dari sumber bergerak dan tidak bergerak, pengenalan alat-alat pengendalian pencemar partikulat, pengenalan alat-alat pencemar gas.
Silabus Lengkap	Pendahuluan; sistem pencemaran udara; sistem pengelolaan kualitas udara dan komponen-komponennya; unit-unit konsentrasi pencemar udara; klasifikasi zat pencemar udara; sumber asal; karakteristik zat-zat pencemaran udara; efek dan dampak terhadap manusia dan lingkungan; baku mutu udara ambien dan emisi; perhitungan besaran emisi dan inventarisasi; aspek meteorologis yang berkaitan dengan proses penyebaran pencemar, teori penyebaran pencemar dan faktor yang mempengaruhi; prediksi penyebaran pencemar; metode dan prosedur baku pemantauan dan sampling udara; analisis laboratorium; usaha pencegahan; pengenalan metode dan teknik penanggulangan; peralatan pengendalian pencemar udara gas dan partikula
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: memahami parameter- parameter dan prinsip-prinsip meteorologi yang berperan dalam pencemaran udara menggunakan data meteorologis untuk menganalisis stabilitas dan mengetahui implikasi dari stabilitas menggunakan data meteorologis untuk menganalisis stabilitas dan mengetahui implikasi dari stabilitas terhadap penyebaran pencemar memahami prinsip- prinsip dasar teknologi pengendalian pencemar gas
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip interaksi, pengaruh alam serta akibat-akibat aktivitas yang dilakukan oleh manusia terhadap kualitas udara, dasar-dasar pengetahuan dan teknik rekayasa yang dibutuhkan dalam pengendalian, pemantauan, prediksi dan pengenalan terhadap kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan kualitas udara.

Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite

Pustaka	Soedomo, M. Kumpulan Karya ilmiah dalam bidang Pencemaran Udara, Penerbit ITB, Bandung, 1999 2. Wark K.and Warner, C.F. Air Pollution its Origin and Control. Harper and Row Publishers, New York, 1981 3. De Never, N.Air Pollution Control Engineering. McGraw Hill International editions, New York, 1995

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Penjelasan kuliah secara umum, tata cara, ujian dan literatureSistem pencemaran udara; permasalahan utama dalam kualitas udara dalam skala lokal dan global; sistem pengelolaan kualitas udara dan kaitan antara komponen komponennya	Mahasiswa memahami permasalahan umum yang berkaitan dengan pengendalian pencemaran udara Mahasiswa mendapat gambaran umum mengenai kaitan antara sumber, proses yang terjadi di atmosfer dan peranan pemantauan, prediksi dan pengendalian	1,2,3
2	Pengantar Pencemaran Udara	satuan konsentrasi pencemar; komposisi udara bersih; pencemar kriteria; karakteristik, efek dan dampak pencemar	Mahasiswa memahami pengetahuan dasar pencemaran udara serta efek dan dampaknya	1,2,3
3	Peraturan dalam Pengelolaan Kualitas Udara dan Baku Mutu	Baku Mutu Udara Ambien; Baku Mutu Emisi; Dasar-dasar penetapan Baku Mutu;implikasi dari peraturan dan Baku Mutu, ISPU	Mahasiswa memahami maksud penetapan Baku Mutu Udara, alasan-alasan yang mendasari, penerapan serta implikasi dari peraturan dan Baku Mutu terutama di Indonesia	1,2,3
4	Emisi	Jenis-jenis sumber emisi; karakteristik sumber titik, garis; area; pengenalan inventarisasi emisi;	Mahasiswa mengetahui kegunaan dan dasar-dasar pembuatan melakukan inventori emisi	1,2,3

		faktor emisi; data yang dibutuhkan; contoh- contoh inventori emisi		
5	Meteorologi Pencemaran Udara	Meteorologi sinoptik; sirkulasi angin, kecepatan dan arah angin; profil angin; bunga angin; tekanan dan temperatur	Mahasiswa memahami parameter-parameter dan prinsip-prinsip meteorologi yang berperan dalam pencemaran udara	1,2,3
6	Stabilitas Atmosfe	Stratifikasi atmosfer, pengertian stabilitas atmosfer; Maximum Mixing Depth; Kaitan antara stabilitas dan parameter meteorologis lainnya, Lapse Rate dan jenis-jenis stabilitas	Mahasiswa memahami pengertian stabilitas atmosfer; menggunakan data meteorologis untuk menganalisis stabilitas dan mengetahui implikasi dari stabilitas terhadap penyebaran pencemar	1,2,3
7	Dasar Model Dispersi Gauss	Model difusi Eddy; Distribusi Normal dan Gauss; Dispersi dari sumber titik dengan dan tanpa refleksi; pengertian dan estimasi σ_y dan σ_z	Mahasiswa memahami dasar pengertian dispersi; parameter yang mempengaruhi dan penting, serta mampu melakukan perhitungan estimasi standar deviasi dan dispersi gas	1,2,3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Ketinggian Efektif Cerobong dan Model Dispersi Gauss untuk konsentrasi dan deposisi dari sumber titik	Pengertian ketinggian efektif; Rumus Holland; Moses dan Carson untuk ketinggian efektif pada berbagai kondisi stabilitas; dispersi dan deposisi partikulat dari cerobong	Mahasiswa mampu menghitung estimasi ketinggian efektif cerobong; mengetahui perbedaan dispersi gas dan partikulat dari sumber titik ; dan mampu menghitung dispersi dan deposisi partikulat	1,2,3
10	Model Dispersi untuk Sumber Garis dan Area	Pengertian dan rumus perhitungan sumber garis;	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan prediksi konsentrasi	1,2,3

	serta Box Model	pengertian dan perhitungan sumber area; pengertian, asumsi yang digunakan serta perhitungan pemodelan dengan box model	pencemar dari sumber garis, area dan box model	
11	Pengantar Pemantauan Udara Ambien	Bentuk-bentuk monitoring; lokasi monitoring; strategi monitoring; metode dan teknik monitoring	Mahasiswa mengenal prinsip dasar dan kegunaan dan jenis-jenis pemantauan udara ambien	1,2,3
12	Pengantar Pemantauan Emisi; Peralatan dan Analisis Laboratorium	Jenis pemantauan emisi; peralatan dan analisis hasil pemantauan emisi; analisis laboratorium sampel emisi dan ambien	Mahasiswa mengenal kegunaan dan prinsip dasar pemantauan emisi serta analisis sampel udara di laboratorium	1,2,3
13	Pengantar Teknologi Pencegahan dan Pengendalian Pencemaran Udara dari Sumber Bergerak dan Tidak Bergerak	Catalitic converter dan alat pengendali emisi kendaraan bermotor, gambaran umum sistem pengendalian pencemaran udara industri	Mahasiswa mengenal dan memahami prinsip-prinsip pengendalian emisi kendaraan bermotor dan industri	1,2,3
14	Pengenalan Alat-alat Pengendalian Pencemar Partikulat	Gravity Settler; ESP; Filters; Scrubbers untuk Partikulat	Mahasiswa memahami prinsip-prinsip dasar teknologi pengendalian partikulat	1,2,3
15	Pengenalan Alat-alat Pengendalian Pencemar Gas	Adsorpsi, Absorpsi dan Gas Stripping; Kombusi dan Kondensasi; Wet Scrubbers;	Mahasiswa memahami prinsip-prinsip dasar teknologi pengendalian pencemar gas	1,2,3

16.	UJIAN AKHIR SEMESTER

Sumber : ITB

Silabus Matakuliah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3252 Pengelolaan B3 dan Limbah B3

Kode: TL-3252	Kredit : 2 SKS	Semester : 6 (enam)	Bidang Pengutamaan: Pengelolaan Udara dan Limbah	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pengelolaan B3 dan Limbah B3			
Silabus Ringkas	Aspek regulasi dalam Pengelolaan B3, aspek teknis penyimpanan, pelabelan, pengangkutan, sifat dan karakter bahan dan limbah B3 secara umum, bahan kimia yang tergolong korosif, reaktif, toksik, redoks, mudah terbakar, infeksius, bahan radiaktif.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini memberikan pengetahuan tentang definisi dan jenis-jenis bahan berbahaya serta peraturan-peraturan, yang mencakup PP limbah B3 dan peraturan limbah industri. Kuliah ini juga memberikan pengetahuan tentang identifikasi dan karakterisasi bahan berbahaya dan beracun menurut versi Indonesia dan versi negara lain. Diberikan juga pengetahuan tentang konsep pengelolaan bahan berbahaya, yaitu meliputi konsep cradle-to-grave: generator, pengangkut, pengolah, pemantauan dan siklus hidup. Konsep pengolahan bahan yang termasuk korosif, reaktif eksplosif, toksik, konsep reduksi, daur ulang, pengolahan, dan pemusnahan, melalui proses bersih.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan. Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar
Luaran (Outcomes)	Mampu memilih sumber daya berbasis teknologi informasi dalam sistem penanganan limbah B3 termasuk pengendalian potensi pencemarannya. Mampu memilih teknologi pengurangan dan penanganan sampah Mampu menghasilkan konsep teknik pengurangan dan penanganan sampah sesuai dengan karakteristiknya Mampu menentukan kriteria perencanaan pada pengurangan dan penanganan sampah Mampu memahami teknologi yang dapat diterapkan dalam mengelola bahan berbahaya dan limbah bahan berbahaya dan beracun, sehingga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan tidak mencemari lingkungan.

Mata Kuliah Terkait	Pengelolaan sampah	Pre-requisite
	Pengelolaan limbah industri	Pre-requisite
Pustaka	La Grega M.D., Buckingham P. Evans, J.E. 1994. Hazardous Waste Management. McGraw-Hill Int, ed. B2. Harry, M., Freeman. 1988. Standar Handbook of Hazardous Waste Treatment & Disposal. McGraw-Hill Int, ed. Watts, Richard J. 1997. Hazardous Wastes: Sources-Pathway-Receptors. John Willey & Son, Inc, NY.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan dan Pengantar Bahan dan Limbah Berbahaya	Penjelasan mengapa bahan dan limbah berbahaya perlu diatur, besaran penggunaan bahan kimia berbahaya	Memberikan pemahaman pada mahasiswa tentang materi kuliah serta pemahaman tentang	1,2,3

		dampak pada kesehatan, usaha mengurangi kecelakaan, kesehatan dan pencemaran.	perlunya pengelolaan bahan berbahaya	
2	Aspek regulasi dalam pengelolaan B3	Regulasi mengenai bahan berbahaya dan beracun di Indonesia dan di dunia Internasional	Memahami berbagai peraturan yang mengatur bahan berbahaya khususnya di Indonesia dan dunia Internasional.	1,2,3
3	Aspek regulasi daam pengelolaan limbah B3	Regulasi yang mengatur pengelolaan limbah berbahaya di Indonesia maupun di negara lainnya	Memahami berbagai peraturan yang mengatur limbah berbahaya khususnya di Indonesia dan negara lainnya	1,2,3
4	Aspek teknis penyimpanan, pelabelan dan pengangkutan	Aturan teknis pelabelan, aturan teknis pewadahan, tata cara transportasi, bahan dan limbah berbahaya	Memahami teknis penyimpanan, pelabelan dan pengangkutan bahan berbahaya	1,2,3
5	Sifat dan karakter bahan dan limbah B3 secara umum	Kriteria secara regulasi bahan atau limbah yang dikategorikan berbahaya	Memahami dan dapat mengidentifikasi sifat dan karakter bahan dan limbah B3	1,2,3
6	Bahan kimia yang tergolong korosif	Korosifitas dari asam dan basa, beberapa jenis bahan kimia yang bersifat korosif, tanggap darurat, jika terjadi kecelakaan, konsep pengelolaan	Memahami dan mengerti bahan-bahan berbahaya yang bersifat korosif serta memahami konsep penanganannya.	1,2,3
7	Bahan kimia yang tergolong reaktif pada air	Bahan-bahan alkali, senyawa organometalik, senyawa hidrida, peroksida metalik serta konsep pengelolaannya	Mengerti secara umum klasifikasi bahan toksik, mekanisme zat toksik masuk ke dalam tubuh serta memahami konsep pengelolaannya	1,2,3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			

9	Bahan kimia yang bersifat toksik	Mekanisme bahan toksik ke dalam tubuh, klasifikasi efek toksik, faktor-faktor yang mempengaruhi toksisitas, beberapa bahan kimia yang toksik serta konsep pengelolaannya	Mengerti secara umum klasifikasi bahan toksik, mekanisme zat toksik masuk ke dalam tubuh serta memahami konsep pengelolaannya	1,2,3
10	Bahan kimia yang bersifat eksplosif dan mudah terbakar	Review prinsip oksidasi – reduksi, contoh bahan dan limbah anorganik yang bersifat oksidatif dan reduktif, pengelolaan bahan dan limbah yang termasuk kelompok ini	Memahami bahan-bahan berbahaya yang bersifat eksplosif dan mudah terbakar dan mengerti konsep pengelolaannya	1,2,3
11	Fenomena oksidasi-reduksi	Contoh senyawa/bahan atau limbah yang berkategori logam berat, contoh senyawa organik yang bersifat oksidatif dan reduktif, konsep penanganan limbah yang terbentuk	mampu memahami prinsip oksidasi reduksi dan mengerti senyawa/bahan atau limbah yang berkategori logam berat, serta konsep pengeloan	
12	Senyawa kimia berbasis bahan bakar fosil	Bahan bakar fosil sebagai sumber energi dan bahan baku industri, polimerisasi dalam pembuatan bahan plastik, bahan industri yang mengandung halogen, karakterisasi dan efek pada lingkungan serta penanganannya	Memahami bahan bakar fosil yang banyak digunakan sebagai bahan baku industri dan mampu memahami konsep penanganan limbah dari bahan bakar fosil	1,2,3
13	Bahan radioaktif	Review tentang atom dan unsur, penggunaan bahan	Memahami konsep pengelolaan bahan dan limbah radioaktif	1,2,3

		radioaktif untuk beragam keperluan, jenis, pengukuran dan efek radiasi, penanganan limbah radioaktif		
14	Limbah yang bersifat infeksius	Kegiatan medis sebagai sumber limbah infeksius, pengolongan limbah medis, penanganan limbah medis sebelum diolah, pengolahan limbah medis yang berkategori infeksius	Mampu membedakan limbah infeksius dan non infeksius serta cara pengelolaan limbah tersebut	1,2,3
15	Presentasi kelompok	Tugas kelompok mahasiswa dengan topik khusus	Tugas mandiri kelompok mempresentasi tugas dengan topik khusus	1,2,3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Sumber : ITB

Silabus Matakuliah Sistem Pengaluran Air Limbah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3231 Sistem Penyaluran air Limbah

Kode: TL-3231	Kredit : 2-1 SKS	Semester : 6 (enam)	Bidang/Pengutamaan: Pengelolaan Udaradan Limbah	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Sistem Penyaluran Air Limbah			
Silabus Ringkas	Sistem penyaluran air limbah meliputi sistem Full Sewerage, small bore sewer dan shallow sewer. Penentuan area pelayanan dan sub-area pelayanan, kriteria perencanaan sistem penyaluran air limbah Full Sewerage, small bore sewer dan shallow sewer			

SilabusLengkap	Secara garis besar materi yang dipelajari adalah: sumber dan kualitas air limbah, system penyaluran air limbah meliputi sistem Full Sewerage, small bore sewer dan shallow sewer, penentuan area pelayanan dan sub-area pelayanan, criteria perencanaan system penyaluran air limbah. Mahasiswa juga akan mempelajari mengenai perhitungan kuantitas air limbah dari berbagaisumber air limbah, perhitungan dimensi saluran air limbah, bangunan perlintasan, Penanaman/pemasangan pipa dan bangunan pelengkap, profilhidrolis, pompa dan instrumentasi. Perkuliahan dilengkapi dengan tugas perencanaan system penyaluran air limbah di dalam suatu kota
TujuanInstruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mampu mendesain system penyaluran air limbah skala kota lengkap dengan instalasi pendukungnya. Mampu menentukan area pelayanan dan metoda pengaliran air limbah Mampu menghasilkan konsep perancangan system penyaluran air limbah, bangunan penunjang serta operasi dan pemeliharaannya Mampu menentukan criteria perencanaan pada perencanaan disain sistem penyaluran air limbah
Luaran (Outcomes)	Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mampu merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan

Mata KuliahTerkait	Hidrolika	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	ASCE & MPFC, 1969, "Design and construction of sanitary and storm sewer", ASCE, Washington, D.C. Metcalf and Eddy, "Wastewater engineering: collection and pumping of wastewater"	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	TujuanInstruksionalKhusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Sistem penyaluran air limbah.	Sistem Full Sewerage, small bore	Memberikan pemahaman pada mahasiswa tentang	1,2

		sewer dan shallow sewer.	materi kuliah serta pemahaman tentang Sistem penyaluran air limbah.	
2	Sistem penyaluran air limbah.	Sistem Full Sewerage, small bore sewer dan shallow sewer.	Memberikan pemahaman pada mahasiswa tentang materi kuliah serta pemahaman tentang Sistem penyaluran air limbah.	1,2
3	Penentuan area pelayanan dan sub-area pelayanan	criteria perencanaan system penyaluran air limbah Full Sewerage, small bore sewer dan shallow sewer	Mampu menentukan area pelayanan dan metodapengaliran air limbah	1,2
4	Penentuan area pelayanan dan sub-area pelayanan	criteria perencanaan system penyaluran air limbah Full Sewerage, small bore sewer dan shallow sewer	Mampu menentukan area pelayanan dan metodapengaliran air limbah	1,2
5	Perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah	Tahapan pada perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah dan bangunan penunjangnya, sertaoperasidanpem eliharaannya	Mampu menghasilkan konsep perancangan system penyaluran air limbah, bangunan penunjang serta operasi dan pemeliharaannya	
6	Perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah	Tahapan pada perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah dan bangunan penunjangnya, sertaoperasidanpem eliharaannya	Mampu menghasilkan konsep perancangan system penyaluran air limbah, bangunan penunjang serta operasi dan pemeliharaannya	1,2
7	Perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah	Tahapan pada perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah dan	Mampu menghasilkan konsep perancangan system penyaluran air limbah, bangunan	1,2

		bangunan penunjangnya, serta operasi dan pemeliharaannya	penunjang serta operasi dan pemeliharaannya	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Kriteria system penyaluran air limbah	Norma, standar, pedoman, criteria system penyaluran air limbah dan persyaratan perundang-undangan	Mampu menentukan criteria perencanaan pada perencanaan disain sistem penyaluran air limbah	1,2
10	Kriteria system penyaluran air limbah	Norma, standar, pedoman, criteria system penyaluran air limbah dan persyaratan perundang-undangan	Mampu menentukan criteria perencanaan pada perencanaan disain sistem penyaluran air limbah	1,2
11	Perencanaan jaringan SPAL	Analisis data untuk perencanaan jaringan SPAL berdasarkan pada topografi, peta tataguna lahan dan sumber air limbah	Mampu menentukan criteria perencanaan pada perencanaan disain sistem penyaluran air limbah	1,2
12	Perencanaan jaringan SPAL	Analisis data untuk perencanaan jaringan SPAL berdasarkan pada topografi, peta tataguna lahan dan sumber air limbah	Mampu menentukan criteria perencanaan pada perencanaan disain sistem penyaluran air limbah	1,2
13	Pemilihan sistim SPAL	Pemilihan sistim SPAL, perhitungan dimensi pipa dan penetapan jenis dan jumlah fasilitas penunjang SPAL	Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar	1,2

14	Analisis data	Analisis data untuk perencanaan jaringan SPAL berdasarkan padatopografi, peta tataguna lahan dan sumber air limbah	Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi	1,2
15	Presentasi kelompok	Tugas kelompok mahasiswa dengan topik khusus /Tugas Perencanaan SPAL skala Kota	Tugas mandiri kelompok mempresentasi tugas dengan topik khusus	1,2
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Sistem Penyaluran Air Minum
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3231 Sistem Penyediaan Air Minum

TL3231	3 sks	Semester VI	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Air	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah/Praktikum/Seminar			
Nama Mata Kuliah	Sistem Penyaluran Air Minum			
Silabus Ringkas	Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari mengenai perencanaan pengembangan sistem penyediaan air minum yang meliputi unit air baku, unit transmisi dan distribusi, dan unit pelayanan. Mata kuliah ini difokuskan pada perencanaan sistem distribusi air minum dengan jaringan perpipaan, yang terdiri atas penentuan daerah pelayanan, penentuan kebutuhan air, analisis jaringan pipa distribusi, dan pengendalian kebocoran. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu menerapkan prinsip perencanaan perpipaan ke dalam sistem penyediaan air minum. Perkuliahan dilengkapi dengan tugas perencanaan sistem penyediaan air minum di dalam suatu kota.			

Silabus Lengkap	■ Mampu menerapkan prinsip-prinsip perencanaan sistem distribusi ■ Mampu menentukan area pelayanan, sumber air dan bangunan penangkap, transmisi dan metoda distribusi air minum ■ Mampu menghasilkan konsep perancangan sistem penyediaan air minum, bangunan penunjang serta operasi dan pemeliharaannya ■ Mampu menentukan kriteria perencanaan pada perencanaan disain sistem penyediaan air minum ■ Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi ■ Mampu menghitung dimensi dan analisis jaringan pipa secara manual dan penggunaan software
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasikan dengan konsep pembangunan berkelanjutan Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan Mampu melakukan pemilihan teknologi lingkungan untuk diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah lingkungan domestik dan non domestik Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya

Luaran (Outcomes)	Kebijakan penyediaan air minum yang meliputi norma, standar, pedoman, manual, kriteria sistem penyediaan air minum dan peraturan perundang-undangan ▀Proyeksi penduduk dan kebutuhan air ▀Sumber air air baku, bangunan penangkap air ▀Tahapan pada perencanaan sistem penyediaan air minum dan bangunan penunjangnya ▀Data dan analisis data yang diperlukan dalam perencanaan sistem penyediaan air minum ▀Penentuan area pelayanan dan sub-area pelayanan, kriteria perencanaan sistem penyediaan air minum. ▀Perhitungan dimensi dan analisis jaringan pipa secara manual dan penggunaan software ▀Jaringan pipa (transmisi, distribusi) dan perlengkapannya (air valve, washout, trust block, crossing jalan, syphon, jembatan pipa), bangunan penunjang (bak pelepas tekan, reservoir dan rumah pompa) ▀Pembentukan zona kontrol kebocoran, pemilihan jenis, standar dan kelas pipa, detail junction, profil memanjang, melintang , peta situasi dan penanaman pipa ▀Perhitungan biaya pengadaan dan pemasangan pipa dan asesoris	
Mata Kuliah Terkait	TL-2111 Mekanika Fluida	Pre-requisite
Pustaka	1. Male, James W. & Walski, Thomas M., 1990, "Water distribution systems - a troubleshooting manual", Lewis, Boca Raton. 2. Thomas M. Walski, Donald V. Chase & Dragan A. Savic, 2001, "Water Distribution Modeling - haestad methods", Haestad, Waterbury. + CD-ROM 3. Twort, A.C. , 2003, "A Textbook of water supply", Edward Arnold, London.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Pendahuluan	Peran air dalam kehidupan, sekilas aspek kuantitas dan kualitas air, komponen pokok dalam sistem penyediaan air minum, proyeksi/estimasi kebutuhan air minum	Mahasiswa mengenal keberadaan air di alam, pemanfaatan air termasuk sebagai sumber air baku air minum, dapat menghitung proyeksi kebutuhan air minum	1,2,3
2	Sumber air baku air minum	Jenis, kualitas, kuantitas dan fluktuasi sumber air baku: air permukaan, air tanah, keunggulan dan kelemahan tiap sumber air baku air minum, perencanaan bangunan intake air baku, gambar standar bangunan intake air permukaan	Memahami dan dapat membedakan karakteristik setiap sumber air, mengenai dan dapat menggambarkan bangunan intake air baku	1,2,3
3	Sumber air baku air minum	Jenis, kualitas, kuantitas dan fluktuasi sumber air baku: air permukaan, air tanah, keunggulan dan kelemahan tiap sumber air baku air minum, perencanaan bangunan intake air baku, gambar standar bangunan intake air permukaan	Memahami dan dapat membedakan karakteristik setiap sumber air, mengenai dan dapat menggambarkan bangunan intake air baku	1,2,3
4	Pengantar sistem transmisi	Definisi dan urgensi sistem transmisi, perencanaan jalur pipa/saluran transmisi, pemilihan saluran atau jenis pipa sistem transmisi, debit pengaliran : debit rata-rata, debit maksimum harian	Memahami pentingnya sistem transmisi, dapat menentukan jalur pipa, dapat menghitung dimensi pipa transmisi	1,2,3
5	Pengantar sistem transmisi	Definisi dan urgensi sistem transmisi, perencanaan jalur pipa/saluran transmisi, pemilihan saluran atau jenis pipa sistem	Memahami pentingnya sistem transmisi, dapat menentukan jalur pipa, dapat menghitung dimensi pipa transmisi	1,2,3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
		transmisi, debit pengaliran : debit rata-rata, debit maksimum harian		
6	Aspek hidrolis dan bangunan/ alat yang terkait dalam sistem transmisi	Jenis pengaliran sistem transmisi: gravitasi dan pemompaan, perhitungan dimensi pipa transmisi, kebutuhan tekanan dan kehilangan tekanan, penggambaran skema hidrolis sistem transmisi: EGL dan HGL, perencanaan bangunan/alat penunjang sistem transmisi: bak penurun tekanan, air valve, blow off, dll	Memahami sistem aliran, kebutuhan pipa dan peralatannya, dapat mengaplikasikan hidrolika aliran dalam pipa transmisi; dapat menghitung kehilangan tekanan dan memplotkannya dalam gambar hidrolis sistem transmisi dihubungkan dengan kondisi lapangan	1,2,3
7	Aspek hidrolis dan bangunan/ alat yang terkait dalam sistem transmisi	Jenis pengaliran sistem transmisi: gravitasi dan pemompaan, perhitungan dimensi pipa transmisi, kebutuhan tekanan dan kehilangan tekanan, penggambaran skema hidrolis sistem transmisi: EGL dan HGL, perencanaan bangunan/alat penunjang sistem transmisi: bak penurun tekanan, air valve, blow off, dll	Memahami sistem aliran, kebutuhan pipa dan peralatannya, dapat mengaplikasikan hidrolika aliran dalam pipa transmisi; dapat menghitung kehilangan tekanan dan memplotkannya dalam gambar hidrolis sistem transmisi dihubungkan dengan kondisi lapangan	1,2,3
8	UTS			
9	Reservoir sebagai bagian dari sistem	Kegunaan dan penempatan reservoir, jenis-jenis reservoir:	Mampu menghitung kapasitas reservoir, mengenal sistem reservoir dan dapat	1,2,3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
	penyediaan air minum	ground dan elevated reservoir, perencanaan kebutuhan volume reservoir	menentukan lokasi penempatan reservoir	
10	Responsi	Contoh perhitungan volume reservoir	Dapat mendiskusikan perhitungan-perhitungan tentang reservoir	1,2,3
11	Pengantar sistem distribusi	Definisi dan urgensi sistem distribusi, debit pengaliran: debit rata-rata dan debit puncak, jaringan dalam sistem distribusi : jaringan terbuka, loop, dan kombinasi, pemilihan jalur distribusi	Memahami sistem distribusi air minum, dapat menghitung debit penggunaan air rata-rata dan puncak, dapat menentukan sistem pengaliran air dalam pipa, dapat memilih jalur pipa distribusi	1,2,3
12	Pengantar sistem distribusi	Definisi dan urgensi sistem distribusi, debit pengaliran: debit rata-rata dan debit puncak, jaringan dalam sistem distribusi : jaringan terbuka, loop, dan kombinasi, pemilihan jalur distribusi	Memahami sistem distribusi air minum, dapat menghitung debit penggunaan air rata-rata dan puncak, dapat menentukan sistem pengaliran air dalam pipa, dapat memilih jalur pipa distribusi	1,2,3
13	Aspek hidrolis dalam sistem distribusi	Jenis pengaliran sistem distribusi: gravitasi dan pemompaan, perhitungan dimensi pipa distribusi, kebutuhan tekanan dan kehilangan tekanan, persamaan Hardy cross dalam sistem loop distribusi	Mampu menghitung dan menetapkan sistem distribusi, menentukan dimensi pipa, menghitung tekanan dan kehilangan dalam pipa dengan persamaan Hardy cross	1,2,3
14	Aspek hidrolis dalam sistem distribusi	Jenis pengaliran sistem distribusi: gravitasi dan pemompaan, perhitungan dimensi pipa distribusi, kebutuhan tekanan dan kehilangan tekanan,	Mampu menghitung dan menetapkan sistem distribusi, menentukan dimensi pipa, menghitung tekanan dan kehilangan dalam pipa dengan	1,2,3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
		persamaan Hardy cross dalam sistem loop distribusi	persamaan Hardy cross	
15	Responsi	Contoh perhitungan sistem loop menggunakan persamaan Hardy cross	Latihan dan pembahasan perhitungan sistem jaringan distribusi secara keseluruhan	1,2,3
16	UAS			

Sumber : ITB

Silabus Matakuliah Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)
Program Studi Teknik Lingkungan

TL4142 Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)

Kode: TL-4142	Kredit : 3 SKS	Semester : 7 (Tujuh)	Bidang Pengutamaan: Menyusun Dokumen AMDAL	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan bagaimana cara menyusun dokumen AMDAL (KA-ANDAL, ANDAL, RKL- RPL) sesuai dengan peraturan yang berlaku.			
Silabus Lengkap	Dalam perkuliahan AMDAL, mahasiswa mempelajari Aspek legal AMDAL, prosedur AMDAL. teknik pengumpulan dan analisis data, rona lingkungan awal, metode pelingkupan, metoda prediksi dampak secara formal dan non formal, metoda evaluasi dampak, serta Rencana Pengelolaan (RKL) dan Pemantauan Lingkungan (RPL).			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mampu melakukan pemilihan teknologi lingkungan untuk diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah lingkungan domestik dan non domestik Mampu menyelesaikan masalah agar tidak terjadi pencemaran terhadap lingkungan Mampu menerapkan ilmunya untuk menyelesaikan masalah yang akan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi Memiliki sikap kepemimpinan Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab dan pribadi yang baik pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya.
Luaran (Outcomes)	Mampu menentukan apakah suatu rencana usaha dan atau kegiatan wajib menyusun dokumen AMDAL atau dokumen lingkungan lainnya. Mahasiswa mampu melakukan simulasi pengumpulan dan pemrosesan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan dokumen AMDAL dengan benar Mahasiswa menguasai konsep penyusunan dokumen AMDAL Mampu melakukan identifikasi, prediksi, dan evaluasi dampak besar dan penting pada lingkungan yang ditimbulkan dari berbagai kegiatan dalam suatu proyek. Mampu melakukan pelingkupan dampak potensial hipotetik dan daerah studi Mampu melakukan analisi awal prakiraan besar dan pentingnya dampak terkait aspek fisik dan kimia

Mata Kuliah Terkait	Pengelolaan Sampah	Pre-requisite
	Pencemaran Udara	Pre-requisite

Pustaka	1. Canter, Larry W., Hill, Lon G., 1981, "Handbook of Variables for Environmental Impact Assessment", Ann Arbor Science, Ann Arbor. 2. Fandeli, Chafid, 2000, "Analisis mengenai dampak lingkungan -prinsip dasar dan pemapannya dalam pembangunan", Liberty, Yogyakarta. 3. Kementerian Lingkungan Hidup, 2002, "Himpunan Peraturan Perundang-undangan di bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pengendalian Dampak Lingkungan Era Otonomi Daerah", Kementerian Lngkungan Hidup, Jakarta 4. Razif, M. dan Yuniarto, A., 2001, "Amdal dan Audit Lingkungan", Modul Ajar Jurusan Teknik Lingkungan FTSP-ITS, Surabaya.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1	Pendahuluan	Penjelasan ruang lingkup perkuliahan dan evaluasi, dasa hukum, kegiatan wajib AMDAL dan UKL/UPL, pendekatan studi AMDAL.	Memahami mengenai konsep AMDAL dan UKL/UPL, mengetahui permasalahan dan landasan hukum yang berlaku.	Canter, Larry W., Hill, Lon G., 1981, "Handbook of Variables for Environmental Impact Assessment", Ann Arbor Science, Ann Arbor. 2. Fandeli, Chafid, 2000, "Analisis mengenai dampak lingkungan - prinsip dasar dan pemapannya dalam pembangunan", Liberty, Yogyakarta. 3. Kementerian Lingkungan Hidup, 2002, "Himpunan Peraturan Perundang-undangan di bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pengendalaian Dampak Lingkungan Era Otonomi Daerah", Kementerian Lngkungan Hidup, Jakarta
2	Penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL	Prosedur dan tata laksana, komponen pelaporan AMDAL (KA, ANDAL, RKL, RPL, RE), penilaian dokumen AMDAL	Pemahaman mengenal berbagai jenis dokumen AMDAL dan mengetahui adanya penilaian terhadap laporan AMDAL yang disusun.	
3	Penyusun KA	Tipologi ekosistem partisipasi masyarakat, rencana kegiatan, parameter lingkungan dan pelingkupan.	Pemahaman mengenai cara melakukan penyusunan kerangka acuan AMDAL.	
4	Metodologi pelingkupan	Metode matrik sinteraksi, metode jaringan, bagan alir, checklist, overlay, penilaian profesional.	Pemahaman mengenai berbagai metodologi pelingkupan.	
5	Rona lingkungan	Kerangka konseptual, sumber data, identifikasi data sekunder, survey lapangan, kuesioner.	Pemahaman terhadap data rona lingkungan serta pencarian informasi dalam proses penyusunan AMDAL.	
6	Prediksi dan penilaian dampak terhadap lingkungan udara	Informasi dasar, peraturan perundangan, pendekatan konseptual dalam penentuan dampak terhadap lingkungan udaradan tindakan mitigasi.	Pemahaman dan mampu melakukan prediksi dampak, menilai dan memilih opsi tindakan mitigasi dalam lingkungan udara.	
7	Prediksi dan penilaian dampak terhadap lingkungan kebisingan	Informasi dasar, peraturanperundangan, pendekatan konseptual dalam penentuan dampak terhadap lingkungan kebisingan dan tindakan mitigasi.	Pemahaman dan mampu melakukan prediksi dampak, menilai dan memilih opsi tindakan mitigaasi dalam lingkungan kebisingan.	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
				4. Razif, M. dan Yuniarto, A., 2001, "Amdal dan Audit Lingkungan", Modul Ajar Jurusan Teknik Lingkungan FTSP-ITS, Surabaya.
8				
9	Prediksi dan penilaian dampak terhadap lingkungan tanah, air tanah dan air permukaan	Informasi dasar, peraturan perundangan, pendekatan konseptual dalam penentuan dampak terhadap lingkungan tanah, air tanah, air permukaan dan tindakan mitigasi.	Pemahaman dan mampu melakukan prediksi dampak, menilai dan memilih opsi tindakan mitigasi dalam lingkungan tanah, air tanah dan air permukaan.	Canter, Larry W., Hill, Lon G., 1981, "Handbook of Variables for Environmental Impact Assessment", Ann Arbor Science, Ann Arbor. 2. Fandeli, Chafid, 2000, "Analisis mengenai dampak lingkungan - prinsip dasar dan pemapannya dalam pembangunan", Liberty, Yogyakarta. 3. Kementerian Lingkungan Hidup, 2002, "Himpunan Peraturan
10	Prediksi dan penilaian dampak lingkungan biologi	Informasi dasar, peraturan perundangan, pendekatan konseptual dalam penentuan dampak terhadap lingkungan biologi dan tindakan mitigasi.	Pemahaman dan mampu melakukan prediksi dampak, menilai dan memilih opsi tindakan mitigasi dalam lingkungan biologi.	
11	Prediksi dan penilaian dampak lingkungan kesling dan estetika	Informasi dasar, peraturan perundangan, pendekatan konseptual dalam penentuan dampak terhadap kesehatan dan estetika dan tindakan mitigasi.	Pemahaman dan mampu melakukan prediksi dampak, menilai dan memilih opsi tindakan mitigasi dalam lingkungan kesehatan lingkungan dan estetika.	
12	Prediksi dan penilaian dampak terhadap lingkungan SOSEKBUD dan tata ruang	Informasi dasar, peraturan perundangan, pendekatan konseptual dalam penentuan dampak terhadap lingkungan SOSEKBUD dan tata ruang dan tindakan mitigasi.	Pemahaman dan mampu melakukan prediksi dampak, menilai dan memilih opsi tindakan mitigasi dalam lingkungan SOSEKBUD dan tata ruang.	

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
13	Penyusunan RKL/RPL	Kerangka konseptual, penentuan stakeholder, pengawas dan penanggungjawab RKL/RPL.	Pemahaman dan mampu menyusun dokumen RKL/RPL	Perundang-undangan di bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pengendalaia n Dampak Lingkungan Era Otonomi Daerah”, Kementerian Lngkungan Hidup, Jakarta 4. Razif, M. dan Yuniarto, A., 2001, “Amdal dan Audit Lingkungan”, Modul Ajar Jurusan Teknik Lingkungan FTSP-ITS, Surabaya.
14	Presentasi dan penulisan dokumenAMDAL	Penyajian hasil studi kasus.	Mampu melakukan penyusunan dokumen, pengungkapan pendapat, presentasi, penilaian, berkomunikasi dan menguasai materi AMDAL.	
15	Presentasi dan penulisan dokumen AMDAL	Penyajian hasil studi kasus	Mampu melakukan penyusunan dokumen, pengungkapanp endapat, presentasi, penilaian, berkomunikasi dan menguasai materi AMDAL.	
16	UAS			

Sumber : ITB

Silabus Matakuliah Manajemen Industri

TL4001 Manajemen Industri

Kode: TL-4001	Kredit : 3 SKS	Semester : 7 (Tujuh)	Bidang Pengutamaan: Umum	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Manajemen Industri			

Silabus Ringkas	Kuliah ini menerangkan detail mengenai manajemen Industri Teknik Lingkungan
Silabus Lengkap	Kuliah ini memberikan pengetahuan tentang definisi dan aplikasi manajemen industri di bidang teknik lingkungan yang difokuskan ke arah perencanaan lingkungan.
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Memberikan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana mentransformasikan aktivitas industri yang tidak berkesinambungan menjadi lebih berkesinambungan Membuat rancangan strategi perbaikan melalui desain untuk lingkungan (Design for Environment atau DFE)
Luaran (Outcomes)	Memberikan pemahaman yang komprehensif dan sistematis tentang: Perkembangan dan kegiatan industri dapat berdampak negatif dan perlu diarahkan menuju strategi yang pro-lingkungan melalui desain untuk lingkungan Mentransformasi aktivitas industri yang tidak berkesinambungan menjadi lebih berkesinambungan Perkembangan industri terhadap pencemaran secara lokal, regional dan global menuju konsep ekologi industri Metode evaluasi produk spesifik melalui life cycle assessment (LCA) dan pemahaman tentang aliran bahan (material flow analysis atau MFA) Rancangan strategi perbaikan melalui desain untuk lingkungan (design for environment atau DFE) Mempertimbangkan bagaimana mengintegrasikannya dalam proses produksi atau proses desain yang terkait dengan pertimbangan aliran bahan dan besaran biaya produksi

Mata Kuliah Terkait	Kesehatan, Keselamatan Kerja Lingkungan	Pre requisite
	Ekologi	Pre requisite
	Ekonomi Lingkungan	Pre requisite
Pustaka	Graedel & Allenby. 1995. Industrial ecology. Prentice Hall, New Jersey Fiksel, Joseph. 2009. Design for Environment: A guide to sustainable Product Development. Second Edition. Mc Graw, Hill.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pengantar	Perkenalan materi kuliah	Mengetahui materi pengajaran yang	

			akan diberikan dan perkembangan antara mahasiswa dan dosen pengajar	
2	Pendahuluan	Pembangunan yang berkelanjutan Ekologi industri Konsep Design for Environment	Mengetahui tentang sustainability development dan konsep DFE	
3	Manusia dan Lingkungan	Perkembangan teknologi dan Industri	Mengetahui perkembangan teknologi dan industri dari masa lampau dan masa depan	
4	Interaksi Teknologi dan Lingkungan	Hubungan pengaruh teknologi dan lingkungan	Mengetahui hubungan antara teknologi dan lingkungan terhadap manusia	
5	Skala Dampak Lingkungan	Risk Assessment	Memahami penilaian resiko tentang dampak lingkungan yang terjadi	
6	Studi kasus risk assessment	Presentasi	Memamparkan tugas menelaah penilaian resiko dampak lingkungan	
7	Studi kasus risk assessment	lanjutan presentasi	Memamparkan tugas menelaah penilaian resiko dampak lingkungan	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			

9	Industrial ecology flow cycle	material flow analysis (MFA) konsep life cycle assesment (LCA)	Mengetahui bagan alir MFA dan LCA	
10	Studi Kasus MFA	Presentasi	Memaparkan tugas mengenai MFA	
11	Studi Kasus LCA	Presentasi	Memaparkan tugas mengenai LCA	
12	Design for Environment	Membuat rancangan DFE	Memahami dan mengetahui rancangan DFE	
13	Lanjutan DFE	Membuat rancangan DFE	Memahami rancangan DFE	
14	Studi Kasus DFE	Presentasi	Memaparkan tugas DFE	
15	Studi Kasus DFE	Lanjutan Presentasi	Memaparkan tugas DFE	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Metodologi Penelitian
Program Studi Teknik Lingkungan

TL4114 Metodologi Penelitian

TL4114	3 sks	Semester VII	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Air dan Limbah Cair	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/Seminar			
Nama Mata Kuliah	Metodologi Lingkungan			
Silabus Ringkas	Mahasiswa mampu merancang suatu penelitian, membuat proposal penelitian, menulis laporan ilmiah, dan mempresentasikan hasil penelitian.			
Silabus Lengkap	Jenis-jenis penelitian, penentuan ide penelitian, perumusan masalah dan tujuan, tinjauan pustaka termasuk teknik telusur literatur ilmiah, teknik menyarikan isi literatur, etika penyaduran. Penyusunan rancangan metoda pelaksanaan penelitian, teknik pengumpulan dan pengolahan data analisis data dan pembahasan, pengambilan kesimpulan. Penulisan abstrak, laporan penelitian dan publikasi ilmiah, serta teknik presentasi.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasikan dengan konsep pembangunan berkelanjutan Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya	
Luaran (Outcomes)	Mampu menyusun metoda pelaksanaan penelitian, penulisan laporan ilmiah dan teknik presentasi. Mampu menentukan ide penelitian, merancang karya penelitian dan menyusunnya dalam sebuah laporan penelitian. Mampu mengumpulkan data dan informasi dengan benar. Mampu mengambil kesimpulan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi.	
Mata Kuliah Terkait		
Pustaka	1. Mangkoedihardjo, S. 2009. "Strategi Tulis Artikel Jurnal Internasional (Manuscript Writing Strategy For International Journal)". Gunawidya, Surabaya. 2. Gulo, W. 2002. "Metodologi Penelitian". Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Falsafah Ilmu Pengetahuan	1.1. Pengertian Filsafat dan Ilmu Pengetahuan. 1.2. Hubungan antara Filsafat dan Ilmu Pengetahuan. 1.3. Manusia dan Ilmu Pengetahuan. 1.4. Kelahiran Ilmu Pengetahuan Modern	Mahasiswa mampu mendata contoh-contoh filsafat dan ilmu pengetahuan	
2	Penelitian dan Ilmu Pengetahuan	2.1. Pengertian Penelitian Ilmiah 2.2. Hubungan Penelitian dengan Ilmu Pengetahuan 2.3. Langkah-langkah Penelitian Ilmiah	Mahasiswa mampu mendata hasil-hasil penelitian.	
3	Formulasi Masalah	3.1. Cara Berpikir 3.2. Definisi Masalah Ilmiah 3.3. Sumber Masalah Ilmiah 3.4. Perumusan Masalah Ilmiah	Mahasiswa mampu mendefinisikan dan merumuskan permasalahan ilmiah yang akan diteliti	
4	Hipotesis Penelitian	4.1. Arti dan Maksud Hipotesis Penelitian 4.2. Perumusan Hipotesis 4.3. Jenis-jenis hipotesis Penelitian 4.4. Pengujian Hipotesis	Mahasiswa mampu merumuskan hipotesis penelitiannya	
5	Rancangan Penelitian	5.1. Tipe Desain Penelitian 5.2. Penelitian Eksploratori 5.3. Metode Penelitian Deskriptif 5.4. Desain Kausalitas	Mahasiswa mampu merancang desain penelitiannya	
6	Metode Pengumpulan Data	6.1. Metode Survei 6.2. Pengamatan	Mahasiswa mampu merancang teknik pengumpulan data penelitiannya	
7	Metode Pengumpulan	6.3. Eksplorasi Data sekunder 6.4. Percobaan	Mahasiswa mampu merancang teknik pengumpulan data penelitiannya	
8	UTS			

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
9	Populasi dan Sampel	9.1. Konsep Dasar Sampling 9.2. Prosedur Sampling 9.3. Sampling Non Probabilistik 9.4. Sampling Probabilistik	Mahasiswa mampu menentukan populasi penelitiannya, menentukan jumlah sampel dan memilih sampel.	
10	Skala Pengukuran dan Instrumen Penelitian	10.1. Tipe Data 10.2. Sumber Keragaman Pengukuran 10.3. Karakteristik Pengukuran 10.4. Perancangan Kuesioner	Mahasiswa mampu menentukan skala pengukuran yang digunakan dan instrumen penelitiannya.	
11	Metode Pengolahan Data	11.1. Statistik Deskriptif 12.2. Statistik Inferensia 13.3. Statistik Non Parametrik	Mahasiswa mampu merancang teknik analisis datanya	
12	Metode Pengolahan Data	12.1. Statistik Deskriptif 12.2. Statistik Inferensia 12.3. Statistik Non Parametrik	Mahasiswa mampu merancang teknik pengumpulan data penelitiannya	
13	Proposal Penelitian	10.1. Tipe Proposal Penelitian 10.2. Penstrukturan Proposal Penelitian 10.3. Evaluasi Proposal Penelitian	Mahasiswa mampu membuat proposal penelitiannya	
14	Proposal Penelitian	Presentasi proposal penelitian	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil penelitian	
15	Proposal Penelitian	Presentasi proposal penelitian	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil penelitian	
16	UAS			

Silabus Perencanaan Pengelolaan Bangunan Air Limbah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL 4132 Pengelolaan Bangunan Air Limbah

TL 4132	3 sks	Semester VII	Bidang Pengutamaan: Limbah	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah/Praktikum/Seminar			
Nama Mata Kuliah	Perencanaan dan Pengolahan Air Limbah			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan mengenai bangunan sadap dan perpipaan untuk drainase dan penyaluran air limbah untuk jenis pengaliran secara gravitasi dan dengan menggunakan pompa. Materi perkuliahan mencakup sejumlah perhitungan desain dan pengenalan berbagai bentuk alternatif konstruksinya.			
Silabus Lengkap	Penjelasan ruang lingkup perkuliahan dan evaluasi, desain saluran tertutup dan terbuka, bangunan sadap dan perpipaan untuk air limbah, drainase dan penyaluran air limbah untuk jenis pengaliran secara gravitasi dan dengan menggunakan pompa. Materi perkuliahan mencakup sejumlah perhitungan desain dan pengenalan berbagai bentuk alternatif konstruksinya.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat : Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasikan dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan. Mampu melakukan pemilihan teknologi lingkungan untuk diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah lingkungan domestik dan non domestik Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan. Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan.			
Luaran (Outcomes)	Mampu mendesain bentuk, dimensi dan memilih material bangunan perlengkapan air minum, penyaluran air limbah dan drainase perkotaan.			
Mata Kuliah Terkait				

Pustaka	1. Ven Te Chow, Open-channel Hydraulics, McGraw Hill, 1959. 2. Elwyn E. Seelye, Data book for civil engineers design 3rd Ed., John Wiley and Sons, Inc. 3. W.F. Coxon, Flow measurement and control, Heywood & Co Ltd., 1959. 4. Ernest W. Steel, Water supply and sewerage 4th Ed., McGraw Hill, 1960.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Pendahuluan	Penjelasan ruang lingkup perkuliahan dan evaluasi, desain saluran tertutup dan terbuka.	Pemahaman terhadap aturan perkuliahan, ruang lingkup materi perkuliahan, jenis-jenis dan desain saluran	1,2,3,4
2	Alat ukur debit air limbah	V-notch, Thomson, Cipolletti, water meter.	Pemahaman terhadap fungsi, persyaratan dan cara perhitungan berbagai alat ukur debit air limbah	1,2,3,4
3	Bangunan sadap	Perhitungan dan desain bangunan sadap gravitasi tanpa peninggi muka air, dengan peninggi muka air.	Pemahaman terhadap fungsi, persyaratan dan perhitungan bangunan sadap.	1,2,3,4
4	idem	Desain bangunan penangkap air dan bangunan sadap	Pemahaman terhadap fungsi, persyaratan dan kelengkapan bangunan sadap.	1,2,3,4
5	Perlengkapan saluran air limbah	Pengetesan dan penanaman pipa, perlengkapan pipa, detail junction, perhitungan thrust block.	Pemahaman terhadap perlengkapan saluran air limbah dan cara perhitungannya.	1,2,3,4
6	Perlengkapan saluran air limbah	Man hole, sambungan rumah, pertemuan saluran, bangunan bagi, bangunan penggelontor, pembuangan akhir.	Pemahaman terhadap perlengkapan saluran air limbah dan cara perhitungannya	1,2,3,4
7	Perlengkapan saluran drainase	Street inlet, penanaman pipa, bangunan air terjun.	Pemahaman terhadap perlengkapan saluran drainase dan cara perhitungannya	1,2,3,4
8	UTS			

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
9	Perlengkapan saluran drainase	Saluran miring, cascade, gorong-gorong, siphon, pembuangan akhir.	Pemahaman terhadap perlengkapan saluran drainase dan cara perhitungannya	1,2,3,4
10	Pompa	Prinsip perhitungan, jenis-jenis, water hammer, NPSH, kurva karakteristik, hubungan paralel, hubungan seri, perlengkapan pipa.	Pemahaman terhadap jenis-jenis, pemilihan, cara perhitungan pompa secara umum.	1,2,3,4
11	Idem	Pompa sentrifugal, sump well, tata letak, pompa buster.	Pemahaman terhadap aplikasi pemakaian pompa dalam air limbah	1,2,3,4
12	Pompa drainase dan air limbah	Lift pump, screw pump.	Pemahaman terhadap aplikasi pemakaian pompa dalam sistem drainase dan sewerage.	1,2,3,4
13	Check dam dan retention pond	Bangunan tanggul, kelengkapan outlet, pelimpah, konstruksi pintu.	Pemahaman terhadap berbagai kelengkapan, penempatan dan konstruksi check dam dan retention pond.	1,2,3,4
14	Desain ruang pipa	Perlengkapan pipa ground dan elevated reservoir.	Pemahaman terhadap desain ruang pipa untuk resevoir dan BPT.	1,2,3,4
15	idem	Perlengkapan pipa BPT dan filter AM.	Idem	1,2,3,4
16	UAS			

Silabus Matakuliah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3213 Unit Proses Teknik Lingkungan

Kode: TL-3213	Kredit : 3 SKS	Semester : 5 (lima)	Bidang Pengutamaan: Proses pengolahan air minum dan air limbah	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Unit Proses Teknik Lingkungan			
Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan masalah unit proses pengolahan yang diperlukan sesuai dengan karakteristik pencemarnya dalam bidang teknik lingkungan. Proses pengolahan dilakukan secara fisika, biologi dan kimiawi.			
Silabus Lengkap	Dalam bidang teknik lingkungan, khususnya pengolahan air dan air limbah, terdapat proses biologis dan kimiawi. Proses biologis dan kimiawi tersebut akan dipelajari pada mata kuliah ini dengan tujuan mahasiswa mampu menentukan proses pengolahan yang diperlukan sesuai dengan karakteristik pencemarannya. Selain pemaparan teori dan perhitungan, pada mata kuliah ini terdapat praktikum: penentuan koefisien kinetik pada proses biologi, proses koagulasi, flokulasi dan sedimentasi.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan Melakukan pemilihan teknologi lingkungan untuk diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah lingkungan domestik dan non domestik Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab dan pribadi yang baik pada pekerjaan sendiri
Luaran (Outcomes)	Mampu menentukan proses pengolahan yang diperlukan sesuai dengan karakteristik pencemarnya dalam bidang teknik lingkungan Mampu memilih unit proses yang diperlukan sesuai karakteristik pencemarnya dalam menyelesaikan masalah lingkungan Menguasai konsep proses pengolahan air minum dan air limbah dan aplikasinya dalam menyelesaikan masalah lingkungan Mampu memilih parameter proses pengolahan untuk diaplikasikan pada perencanaan bangunan pengolahan air minum dan air limbah domestik maupun industri Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi.

Mata Kuliah Terkait	Mikrobiologi Lingkungan	Pre-requisite
	Teknik analisis pencemar lingkungan	Pre-requisite

Pustaka	Reynold, Tom D., Richards, Paul A.1996. Unit Proses in Environmental Engineering. 2nd edition. PWS. Boston. Benefield, Larry, D., Judkins, Joseph, H., Weand, Barron, L. 1982. Process Chemistry for Water and Wastewater Treatment. Prentice-Hall. Englewood Cliffs. Metcalf & Eddy. 2003. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse. 4thedition. McGraw-Hill, New York. Droste, R. L. 1997. Theory and Practice of Water and Wastewater Treatment. John Wiley, New York.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Karakteristik dan jenis Pengolahan air	Mengenal karateristik dan jenis pengolahan air	Memahami karakteristik dan jenis pengolahan air.	1,2,3,4
2	Dasar-dasar pengolahan air secara biologis berdasarkan kebutuhan oksigen	Aerobik, anoksik, anaerobik.	Memahami dasar-dasar pengolahan air secara anaerob, aerobik dan anoksik.	1,2,3,4
3	Proses pertumbuhan mikroba	Tersuspensi dan terlekat	Memahami proses pertumbuhan mikroba.	1,2,3,4
4	Proses penyisihan senyawa organik dan nutrient	jenis senyawa organik dan nutrien, alat penyisihan senyawa organik	Memahami proses penyisihan senyawa organik dan nutrien.	1,2,3,4
5	Penentuan konstanta biokinetik	Parameter-parameter biokenetik, penentuan nilai parameter konstanta biokinetik	memahami penentuan biokinetik.	1,2,3,4
6	Proses nitrifikasi dan denitrifikasi	Nitrifikasi dan denitrifikasi, penyebab proses nitrifikasi dan denitrifikasi	Memahami proses nitrifikasi dan denitrifikasi.	1,2,3,4
7	Aplikasi proses biologi pada pengolahan air	Proses aerobik dan anaerobik (suspended dan attached growth)	Memahami aplikasi proses biologis pada pengolahan air.	1,2,3,4
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			

9	Proses lumpur aktif dan modifikasinya	Oxidation dtch, extended dan tapered aeration, sequencing batch reactor, upflow anaerobic sludge blanket.	Memahami proses lumpur aktif dan modifikasinya.	
10	Biofiltrasi dan modifikasinya	Tricking filter, aerobic filter,	Memahami biofiltrasi dan modifikasinya.	1,2,3,4

		rotating biological contactor, upflow anaerobic filter.		
11	Aplikasi proses kimiawi pada pengolahan air	Koagulasi-flokulasi, water softening, reaksi redoks (Fe & Mn removal), disinfeksi dan stabilitas pH	Memahami aplikasi proses pengolahan air secara kimiawi.	1,2,3,4
12	Pertukaran ion	Macam-macam ion, ion yang terdapat dalam air, tanah, dan udara	Memahami terjadinya proses pertukaran ion.	1,2,3,4
13	Adsorpsi	Proses adsorpsi dan perannya	Memahami proses adsorpsi.	1,2,3,4
14	Gas transfer Aerasi	Pengertian dan peran aerasi, Proses dan peran Gas transfer Aerasi	Memahami terjadinya proses gas transfer aerasi.	1,2,3,4
15	Gas transfer Stripping	Pengertian stripping dan contohnya, proses dan peran Gas transfer Stripping	Memahami terjadinya proses gas stripping.	1,2,3,4
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Unit Operasi Teknik Lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3212 Unit Operasi Teknik Lingkungan

Kode: TL-3212	Kredit : 3 SKS	Semester : 5 (lima)	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Air dan Limbah Cair	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Unit Operasi Teknik Lingkungan			
SilabusRingkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan teori dasar operasi pengolahan air seperti unit screen, pengadukan, sedimentasi, filter dan flotasi.			

SilabusLengkap	Teori Unit operasi merupakan konsep dasar perancangan bangunan pengolahan air dan air limbah. Diharapkan mahasiswa yang telah mengikuti kuliah ini mammpu menentukan kriteria yang diperlukan dalam mendisain bangunan di bidang teknik lingkungan sesuai dengan kondisi air yang akan diolah. Selain pemaparan teori dan perhitungan, pada mata kuliah ini terdapat praktikum: pengadukan, sedimentasi tipe 1 dan tipe II, dan filtrasi (filter cepat dan membran).
TujuanInstruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan. Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan dibidang teknik lingkungan Mampu menerapkan criteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar
Luaran (Outcomes)	Mampu memilih unit operasi dalam menyeesaikan masalah lingkungan Mampu menghitung dimensi unit-unit operasi dalam bangunan di bidang teknik lingkungan Menentukan criteria perencanaan untuk diterapkan pada perencanaan bangunan di bidang teknik lingkungan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi

Mata KuliahTerkait	Hidrolika	Pre-requisite
Pustaka	Reynold, Tom D., Richards, Paul A.1996. Unit Proses in Environmental Engineering. 2nd edition. PWS. Boston. Hendricks, D. 2006. Water treatment Unit Processes, physical and Chemical. Taylor and Francis, New York. Masduqi, Ali, danAssomadimFadli, Au F. 2012. Operasidan Proses Pengolahan Air. ITS Press, Surabaya. Barnes, D., & Wilson, F. 2000. Chemistry and Unit Operations in Water Treatment. Applied Science, London. Qasim, S.R., Motley, E. M., Guang, Zhu, 2000. Water Works Engineering-Planning Design and Operation. Prentice-Hall, Upper Saddle River.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Dasar-dasar pengolahan air minum dan air limbah	Memahami pengolahan air minum dan air limbah.	1,2,3,4,5,6
2	Karakteristik impuritis air	Zat Terlarut, tidak terlarut, gas terlarut seperti oksigen, TSS, TDS, derajat pH air beserta akibatnya, sumber air	Memahami karakteristik impuritis air.	1,2,3,4,5,6
3	Standard kualitas air minum,	Standar Fisik air : Suhu, warna, bau, kekeruhan. Standar kimia : pH, kalsium, Zat organik, Fe, tembaga (Cu)	Memahami standard kualitas air untuk air minum.	1,2,3,4,5,6
4	Standard kualitas air baku	Secara fisika, kimia dan biologi air, studi kasus kualitas air	Memahami standard kualitas air untuk air baku.	1,2,3,4,5,6
5	Standard kualitas air limbah	Standar kualitas air limbah menurut peraturan, baku mutu air limbah, sumber air limbah, pengendalian air limbah, kebijakan pengendalian air limbah	Memahami standard kualitas air limbah.	1,2,3,4,5,6
6	Unit saringan kasar	jenis unit saringan kasar	Memahami unit saringan kasar.	1,2,3,4,5,6
7	Unit sedimentasi	Grit chamber, prasedimentasi dan sedimentasi/clarifier , thickening.	Memahami unit sedimentasi.	1,2,3,4,5,6
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Unit flotasi	Perangkap minyak dan lemak.	Memahami unit flotasi.	1,2,3,4,5,6
10	Unit pengadukan	Pengadukan cepat dan pengadukan lambat.	Memahami unit pengadukan cepat dan pengadukan lambat dengan metode	1,2,3,4,5,6

			pengadukan (hidrolis, mekanis dan pneumatik).	
11	Unit bangunan filter lambat	Karakteristik dan fungsi unit bangunan filter lambat	Memahami unit bangunan filter lambat.	1,2,3,4,5,6
12	Unit bangunan filter cepat	Karakteristik dan fungsi unit bangunan filter cepat	Memahami unit bangunan filter cepat.	1,2,3,4,5,6
13	Unit bangunan filter bertekanan	Karakteristik dan fungsi unit bangunan filter bertekanan	Memahami unit bangunan filter bertekanan.	1,2,3,4,5,6
14	Roughing filter	Karakteristik dan fungsi Roughing filter	Memahami roughing filter.	1,2,3,4,5,6
15	Filter membran	Karakteristik dan fungsi filter membran	Memahami filter membran.	1,2,3,4,5,6
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Perencanaan dan Pengelolaan Proyek
Program Studi Teknik Lingkungan

TL4281 Perencanaan & Pengelolaan Proyek

Kode: TL-4281	Kredit : 3 sks	Semester : 8	Bidang Pengutamaan: Advance	Sifat: Wajib
Sifatkuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Perencanaan dan Pengelolaan Proyek			
SilabusRingkas	Tinjauan dan pandangan perancangan; penahapan dalam proses perancangan; faktor pembatas; teknik dan meteorologi pembantu utama dalam proses perancangan; aspek ekonomis keteknikan; aspek legalitas; hubungan antara pemilik; ahli; kontraktor dan pengawasan proyek; teknik pengelolaan proyek dalam bangunan teknik lingkungan; manajemen konstruksi; CPM, PERT, penjadwalan dan pengontrolannya; metoda dan proses optimasi; alokasi sumber, sistem stimulasi; organisasi proyek; value engineering; contoh perancangan dalam praktek.			

SilabusLengkap	Definisi siklus proyek, tinjauan dan pandangan perancangan; penahapan dalam proses perancangan; faktorpembatas; teknik dan meteorologi pembantu utama dalam proses perancangan; aspek ekonomisketeknikan; aspek legalitas; hubungan antara pemilik; ahli; kontraktor dan pengawasan proyek; teknik pengelolaan proyek dalam bangunan teknik lingkungan; manajemen konstruksi; CPM, PERT, penjadwalan dan pengontrolannya; metoda dan proses optimasi; alokasi sumber, sistem stimulasi; organisasi proyek;value engineering; contoh perancangan dalam praktek. Studi kasus proyek di bidang TL.
TujuanInstruksional Umum (TIU)	Setelahmengikutikuliahini, mahasiswadapat: Memahami aspek-aspek penting dalam pengelolaan suatu proyek Merencanakan langkah pekerjaan pelaksanaan proyek yang tepat, efektif dan efisien Mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar terkait pengelolaan proyek Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi terkait pengelolaan proyek
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mgnhitung rencana pelaksanaan proyek dari aspek waktu dan aspek sumber saya manusia, membuat bill of quantity dan menghitung estimasi biaya dalam pekerjaan Teknik Lingkungan.
Mata KuliahTerkait	-
Pustaka	Rubewa et al., The Engineer and Professional Management, The IOWA States University Press, 1970. Barrie Donald S, Paulson, Boyd C., dan Sudinarto, 1990, "Manajemen Konstruksi Profesional", Penerbit Erlangga, Jakarta. Mukomoko, 2000, "Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan", Gaya Media Pratama, Jakarta. Soehatro, I. 2002. "Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional:. Edisi ke-2. Erlangga, Jakarta.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	TujuanInstruksionalKhus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Definisi siklus proyek	Memahami lingkup materi	1; 2; 3; 4
2.	Perancangan perencanaan proyek	Tinjauan dan pandangan perancangan penahapan dalam proses perancangan faktor pembatas	Memahami perencanaan dan pengelolaan proyek	1; 2; 3; 4

		teknik dalam proses perencanaan		
3.	Identifikasi permasalahan Metodologi identifikasi	Identifikasi permasalahan Metodologi identifikasi	Memahami identifikasi permasalahan Metodologi identifikasi	1; 2; 3; 4
4.	Idem	Idem	Idem	1; 2; 3; 4
5.	Faktor-faktor dalam perencanaan proyek	Aspek ekonomis, keteknikan, legalitas, waktu proyek	Memahami faktor-faktor dalam perencanaan proyek	1; 2; 3; 4
6.	Hubungan antar setiap pelaku dalam suatu proyek	Hubungan antara pemilik proyek, perencana, ahli, kontraktor dan pengawas proyek. Pengaruh setiap pelaku terhadap keseluruhan hasil proyek	Memahami hubungan antar pelaku dalam suatu proyek	1; 2; 3; 4
7.	Responsi	Studi kasus perencanaan pengelolaan proyek	Memahami materi salam suatu stusi kasus pengelolaan proyek	1; 2; 3; 4
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Responsi	Studi kasus perencanaan pengelolaan proyek	Memahami materi salam suatu stusi kasus pengelolaan proyek	1; 2; 3; 4
10.	Manajemen konstruksi	Definisi manajemen konstruksi parameter penentu konstruksi: CPM, PERT	Memahami konsep manajemen konstruksi	1; 2; 3; 4
11.	Penjadwalan pekerjaan proyek	Penjadwalan dan pengontrolan pekerjaan metode dan proses optimasi	Memahami penjadwalan pekerjaan proyek	1; 2; 3; 4
12.	Ekonomi teknik	Prinsip nilai waktu dari uang: ROR, IRR, BCR, CPM	Memahami konsep ekonomi teknik	1; 2; 3; 4
13.	Konsep proyek prasarana dan sarana sanitasi lingkungan	Nilai pentingnya proyek prioritas dan pembobotan pembangunan	Memahami konsep proyek prasarana dan sarana sanitasi lingkungan	1; 2; 3; 4
14.	Idem	Idem	Idem	1; 2; 3; 4

15.	Presentasi tugas	Studi kasus proyek di bidang TL	Memahami aplikasi salam studi kasus proyek	1; 2; 3; 4
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Sumber : ITB

Silabus Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim
Program Studi Teknik Lingkungan

TL 4048 Adaptasi dan Mitirgasi Perubahan Iklim

TL 4048	2 sks	Semester 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Limbah	Sifat: Pilihan
Sifatkuliah	Kuliah/Praktikum/Seminar			
Nama Mata Kuliah				
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan pengetahuan keahlian tentang kejadian perubahan iklim global beserta implikasinya.			
Silabus Lengkap	Perubahan Parameter Iklim, Model Perubahan Iklim, Dampak Perubahan Iklim, Adaptasi Perubahan Iklim, Mitigasi Perubahan Iklim.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan wawasan kepada mahasiswa tentang pengertian perubahan iklim; pengembangan model proyeksi perubahan iklim; Hubungan antara perubahan parameter iklim dan dampak yang akan terjadi; menjelaskan bahwa perubahan iklim berimplikasi pada hampir semua proses pembangunan.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat memahami faktor-faktor yang menyebabkan perubahan iklim dan dampaknya terhadap kehidupan manusia			
Mata Kuliah Terkait				
Pustaka	Susandi, 2004: "The Impact of International Greenhouse Gas Emissions Reduction on Indonesia"; Report on Earth System Science, Germany. Hulme, M. and N, Sheard, 1999: Climate Change Scenarios for Indonesia. Leaflet CRU and WWF. Climatic Research Unit. UEA, Norwich, UK. ICSTCC (Indonesia Country Study Team on Climate Change), 1998: Vulnerability and Adaptation Assessments of Climate Change in Indonesia. The Ministry of Environment the Republic of Indonesia. Jakarta.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Pendahuluan	Pengertian; Ruang lingkup; Penilaian; Tugas; Sasaran; Definisi lainnya.	Mahasiswa mampu manage dirinya agar dapat mengikuti kuliah dengan baik; mengerti tujuan dan aturan kuliah tsb.	1,2,3
2	Perubahan parameter iklim	Parameter iklim; Pengertian perubahan iklim; Implikasi Perubahan parameter iklim pada lingkungan.	Membedakan antara perubahan cuaca dan iklim serta implikasinya.	1,2,3
3	Dampak perubahan iklim pada lingkungan.	Identifikasi dampak perubahan iklim pada lingkungan.	Dapat memahami implikasi dampak perubahan iklim pada lingkungan.	1,2,3
4	Penyebab Perubahan Iklim	Gas rumah kaca dan efek rumah kaca, Dampak industri dan penggunaan energy, fosil (fossil fuel) Source and sink Karbon/siklus karbon, Energi alternatif dan terbarukan	Menjelaskan penyebabperubahan iklim	1,2,3
5	Dampak perubahan iklim pada Pertanian	Perubahan iklim, pertanian dan sustainability Food security: perspektif masa lampau, sekarang dan masa mendatang Strategi mitigasi dan adaptasi perubahan, iklim di bidang pertanian	Menjelaskan mengenai dampak perubahan iklim pada pertanian	1,2,3
6	Dampak perubahan iklim pada bidang Kelautan	Pengasaman laut (ocean acidification), Pemutihan karang (coral bleaching), Wisata bahari, Strategi mitigasi dan adaptasi bidang, kelautan	Menjelaskan mengenai dampak perubahan iklim pada kelautan	1,2,3
7	Dampak perubahan iklim pada bidang Perikanan	Sustainability fish supplies Kearifan local, Budidaya perikanan, Strategi mitigasi dan adaptasi bidang, perikanan	Menjelaskan mengenai dampak perubahan iklim pada perikanan	1,2,3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
8	UTS			
9	Adaptasi perubahan iklim	Upaya beradaptasi terhadap perubahan parameter iklim	Mengenal & faham tentang bagaimana beradaptasi dengan keadaan iklim mendatang.	1,2,3
10	Adaptasi dan perubahan iklim	Adaptasi sektor pengairan, pertanian, kelautan, kesehatan	Mengenal upaya adaptasi dari sektor pengairan, pertanian, kelautan dan kesehatan.	1,2,3
11	Adaptasi dan perubahan iklim	Mitigasi dari sektor kehutanan.	Dapat memahami tentang upaya mitigasi pengurangan emisi karbon dari sektor kehutanan.	1,2,3
12	Kebijakan dan isu-isu ekonomi berkaitan dengan global warming	Global warming dan kemiskinan, Kebijakan internasional, Kebijakan nasional, Kebijakan dan kearifan lokal (Aceh green vision)	Menjelaskan mengenai kebijakan dan isu-isu ekonomi berkaitan dengan global warming	1,2,3
13	Perdagangan Karbon (Carbon Trading)	Pengertian, Kyoto Protocol, Mekanisme perdagangan karbon dan, carbon credit Contoh perdagangan karbon	Menjelaskan mengenai perdagangan karbon	1,2,3
14	Perubahan Iklim dan pembangunan berkelanjutan	Pengertian pembangunan berkelanjutan, Strategi pelestarian dan perlindungan, sumberdaya alam Isu-isu penting dalam pembangunan, berkelanjutan	Menjelaskan mengenai perubahan Iklim dan pembangunan berkelanjutan	1,2,3
15		Presentasi strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim (studi kasus)		1,2,3
16				

Silabus Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim
Program Studi Teknik Lingkungan

TL 4048 Adaptasi dan Mitirgasi Perubahan Iklim

TL 4048	2 sks	Semester 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Limbah	Sifat: Pilihan
Sifatkuliah	Kuliah/Praktikum/Seminar			
Nama Mata Kuliah				
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini akan diberikan pengetahuan keahlian tentang kejadian perubahan iklim global beserta implikasinya.			
Silabus Lengkap	Perubahan Parameter Iklim, Model Perubahan Iklim, Dampak Perubahan Iklim, Adaptasi Perubahan Iklim, Mitigasi Perubahan Iklim.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Memberikan wawasan kepada mahasiswa tentang pengertian perubahan iklim; pengembangan model proyeksi perubahan iklim; Hubungan antara perubahan parameter iklim dan dampak yang akan terjadi; menjelaskan bahwa perubahan iklim berimplikasi pada hampir semua proses pembangunan.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat memahami faktor-faktor yang menyebabkan perubahan iklim dan dampaknya terhadap kehidupan manusia			
Mata Kuliah Terkait				
Pustaka	Susandi, 2004: "The Impact of International Greenhouse Gas Emissions Reduction on Indonesia"; Report on Earth System Science, Germany. Hulme, M. and N, Sheard, 1999: Climate Change Scenarios for Indonesia. Leaflet CRU and WWF. Climatic Research Unit. UEA, Norwich, UK. ICSTCC (Indonesia Country Study Team on Climate Change), 1998: Vulnerability and Adaptation Assessments of Climate Change in Indonesia. The Ministry of Environment the Republic of Indonesia. Jakarta.			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Pendahuluan	Pengertian; Ruang lingkup; Penilaian; Tugas; Sasaran; Definisi lainnya.	Mahasiswa mampu manage dirinya agar dapat mengikuti kuliah dengan baik; mengerti tujuan dan aturan kuliah tsb.	1,2,3
2	Perubahan parameter iklim	Parameter iklim; Pengertian perubahan iklim; Implikasi Perubahan parameter iklim pada lingkungan.	Membedakan antara perubahan cuaca dan iklim serta implikasinya.	1,2,3
3	Dampak perubahan iklim pada lingkungan.	Identifikasi dampak perubahan iklim pada lingkungan.	Dapat memahami implikasi dampak perubahan iklim pada lingkungan.	1,2,3
4	Penyebab Perubahan Iklim	Gas rumah kaca dan efek rumah kaca, Dampak industri dan penggunaan energy, fosil (fossil fuel) Source and sink Karbon/siklus karbon, Energi alternatif dan terbarukan	Menjelaskan penyebabperubahan iklim	1,2,3
5	Dampak perubahan iklim pada Pertanian	Perubahan iklim, pertanian dan sustainability Food security: perspektif masa lampau, sekarang dan masa mendatang Strategi mitigasi dan adaptasi perubahan, iklim di bidang pertanian	Menjelaskan mengenai dampak perubahan iklim pada pertanian	1,2,3
6	Dampak perubahan iklim pada bidang Kelautan	Pengasaman laut (ocean acidification), Pemutihan karang (coral bleaching), Wisata bahari, Strategi mitigasi dan adaptasi bidang, kelautan	Menjelaskan mengenai dampak perubahan iklim pada kelautan	1,2,3
7	Dampak perubahan iklim pada bidang Perikanan	Sustainability fish supplies Kearifan local, Budidaya perikanan, Strategi mitigasi dan adaptasi bidang, perikanan	Menjelaskan mengenai dampak perubahan iklim pada perikanan	1,2,3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
8	UTS			
9	Adaptasi perubahan iklim	Upaya beradaptasi terhadap perubahan parameter iklim	Mengenal & faham tentang bagaimana beradaptasi dengan keadaan iklim mendatang.	1,2,3
10	Adaptasi dan perubahan iklim	Adaptasi sektor pengairan, pertanian, kelautan, kesehatan	Mengenal upaya adaptasi dari sektor pengairan, pertanian, kelautan dan kesehatan.	1,2,3
11	Adaptasi dan perubahan iklim	Mitigasi dari sektor kehutanan.	Dapat memahami tentang upaya mitigasi pengurangan emisi karbon dari sektor kehutanan.	1,2,3
12	Kebijakan dan isu-isu ekonomi berkaitan dengan global warming	Global warming dan kemiskinan, Kebijakan internasional, Kebijakan nasional, Kebijakan dan kearifan lokal (Aceh green vision)	Menjelaskan mengenai kebijakan dan isu-isu ekonomi berkaitan dengan global warming	1,2,3
13	Perdagangan Karbon (Carbon Trading)	Pengertian, Kyoto Protocol, Mekanisme perdagangan karbon dan, carbon credit Contoh perdagangan karbon	Menjelaskan mengenai perdagangan karbon	1,2,3
14	Perubahan Iklim dan pembangunan berkelanjutan	Pengertian pembangunan berkelanjutan, Strategi pelestarian dan perlindungan, sumberdaya alam Isu-isu penting dalam pembangunan, berkelanjutan	Menjelaskan mengenai perubahan Iklim dan pembangunan berkelanjutan	1,2,3
15		Presentasi strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim (studi kasus)		1,2,3
16				

Silabus Mata kuliah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL4011 Ekonomi Lingkungan

Kode: TL-4011	Kredit : 2 SKS	Semester : 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Manajemen Lingkungan	Sifat: Pilihan
Sifatkuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Ekonomi Lingkungan			
SilabusRingkas	Kuliah ini menerangkan tentang konsep dasar ekonomi lingkungan,ekonomika kualitas lingkungan dan berkaitan dengan penghitungan sumberdaya alam dan lingkungan.			
SilabusLengkap	Kuliah ini memberikan pengetahuan tentang konsep dasar ekonomi lingkungan, system ekonomi, teori dasar ekonomi lingkungan, penurunan fungsi lingkungan, ekonomika kualitas lingkungan, ekonomiperlindunganlingkungan, penentuannilai (valuation) lingkungan, instrumenkebijakanuntukmelindungilingkungan, pembiayaanpengelolaanlingkungan, penghitungansumberdayaalamdanlingkungan (konsepmetodedanaplikasinya), perdaganganpencemaranperindunganlingkungan, natural resource accounting untukpembangunanberkelanjutan.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat peran cang dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan. Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam peran cangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar
Luaran (Outcomes)	Mampu menganalisis sumber daya alam dan biaya pengelolaan lingkungan sebagai pendukung pembangunan yang berkelanjutan Mampu menentukan nilai kualitas lingkungan berdasarkan sudut pandang ekonomi Mampu memahami dasar-dasar sistem ekonomi lingkungan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar students are able to compile and analyse information and data appropriately Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi

Mata Kuliah Terkait	-	
Pustaka	Purba, R. 1997. Analisis Biaya dan Manfaat (Cost and Benefit Analysis). Rineka Cipta, Jakarta. Suparmoko, M. 2000. Ekonomi Lingkungan. BPFE Yogyakarta. REKSOHADIPRODJO, S. 2000. Ekonomi Lingkungan (Surat Pengantar). Edisi 2, BPFE Yogyakarta. Suparmoko, M. 1997. Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Suatu Pendekatan Teoritis). Edisi ke-3, BPFE, Yogyakarta.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Penjelasan mengenai mekanisme pelaksanaan kuliah secara umum, tata cara, ujian dan literatur	Mahasiswa memahami permasalahan umum tentang mata kuliah topik-topik yang akan dibahas	1,2,3,4

2	Konsep dasar ekonomi lingkungan	Perhitungan nilai ekonomi dari suatu lingkungan	Memberikan pemahaman secara umum tentang penentuan nilai produksi dari suatu ekosistem ditinjau secara ekologis maupun ekonomis	1,2,3,4
	Hubungan antara ekologi dengan teknologi	Konsep ekologi dihubungkan dengan teknologi	Mahasiswa memahami adanya interaksi antara komponen biotik dan abiotik di alam secara kontinu	1,2,3,4
	Restoration ecology	Penambahan nilai ekologi terhadap suatu ekosistem yang telah rusak oleh akibat kegiatan manusia	Memberikan pemahaman bagaimana menggantikan suatu ekosistem yang rusak atau hilang dengan cara menambahkan nilai ekologinya	1,2,3,4
	Penghitungan sumberdaya alam lingkungan	Pengenalan jumlah lingkungan biotik dan abiotik, perhitungan banyaknya sumber daya yang digunakan dengan rumus $Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ $Y = IELD = \text{Max Kuantitas Output JIKA } X_1, X_2, \dots, X_n \text{ Dari Input Yang digunakan Secara Optimal}$	Mampu melakukan perhitungan sumber daya alam	1,2,3,4
	Pencemaran dan perlindungan lingkungan	Menghitung efek akibat pencemaran, Menghitung banyaknya biaya untuk menanggulangi pencemaran, Menghitung persentase kerugian sumberdaya alam akibat pencemaran	Mampu menghitung efek pencemaran	1,2,3,4
	Penentuan nilai (valuation) lingkungan	Penilaian produktivitas	Mampu menentukan nilai lingkungan	1,2,3,4

		Nilai pengganti penggunaan lahan Ketersediaan membayar lingkungan terpakai		
	Ujian Tengah Semester			

	Penentuan nilai (valuation) lingkungan	Penilaian produktivitas Nilai pengganti penggunaan lahan Ketersediaan membayar lingkungan terpakai	Mampu menentukan nilai lingkungan	1,2,3,4
	Pembiayaan Lingkungan	Pembiayaan jasa lingkungan Kebijakan pemberian insentif dan subsidi Kebijakan disintensif, pajak dan retribusi Kebijakan penentuan harga sumber daya alam	Mampu menjelaskan mengenai pembiayaan lingkungan	1,2,3,4
	Natural resource accounting untuk pembangunan berkelanjutan	Geospasial- Geokonometri Neraca Sumber daya Ekonomi	Mampu menentukan neraca sumber daya ekonomi	1,2,3,4
	Ekonomi kualitas dan perlindungan lingkungan	Kaitan pertumbuhan ekonomi dan lingkungan, kebijakan terhadap perhitungan perlindungan lingkungan	Mampu memahami perhitungan kualitas lingkungan dan kebijakan terhadap perhitungan kualitas lingkungan	1,2,3,4
	Norma aspek ekonomi lingkungan	Pengertian, fungsi dan pranata norma lingkungan hidup	Mampu memahami nilai norma lingkungan hidup	1,2,3,4
	Standar dan kriteria aspek ekonomi lingkungan	Studi kelayakan bisnis dan usaha lingkungan	Mampu memahami studi bisnis dan usaha di bidang lingkungan	1,2,3,4
	Pengumpulan dan analisis data terkait dengan ekonomi lingkungan	Analisis Data sumber daya dan ekonomi lingkungan	Mampu memahami analisis data sumber daya dan ekonomi lingkungan	1,2,3,4

	UJIAN AKHIR SEMESTER

Silabus Sistem Informasi Geografis (SIG)
Program Studi Teknik Lingkungan

TL4083 Rekayasa Bangunan Air Limbah

Kode : TL4083	Kredit (SKS): 3 SKS	Semester: 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan : Rekayasa bangunan Air Limbah	Sifat: Pilihan
SifatKuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Sistem Informasi Geografis			
Course Title (English)	Geographic Information Systems			
Silabus Ringkas	Pada kuliah ini diberikan pengetahuan tentang prinsip-prinsip dasar teknologi pemetaan digital, Sistem Informasi Geografis dan perkembangannya, serta implementasinya secara umum. Selain itu, mahasiswa diberikan juga proses pengelolaan data, mulai dari memasukkan data sampai visualisasi data dengan menggunakan teknologi SIG ini.			
Short Syllabus	This course will give the knowledge about basic principle of digital mapping technology, Geographic Information Systems and its implementation from time to time. In this course, student will learn data			

	management process from data input to data visualization with GIS technology.			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; Data Geografis; Review Basis Data; Struktur data vektor; Struktur data raster; Akuisisi Data SIG; Kualitas Data; Analisis Spasial; Visualisasi Data; Perangkat Keras dan Lunak; Infrastruktur Data Spasial; Studi Kasus			
Syllabus	Introduction of GIS concept, geographic data, database review, vector data structure, raster data structure, data acquisition, data quality, spatial analysis, data visualization, hardware and software, concept of spatial data infrastructure and case study.			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu memahami dan mengerti peran teknologi SIG dan mampu melakukan implementasi SIG dalam mengelola data spasial.			
Course of Objectives	After this course, student can understand the concept of GIS and develop the application of GIS to manage the spatial data.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memiliki kemampuan dalam mengelola data spasial dengan memanfaatkan teknologi SIG.			
Mata Kuliah Terkait				
Pustaka	1. Aronoff S : Geographic Information Systems: A Management Perspective, WDL Publications, Ottawa, Canada, 1991.			
	2. Antenucci, JC, Brown, K, Croswell, PL, Kevany, MJ and Archer, H : Geographic Information Systems: A Guide to the Technology, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991			
	3. Demers, M. N., Fundamentals of Geographic Information Systems, 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2005.			
Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
	Pendahuluan	Karakteristik peta Konsep dan definisi pemetaan digital, CAD, AM/FM, SIG Komponen SIG	mahasiswa memahami keberadaan teknologi SIG dalam konteks sistem informasi	1, 2, 3
	Data Geografis	Pengertian Real World Struktur data SIG	Mahasiswa memahami data dan cara penyajian obyek geografik	1, 2
	Review Basis Data	Konsep basis data Model Entity Relationship	mahasiswa memahami struktur penyimpanan data SIG	1, 2

	Struktur data vector	Konsep topologi Konsep Spaghetti Layer	Mahasiswa memahami struktur penyimpanan data spasial dalam bentuk vektor	1, 2
	Struktur data raster	Konsep Quadtree	Mahasiswa memahami struktur penyimpanan data spasial dalam bentuk raster	1, 2
	Akuisisi Data SIG	Sumber data SIG Digitasi Sistem georeferensi	Mahasiswa memahami dan melakukan proses penyimpanan data dan sistem referensi yang diperlukan	1, 2
		Kesalahan memasukkan data Editing data	Mahasiswa memahami kesalahan dalam proses penyimpanan data SIG dan cara memperbaikinya	1, 2
Ujian Tengah Semester				
	Kualitas Data	Skala dan presisi Cakupan area	Mahasiswa memahami ketelitian data SIG	1, 3
	Analisis Spasial	Konsep analisis spasial Recording data Metode buffer dan overlay	Mahasiswa memahami bentuk analisis spasial dalam SIG	1, 3
	Visualisasi Data	Proses visualisasi Penyajian dan memetakan data: kualitatif, kuantitatif, terrain model, time series	Mahasiswa memahami bentuk visualisasi informasi SIG dengan konsep kartografi	1, 3
	Perangkat Keras dan Lunak	Jenis-jenis perangkat keras Exchange Format/Interoperability	Mahasiswa memahami jenis perangkat keras dan lunak yang diperlukan dalam membangun SIG	1, 2, 3
	Infrastruktur Data Spasial	Konsep IDS Komponen IDS Metadata	Mahasiswa memahami konsep pertukaran data SIG	1, 2, 3
	Studi Kasus	Pilot Project	Mahasiswa mampu melakukan penyiapan data SIG untuk suatu aplikasi dan bekerjasama dalam tim	1, 2, 3
	Studi Kasus	Presentasi Project	Mahasiswa mampu menunjukkan	1, 2, 3

			visualisasi dan kemampuan SIG dalam aplikasi tertentu	
		Ujian Akhir Semester		

Silabus Matakuliah Pencemaran Tanah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL304 Pencemaran Tanah

Kode: TL-3047	Kredit : 3 SKS	Semester : 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Pencemaran Tanah	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pencemaran Tanah			
Silabus Ringkas	Pengetahuan tentang pencemaran tanah, termasuk didalamnya sifat-sifat tanah dan karakteristik tanah, sifat atau properti yang berkaitan dengan interaksi tanah dengan kontaminan dan transpor kontaminan. Interaksi antara kontaminan dalam bentuk larutan di dalam tanah dengan partikel tanah dibahas. sumber dan perilaku kontaminan dalam tanah merupakan salah satu bahasan termasuk efek kontaminan dalam tanah terhadap manusia. Analisis resiko akibat paparan kontaminan terhadap manusia			
Silabus Lengkap	Dalam perkuliahan Pencemaran Tanah, mahasiswa mempelajari karakteristik tanah, aspek kimia tanah dan larutan tanah, zat pencemar dan kontaminan, proses biologi dalam tanah, Sorpsi oleh tanah, dan pengelolaan dan remediasi tanah.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mampu melakukan pemilihan teknologi lingkungan untuk diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah pencemaran tanah Mampu menyelesaikan masalah agar tidak terjadi pencemaran terhadap lingkungan Mampu menerapkan ilmunya untuk menyelesaikan masalah yang akan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi Memiliki sikap kepemimpinan Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab dan pribadi yang baik pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya.
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat, dan memperkaya kompetensi dasar bidang pencemaran termasuk kemampuan prediksi Mahasiswa menguasai konsep pencemaran tanah

Mata Kuliah Terkait	-	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Notodarmojo S., 2005,"Pencemaran Tanah dan Air Tanah", Penerbit ITB, Bandung.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1	Pendahuluan	Penjelasan materi mengenai pencemaran tanah	Pemahaman terhadap tanah Sebagai sumberdaya alam dan Penurunan kualitas tanah	Notodarmojo S., 2005,"Pencemaran Tanah dan Air Tanah", Penerbit ITB, Bandung

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
2	Karakteristik tanah	Komponen cair dan padat, Horison tanah warna dan suhu tanah, Tekstur tanah dan luas permukaan spesifik	Pemahaman terhadap aspek fisik Dan hukum yang berlaku dalam tanah	1
3	Karakteristik tanah	Porositas Kelembaban dan permeabilitas tanah Hukum darcy	idem	1
4	Aspek kimia tanah dan larutan tanah	Satuan konsentrasi tanah Proses reaksi Oksidasi dan reduksi dalam tanah	Pemahaman terhadap komposisi tanah, proses reaksi yang terjadi dalam tanah	1
5	Aspek kimia tanah dan larutan tanah	Reaksia sambasa Peluruhan	Pemahaman terhadap komposisi tanah, proses reaksi yang terjadi dalam tanah dan peluruhan radioaktif	1
6	Zat pencemar dan kontaminan	Sumber kontaminan Kontaminan anorganik Kontaminan organik	Pemahaman terhadap sumber dan jenis kontaminan	1
7		Kontaminan mikro biologis Materia radioaktif	Pemahaman terhadap sumber dan jenis kontaminan	1
8	UTS			
9	Proses biologis dalam tanah	Tanah sebagai ekosistem Metabolisme mikro organisme Reaksi di media mikroorganisme	Pemahaman terhadap proses piologis yang terjadi dalam tanah	1
10	Proses biologis dalam tanah	Faktor-faktor yang mempengaruhi proses biologis dalam tanah Kinetik area ksibiotrans formasi Interaksi mikrorganisme dengan logam Biosurfaktan	idem	1

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
11	Sorpsi oleh tanah	Sorpsi dan desorpsi zat terlarut dalam tanah Proses non adsorptif	Pemahaman terhadap sorpsi dan desorpsi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya	1
12	Sorpsi oleh tanah	Faktor yang mempengaruhi sorpsi	Pemahaman terhadap sorpsi dan desorpsi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya	1
13	Sorpsi oleh tanah	Proses non adsorptif Faktor yang mempengaruhi sorpsi	Pemahaman terhadap nonadsorpsi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya	1
14	Pengelolaan tanah tercemar	Pengelolaan tanah tercemar secara fisik, kimia, dan biologi	Pemahaman bagaimana cara mengelola tanah tercemar secara fisik, kimia, dan biologi	1
15	Remediasi	Remediasi tanah (lahan pasca tambang, terkontaminasi minyak)	Pemahaman bagaimana cara meremediasi tanah	1
16	UAS			

Sumber : ITB

Silabus Mata kuliah pengelolaan Kualitas Air
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3045 Pengelolaan Kualitas Air

Kode: TL-3045	Kredit : 2	Semester : 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Pengelolaan Kualitas Air	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Pengelolaan Kualitas Air			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan mengenai pengelolaan kualitas air bagi berbagai, domestic, industry, pertanian, dan pengguna lain, dengan syarat yang khusus.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dasar untuk menyusun strategi pengelolaan badan air permukaan (sungai, waduk, dan dam) dan air tanah dalam kerangka banyak pengguna dengan kualitas berbeda.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu: Jenis sumber air dan penggolongan pengguna air Karakteristik Fisik, Kimia, dan Biologi dari Air dan memahami keterkaitannya masing-masing. Peran kualitas Air bagi pengguna Prinsip dasar pengembangan model system fisik. Prinsip dasar pemodelan kualitas air Pengukuran parameter kualitas air Teknologi yang tersedia untuk mengelola kualitas air	
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat memahami dan menerangkan secara detail peran parameter kualitas air dalam hal kaitannya dengan tata guna air untuk masing-masing peruntukan dan dapat mengetahui system pengelolaan untuk menjaga kualitas lingkungan air	
Mata Kuliah Terkait		Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	1. Chin, D. A, 2013, Water-Quality Engineering in Natural Systems, 2nd. Ed., John Wiley & Sons. Hoboken. 2. Tchobanoglous, G., dan Schroeder, E. D., 1985, Water Quality: Characteristic, Modeling, Modification, Addison-Wiley Pub. Co., Reading. 3. Thomann, R. V., dan Mueller, J. A., 1987, Principles of Surface Water Quality Modeling and Control, Harper & Row Pubs., Inc., Cambridge	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah Pengelolaan Kualitas Air

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Penjelasan materi kuliah, tata cara	Mahasiswa memahami makna dan tujuan dilaksanakan pengelolaan kualitas air	Chin, D. A, 2013, Water-Quality Engineering in Natural Systems, 2nd. Ed., John Wiley & Sons. Hoboken. Tchobanoglous , G., dan Schroeder, E. D., 1985, Water Quality: Characteristic, Modeling, Modification, Addison-Wiley Pub. Co., Reading. Thomann, R. V., dan Mueller, J. A., 1987, Principles of Surface Water Quality Modeling and Control, Harper & Row Pubs., Inc., Cambridge
2	Sumber dan Penggunaan Air	Penjelasan tentang sumber dan golongan penggunaan air	Mahasiswa memahami jenis sumber air dan penggolongan pengguna air	1,2,3
3	Karakteristik Fisik, Kimia, Biologi dari Air	Pengertian Karakteristik Fisik, Kimia, dan Biologis dari Air	Mahasiswa memahami Karakteristik Fisik, Kimia, dan Biologi dari Air dan memahami keterkaitannya masing-masing.	1,2,3
4	Peranan Kualitas Air	Peran Kualitas Air bagi	Mahasiswa memahami peran	1,2,3

		masing-masing pengguna	kualitas Air bagi pengguna	
5	Stoikhiometri, Reaksi Kimia, dan Keseimbangan Massa	Penjelasan Prinsip reaksi kimia dan prinsip keseimbangan massa dalam badan air	Memahami prinsip-prinsip reaksi kimia dan keseimbangan massa dalam lingkungan air	1,2,3
6	Model Matematik Sistem Fisik	Penjelasan Pemodelan Pemodelan Sistem Fisik	Mahasiswa memahami prinsip dasar pengembangan model system fisik.	1,2,3
7	Gerakan Kontaminant di Lingkungan	Penjelasan Tentang sumber pencemaran air dan gerakan kontaminan di lingkungan	Mahasiswa dapat memahami prinsip dasar gerakan kontaminan di lingkungan	1,2,3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)			
9	Pemodelan Kualitas Lingkungan sungai	Penjelasan Pemodelan Kualitas Air di Sungai	Mahasiswa memahami prinsip dasar pemodelan kualitas air di sungai	1,2,3
10	Pemodelan Kualitas Lingkungan Danau	Penjelasan Pemodelan Kualitas Air di Danau	Mahasiswa memahami prinsip dasar pemodelan kualitas air di danau	1,2,3
11	Pemodelan Kualitas Lingkungan Tanah	Penjelasan Pemodelan Kualitas Air Tanah	Mahasiswa dapat memahami prinsip dasar pemodelan kualitas air di Tanah	1,2,3
12	Pengukuran parameter kualitas air	Penentuan titik pengambilan sampel, Metode sampling, Alat pengukuran yang digunakan, Prosedur pengukuran, Perhitungan dan kisaran kualitas air dan lain – lain	Mahasiswa dapat memahami Pengukuran parameter kualitas air	1,2,3
13	Peran Perubahan Iklim terhadap Kualitas Air	Penjelasan tentang Akibat langsung maupun tidak langsung terhadap kualitas air	Mahasiswa dapat memahami perubahan kualitas air akibat perubahan kualitas lingkungan	1,2,3

14	Teknologi Pengendalian Pencemaran Air	Penjelasan Tentang teknologi yang ada untuk mengelola dan mengendalikan pencemaran air	Mahasiswa dapat memahami teknologi yang tersedia untuk mengelola kualitas air	1,2,3
15	Undang-Undang dan Peraturan	Penjelasan tentang undang-undang dan peraturan yang berkaitan dengan Kualitas Air	Mahasiswa dapat memahami undang-undang dan peraturan yang berkaitan dengan pengelolaan kualitas air	1,2,3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Pengelolaan Lumpur
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3044 Pengelolaan Lumpur

Kode: TL-3044	Kredit : 3 SKS	Semester :5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Pengolahan Lumpur	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pengolahan Lumpur			
Silabus Ringkas	Pengertian lumpur, slurry, kandungan solid, kadar air serta satuan-satuan yang umum dipergunakan. Sumber-sumber timbulan lumpur, Karakteristik Lumpur instalasi pengolah air, Prinsip-prinsip Pengelolaan dan pengolahan lumpur, Penanganan pasca pengolahan lumpur.			
Silabus Lengkap	Matakuliah Pengolahan Lumpur memberikan pengetahuan bagi calon sarjana teknik lingkungan tentang pentingnya pemahaman akan persoalan timbulan lumpur baik dari instalasi pengolahan air (bersih dan limbah) maupun dari kegiatan industri. Oleh karena itu dalam matakuliah ini diberikan pengertian dasar tentang lumpur, slurry, kandungan solid, kadar air serta satuan-satuan yang umum dipergunakan dari kacamata teknik lingkungan, sumber-sumber timbulan lumpur, karakteristik dan pengelolaan serta pengolahannya mulai dari pengentalan, stabilisasi/pengolahan sampai teknik-teknik pengurangan kadar air dari lumpur (dewatering). Dalam kuliah ini juga diberikan contoh-contoh kasus pengelolaan lumpur pada suatu instalasi pengolahan air maupun lumpur industri, terutama yang umum menjadi masalah bagi lingkungan.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mampu melakukan pemilihan teknologi lingkungan untuk diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah pengolahan lumpur Mampu menyelesaikan masalah agar tidak terjadi pencemaran terhadap lingkungan Mampu menerapkan ilmunya untuk menyelesaikan masalah yang akan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi Memiliki sikap kepemimpinan Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab dan pribadi yang baik pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab pada pekerjaan sendiri Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya.
Luaran (Outcomes)	Peserta memahami sumber-sumber lumpur serta dapat menghitung volume timbunan per satuan waktu. Mengetahui karakteristik lumpur dan mengerti prinsip-prinsip pengelolaan dan pengolahannya. Secara khusus peserta dituntut untuk dapat mendisain unit pengental lumpur, unit pengeringan lumpur serta mengetahui opsi pengolahan bagi lumpur dari kegiatan industri

Mata Kuliah Terkait	-	Pre-requisite
		Pre-requisite
Pustaka	WW Eckenfelder, Industrial Water Pollution Control Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, and Reuse John T Cookson, Bioremediation Engineering Desain and Application	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
1	Pendahuluan	Penjelasan kuliah secara umum, tata cara, ujian dan literatur	Mahasiswa memahami aturan main perkuliahan termasuk topik-topik yang akan diberikan selama satu semester	WW Eckenfelder, Industrial Water Pollution Control Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, and Reuse John T Cookson, Bioremediation Engineering Desain and Application
2	Pengertian Umum Pengolahan Lumpur	Pengertian lumpur, slurry, kandungan solid, kadar air serta satuan-satuan yang umum dipergunakan	Mahasiswa memahami istilah-istilah, pengertian-pengertian serta satuan-satuan yang umum dipergunakan dalam pengolahan lumpur	1,2,3
3	Sumber-sumber timbulan lumpur	Lumpur dari instalasi pengolahan air, lumpur dari aktifitas industri, perhitungan volume lumpur per satuan waktu	Mahasiswa mengetahui berbagai sumber timbulan lumpur serta bisa menghitung debit lumpur	1,2,3
4	Karakteristik Lumpur instalasi pengolah air	Karakteristik lumpur primer, lumpur sekunder, lumpur kimia, lumpur biologi	Mahasiswa memahami perbedaan karakter dari berbagai jenis lumpur	1,2,3
5	QUIZ1			1,2,3
6	Prinsip-prinsip Pengelolaan dan pengolahan lumpur	Prinsip-prinsip pengelolaan Lumpur: pengentalan, stabilisasi, pengurangan kadar air dan disposal	Mahasiswa memahami dan dapat menjelaskan prinsip-prinsip pengelolaan dan pengolahan lumpur	1,2,3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
7	Pengentalan lumpur	Pengentalan lumpur secara gravitasi dan cara perhitungan berdasarkan pengendapan tipe 3	Mahasiswa dapat menghitung volume dan menentukan dimensi unit pengental lumpur	1,2,3
8	UTS			
9	Filterability	Definisi filterability, langkah-langkah percobaan untuk mencari harga filterability	Mahasiswa dapat menghitung nilai filterability (r) suatu jenis lumpur	1,2,3
10	Pengurangan kadar air	Berbagai teknik pengurangan kadar air termasuk secara mekanik dan menggunakan panas matahari	Mahasiswa mengetahui teknik teknik pengurangan kadar air serta dapat mempertimbangkan aplikasinya dalam pengolahan lumpur	1,2,3
11	Sludge Drying Bed	Dasar-dasar perencanaan, perhitungan dan gambar sludge drying bed	Mahasiswa dapat mendisain unit Sludge Drying Bed	1,2,3
12	QUIZ2			1,2,3
13	Karakteristik Lumpur Industri	Karakteristik lumpur industri terutama oil sludge	Memberikan pemahaman persoalan akumulasi oil sludge di industri perminyakan serta berbagai karakteristiknya	1,2,3
14	Pengolahan Lumpur industri	Aplikasi teknologi bioremediasi untuk pengolahan lumpur industri dengan basis organik serta opsi-opsi lain.	Memberikan pengetahuan teknik pengolahan lumpur industri khususnya penanganan oil sludge	1,2,3
15	Penanganan pasca pengolahan lumpur industri	Beberapa opsi sistem disposal, pengolahan lanjut dengan ythoremediasi serta monitoring	Memberikan pemahaman tentang cara-cara penanganan hasil proses pengolahan	1,2,3

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang Relevan
16	UAS			

Sumber : ITB

Silabus Matakuliah Rekayasa Lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3041 Rekayasa Lingkungan

Kode: TL3041	Kredit : 3 sks	Semester : 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Advance	Sifat: Pilihan
Sifatkuliah	Kuliah/seminar			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Lingkungan			
SilabusRingkas	Mahasiswa akan mampu memahami prinsip-prinsip rekayasa lingkungan seperti pencemaran lingkungan yang berkaitan dengan masalah lingkungan dan sanitasi, untuk pengolahan limbah cair dan limbah padat			
SilabusLengkap	Mahasiswa mampu memahami berbagai macam permasalahan lingkungan seperti kesehatan lingkungan, AMDAL, sistem Plumbing, penyediaan air bersih, dan pengelolaan air limbah			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasikan dengan konsep pembangunan berkelanjutan Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri Mampu bekerjasama Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya	
Luaran (Outcomes)	Mampu menganalisis berbagai permasalahan yang ada di lingkungan sekitarnya. Dengan dasar pengetahuan pentingnya kegiatan pengelolaan lingkungan hidup dan kemampuan tenaga kesehatan masyarakat memahami kajian-kajian terhadap lingkungan, diharapkan membuka wawasan bahwa lingkungan hidup adalah tanggung jawab bersama. Hal ini merupakan landasan yang kokoh untuk memijak pemahaman selanjutnya mengenai cara untuk merekayasa lingkungan dan menganalisis dampak yang terjadi akibat pembangunan terhadap lingkungan.	
Mata Kuliah Terkait	-	
Pustaka	1. Azwar Azrul. 1986 " Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan. Mutiara Sumber Widya. Jakarta 2. Soemirat Juli. 1994. Kesehatan Lingkungan .Gadjah Mada University Press. Yogyakarta 3. Soemarwoto Otto. 1994. Ekologi. Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Djambatan Bandung 4. Stern C. Arthur, ed 1977. Air Pollution, Vol.IV, Engineering Control of Air Pollution. Academic Press. New York	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah
Satuan Acara Perkuliahan (SAP)

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Daftar Pustaka
1	Pengantar Rekayasa Lingkungan	Pendahuluan Hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan Kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan Penyakit yang berhubungan dengan keadaan lingkungan Rekayasa lingkungan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan dan mengetahui berbagai penyakit yang berhubungan dengan keadaan lingkungan	1,2,3,4
2	Sistem Penyediaan Air Bersih	Pendahuluan Sistem penyediaan air bersih Manajemen kualitas air	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan cara dan sistem untuk melakukan pengolahan dan menyediakan air bersih	1,2,3,4
3	Air Limbah	Pendahuluan Karakteristik air limbah Sistem pengolahan air limbah Sistem penyaluran air limbah Pengolahan air limbah Operasi dan pemeliharaan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan sistem dan operasi pemeliharaan serta pengolahan air limbah	1,2,3,4
4	Drainase Air Hujan dan Permukaan	Pengertian dan tujuan Faktor-faktor yang mempengaruhi drainase permukaan Sistem jaringan drainase dan perlengkapannya	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu faktor yang mempengaruhi sistem jaringan drainase	1,2,3,4
5	Sistem Plambing dalam gedung	Pendahuluan Fungsi dan jenis peralatan plambing Sistem pembuangan dan vent Pemeriksaan dan pengujian sistem plambing Prosedur perencanaan Hitungan penyediaan air bersih	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan prosedur perencanaan suatu bangunan	-

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Daftar Pustaka
6	Pengelolaan limbah padat domestik	Pendahuluan Sumber dan jenis limbah padat Karakteristik limbah padat Sistem pengelolaan limbah padat domestik	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu mengklasifikasikan sumber jenis limbah padat dan sistem pengelolaannya	1,2,3,4
7	Sistem pengelolaan limbah B3	Pendahuluan Sumber, jenis, karakteristik limbah B3	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan sumber, jenis dan karakteristik limbah B3	1,2,3,4
8	UTS			
9	Usaha penanggulangan pencemaran udara	Pengertian dasar pencemaran udara Pentingnya penanggulangan pencemaran udara Klasifikasi pencemar atau polutan Usaha penanggulangan pencemaran udara	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan materi pencemaran udara meliputi pengertian dasar, upaya penanggulangan, dan klasifikasi jenis pencemar	1,2,3,4
10	Pengelolaan lingkungan	Pendahuluan Tujuan dan komponen pengelolaan lingkungan Pendekatan rekayasa lingkungan dalam pengelolaan lingkungan Perencanaan dalam rekayasa lingkungan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan teknik pengelolaan dan perencanaan lingkungan	1,2,3,4
11	Pengelolaan lingkungan	Dampak pembangunan terhadap lingkungan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan dampak pembangunan terhadap lingkungan	1,2,3,4
12	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan	Komponen lingkungan hidup, prosedur penyusunan AMDAL, Peraturan Perundangan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami dan mengetahui Dasar-Dasar Pelaksanaan Amdal	1,2,3,4
13	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan	Peranan AMDAL dalam pengelolaan proyek Peranan AMDAL bagi Pengambil Keputusan Peranan AMDAL bagi berbagai pihak	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami dan mengetahui peranan Amdal	1,2,3,4
14	Teknologi Bersih	Prinsip End-of-pipe Penerapan teknologi bersih	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami dan mengetahui penerapan teknologi bersih	1,2,3,4

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Daftar Pustaka
		Kaitan dengan penerapan ISO 14001 Program 6R		
15	Kesehatan Masyarakat dan Kesehatan Lingkungan	Usaha kesehatan masyarakat Usaha kesehatan lingkungan Higiene dan sanitasi Pengendalian vektor penyakit	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu memahami dan mengetahui kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan	1,2,3,4
16	UAS			

Silabus Teknik Remediasi
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3044 Teknik Remediasi

TL 3044	3 sks	Semester 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Limbah	Sifat: Pilihan
Sifatkuliah	Kuliah/Praktikum/Seminar			
Nama Mata Kuliah	Teknik Remediasi			
Silabus Ringkas	Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari mengenai Identifikasi sumber-sumber kerusakan lahan, pengenalan teknologi remediasi lahan serta penentuan teknologi remediasi yang tepat. Kuliah dilengkapi dengan tugas.			
Silabus Lengkap	Mahasiswa dapat mengerti dan mengaplikasikan ilmu remediasi untuk memecahkan masalah-masalah lingkungan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menjelaskan ruang lingkup dan manfaat penggunaan teknik Remediasi Menjelaskan teknologi yang dapat dipakai pada proses remediasi Menjelaskan berbagai polutan Menjelaskan jenis-jenis remediasi Menjelaskan mekanisme-mekanisme dalam proses remediasi			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat : Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasikan dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan. Mampu melakukan pemilihan teknologi lingkungan untuk diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah lingkungan domestik dan non domestik Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan. Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan.
Luaran (Outcomes)	Setelah selesai mengikuti mata kuliah ini diharapkan : Mahasiswa mengetahui ruang lingkup mata kuliah teknik remediasi Mahasiswa mengetahui manfaat remediasi dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhinya Mahasiswa mengetahui Pengolongan polutan/bahan pencemar yang terdapat di lingkungan akuatik dan tanah Mahasiswa mengetahui Jenis-jenis bioremediasi Mahasiswa mengerti mekanisme utama dalam teknik remediasi Mahasiswa mengetahui kelompok Mikroorganisme yang berpotensi dalam bioremediasi logam berat/bahan pencemar Mahasiswa memahami mekanisme bioremediasi oleh mikroorganisme Mahasiswa mengetahui kelompok tumbuhan air yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat /bahan pencemar Mahasiswa memahami mekanisme yg dilakukan tumbuhan air dalam menetralsir logam berat/bahan pencemar Mhs mengetahui kelompok tumbuhan darat yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat/ bahan pencemar Mahasiswa mengetahui dan memahami metode bioremediasi pencemaran warna di lingkungan akuatik (air)
Mata Kuliah Terkait	

Pustaka	1. Budi Prasetyo, 2011, Bioremediasi, Smart-ebook, Publikasi di Web Site. 2. Ekosari, R., 2011, Bioremediasi, Publikasi di Web site 3. King, R. B., M. Long and J.K. Sheldon, 1992, Enviromental Bioremediation, Lewis Publisher, London. 4. Mata Kuliah Biologi Bioremediasi, Publikasi di Web Site

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Pendahuluan	Mengetahui : Cakupan materi kuliah1 semester, Sasaran dan Kontrak perkuliahan	Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup mata kuliah bioremediasi	1,2,3,4
2	Pengolongan polutan/bahan pencemar yang terdapat di lingkungan akuatik dan tanah	Mempelajari dan mendiskusikan manfaat bioremediasi : Bidang lingkungan (akuatik dan tanah / terrestrial) Bidang industri Bidang ekonomi Mempelajari dan mendiskusikan : Pengolongan polutan berdasarkan sumbernya Pengolongan polutan berdasarkan kemampuannya terdegradasi di lingkungan Bahan pencemar yang mudah terdegradasi Bahan pencemar yang sukar terdegradasi Limbah berbahaya logam berat Limbah berbahaya senyawa hidrokarbon Limbah berbahaya senyawa xenobiotik (pestisida dan herbisida)	Mahasiswa dapat menjelaskan Pengolongan polutan/bahan pencemar yang terdapat di lingkungan akuatik dan tanah	1,2,3,4
3	Jenis-jenis remediasi	Mempelajari dan mendiskusikan : Bioremediasi dengan tumbuhan (Fitoremediasi) Bioremediasi dengan mikroorganisme (Mikroremediasi) Perpaduan fitoremediasi dengan mikroremediasi	Mhs dapat menerangkan mekanisme utama dalam bioremediasi	1,2,3,4

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
		Bioremediasi dengan hewan Bioremediasi in-situ Bioremediasi ex-situ		
4	Mekanisme utama dalam remediasi	Mempelajari dan mendiskusikan : Bioakumulasi/fitoakumulasi Biotransformasi Fitostabilisasi Fitovolatilisasi Kelebihan dan keunggulan proses bioremediasi	Mahasiswa dapat menyebutkan kelompok Mikroorganisme yang berpotensi dalam bioremediasi logam berat/bahan pencemar	1,2,3,4
5	Bioremediasi dengan Mikroorganisme	Mempelajari dan mendiskusikan Kelompok mikroorganisme yang berpotensi sebagai agen bioremediasi logam berat/bahan pencemar Bioremediasi dengan kompos/pupuk organik	Mahasiswa dapat menyebutkan kelompok Mikroorganisme yang berpotensi dalam bioremediasi logam berat/bahan pencemar.	1,2,3,4
6	Bioremediasi /fitoremediasi dengan tumbuhan air di lingkungan akuatik (perairan)	Mempelajari dan mendiskusikan : Kelompok tumbuhan air yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat /bahan pencemar Keunggulan bioremediasi dengan menggunakan tumbuhan air	Mhs dapat menyebutkan kelompok tumbuhan air yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat /bahan pencemar.	1,2,3,4
7	Bioremediasi/fitoremediasi di lingkungan terestrial / tanah dengan tumbuhan darat	Mempelajari dan mendiskusikan : Kelompok tumbuhan darat yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat/ bahan pencemar Keunggulan bioremediasi dengan menggunakan tumbuhan darat	Mhs dapat menyebutkan kelompok tumbuhan darat yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat/ bahan pencemar	1,2,3,4
8	UTS			

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
9	Bioremediasi senyawa organik	Mempelajari dan mendiskusikan : Kelompok organisme yang mampu mendegradasi senyawa organik Senyawa pencemar organik yang secara potensial dapat dibioremediasi Biodegradasi polutan senyawa organik	Mhs dapat menyebutkan kelompok organisme yang mampu mendegradasi senyawa organik dan menerangkan proses biodegradasi polutan senyawa organik	1,2,3,4
10	Metode dalam bioremediasi	Mempelajari dan mendiskusikan : Penentuan polutan/bahan pencemar yang akan diremediasi Pemilihan jenis organisme yang berpotensi sebagai agen bioremediasi Contoh-contoh percobaan bioremediasi untuk di lingkungan akuatik dan tanah	Mhs dapat menerapkan metode dalam bioremediasi	1,2,3,4
11	Percobaan bioremediasi logam berat Pb di lingkungan akuatik (air) dengan tumbuhan air	Mempelajari dan menerapkan metode bioremediasi di lingkungan akuatik (air)	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi logam berat di lingkungan akuatik (air)	1,2,3,4
12	Percobaan bioremediasi pencemaran warna di lingkungan akuatik (air) dengan tumbuhan air	Mempelajari dan menerapkan metode bioremediasi di lingkungan akuatik (air)	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi logam berat di lingkungan akuatik (air)	1,2,3,4
13	Percobaan bioremediasi tanah tercemar	Mempelajari dan menerapkan metode	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi	1,2,3,4

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
	logam berat dengan tumbuhan	bioremediasi di lingkungan tanah	pencemaran logam berat di tanah	
14	Percobaan bioremediasi dengan kompos (dengan mikroorganisme)	Mempelajari dan menerapkan metode bioremediasi dengan mikroorganisme	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi dengan mikroorganisme (kompos)	1,2,3,4
15	Percobaan bioremediasi dengan kompos (dengan mikroorganisme)	Mempelajari dan menerapkan metode bioremediasi dengan mikroorganisme	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi dengan mikroorganisme (kompos)	1,2,3,4
16	UAS			

Silabus Matakuliah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL4049 Sistem Manajemen Lingkungan

Kode: TL-4049	Kredit : 2 SKS	Semester : 5/6/7/8	Bidang/Pengutamaan: Teknologi Pengelolaan Lingkungan	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Sistem Manajemen Lingkungan			
Silabus Ringkas	Definisi manajemen; fungsi-fungsi manajemen; planning; organizing, coordinating dan directing, implementing, controlling. Teknik-teknik manajemen; perencanaan waktu dan sumber daya optimalisasi lokasi sumber daya, teknik pengambilan keputusan system informasi manajemen.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini memberikan pengetahuan tentang pendekatan perencanaan pembangunan, proses manajemen infrastruktur dan keterkaitan pelaksanaan pembangunan			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Melakukan pendekatan pembangunan, bottom planning dan strategic planning dalam pembangunan Pentingnya organisasi, efektifitas manajemen dan perencanaan mikro dan makro			

Luaran (Outcomes)	Memberikan pengetahuan dasar manajemen umum sebagai suplemen yang penting terhadap kemampuan mahasiswa dalam bidang kerekesaan.

Mata Kuliah Terkait	Pre-requisite
	Pre-requisite
Pustaka	1. Hamdi Toha, Introduction to the Operation Research. 2. Ali Basyah Siregar, TMA Ari Samadhi, Manajemen, ITB, 1988. 3. Tubagus Haedar Ali, Prinsip-prinsip Network Planning, Gramedia, Jakarta 1986.

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Penjelasan umum, literatur, kewajiban, tugas	Memahami mata kuliah yang akan diberikan dalam semester ini	1,2,3
2	Pengertian umum	Pengertian manajemen, peran manajer dalam organisasi, pengertian visi dan misi, penentuan rencana strategis	Memahami secara umum beberapa terminologi yang biasa digunakan dalam manajemen	1,2,3
3	Pengantar proses manajemen	Fungsi-fungsi manajemen, efektivitas manajemen, perencanaan makro dan mikro	Dapat membedakan dan menjelaskan peran dan fungsi manajemen dan perencanaan	1,2,3
4	Pengorganisasian dalam proses manajemen	Pengertian dan arti penting organisasi, konsep dasar wewenang, departemenisasi, delegasi	Dapat memahami secara benar tentang proses manajemen, organisasi dan sebagainya	1,2,3
5	Pengarahan / Directing	Pengertian proses pengarahan,	Dapat menjelaskan secara tepat pentingnya peran dalam manajemen	1,2,3

	dalam proses manajemen	gaya kepemimpinan, motivasi		
6	Pengendalian dalam proses manajemen	Pengertian proses pengendalian, teknik pengendalian, ciri-ciri pengendalian yang baik	Memahami secara baik tentang bagaimana pengendalian dalam proses manajemen	1,2,3
7	Perencanaan pembangunan	Pendekatan perencanaan pembangunan, bottom planning dalam pembangunan, strategic planning dalam pembangunan	Memahami berbagai aspek dalam pembangunan, seperti bottom planning, dan sebagainya	1,2,3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Manajemen Infrastruktur	Pengertian manajemen infrastruktur, keterkaitan antar komponen, pengelolaan infrastruktur	Mahasiswa memahami salah satu aplikasi manajemen yang terkait dengan bidangnya, yaitu infrastruktur	1,2,3
10	Organisasi pelaksanaan pembangunan	Struktur organisasi pelaksanaan pembangunan, otonomi daerah	Mengerti dan memahami tentang organisasi dalam pelaksanaan pembangunan	1,2,3
11	Ekonomi teknik	Pengertian nilai waktu dari uang, NPV, IRR, ROR, BCR, Perhitungan depresiasi	Mahasiswa memahami dan dapat menghitung berbagai komponen yang terkait dengan ekonomi teknik	1,2,3
12	Ekonomi teknik	Pengertian nilai waktu dari uang, NPV, IRR, ROR, BCR, Perhitungan depresiasi	Mahasiswa memahami dan dapat menghitung berbagai komponen yang terkait dengan ekonomi teknik	1,2,3
13	Ekonomi teknik	Pengertian nilai waktu dari uang, NPV, IRR, ROR, BCR, Perhitungan depresiasi	Mahasiswa memahami dan dapat menghitung berbagai komponen yang terkait dengan ekonomi teknik	1,2,3

14	Tugas dan Presentasi	Studi kasus di Manajemen	Tugas / presentasi	1,2,3
15	Presentasi	Tugas / presentasi	Tugas / presentasi	1,2,3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Teknik Remediasi
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3044 Teknik Remediasi

TL 3044	3 sks	Semester 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Limbah	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah/Praktikum/Seminar			
Nama Mata Kuliah	Teknik Remediasi			
Silabus Ringkas	Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari mengenai Identifikasi sumber-sumber kerusakan lahan, pengenalan teknologi remediasi lahan serta penentuan teknologi remediasi yang tepat. Kuliah dilengkapi dengan tugas.			
Silabus Lengkap	Mahasiswa dapat mengerti dan mengaplikasikan ilmu remediasi untuk memecahkan masalah-masalah lingkungan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menjelaskan ruang lingkup dan manfaat penggunaan teknik Remediasi Menjelaskan teknologi yang dapat dipakai pada proses remediasi Menjelaskan berbagai polutan Menjelaskan jenis-jenis remediasi Menjelaskan mekanisme-mekanisme dalam proses remediasi			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat : Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasikan dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan. Mampu melakukan pemilihan teknologi lingkungan untuk diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah lingkungan domestik dan non domestik Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan. Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan.	
Luaran (Outcomes)	Setelah selesai mengikuti mata kuliah ini diharapkan : Mahasiswa mengetahui ruang lingkup mata kuliah teknik remediasi Mahasiswa mengetahui manfaat remediasi dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhinya Mahasiswa mengetahui Pengolongan polutan/bahan pencemar yang terdapat di lingkungan akuatik dan tanah Mahasiswa mengetahui Jenis-jenis bioremediasi Mahasiswa mengerti mekanisme utama dalam teknik remediasi Mahasiswa mengetahui kelompok Mikroorganisme yang berpotensi dalam bioremediasi logam berat/bahan pencemar Mahasiswa memahami mekanisme bioremediasi oleh mikroorganisme Mahasiswa mengetahui kelompok tumbuhan air yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat /bahan pencemar Mahasiswa memahami mekanisme yg dilakukan tumbuhan air dalam menetralsir logam berat/bahan pencemar Mhs mengetahui kelompok tumbuhan darat yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat/ bahan pencemar Mahasiswa mengetahui dan memahami metode bioremediasi pencemaran warna di lingkungan akuatik (air)	
Mata Kuliah Terkait		

Pustaka	1. Budi Prasetyo, 2011, Bioremediasi, Smart-ebook, Publikasi di Web Site. 2. Ekosari, R., 2011, Bioremediasi, Publikasi di Web site 3. King, R. B., M. Long and J.K. Sheldon, 1992, Enviromental Bioremediation, Lewis Publisher, London. 4. Mata Kuliah Biologi Bioremediasi, Publikasi di Web Site

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
1	Pendahuluan	Mengetahui : Cakupan materi kuliah1 semester, Sasaran dan Kontrak perkuliahan	Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup mata kuliah bioremediasi	1,2,3,4
2	Pengolongan polutan/bahan pencemar yang terdapat di lingkungan akuatik dan tanah	Mempelajari dan mendiskusikan manfaat bioremediasi : Bidang lingkungan (akuatik dan tanah / terrestrial) Bidang industri Bidang ekonomi Mempelajari dan mendiskusikan : Pengolongan polutan berdasarkan sumbernya Pengolongan polutan berdasarkan kemampuannya terdegradasi di lingkungan Bahan pencemar yang mudah terdegradasi Bahan pencemar yang sukar terdegradasi Limbah berbahaya logam berat Limbah berbahaya senyawa hidrokarbon Limbah berbahaya senyawa xenobiotik (pestisida dan herbisida)	Mahasiswa dapat menjelaskan Pengolongan polutan/bahan pencemar yang terdapat di lingkungan akuatik dan tanah	1,2,3,4
3	Jenis-jenis remediasi	Mempelajari dan mendiskusikan : Bioremediasi dengan tumbuhan (Fitoremediasi) Bioremediasi dengan mikroorganisme (Mikroremediasi) Perpaduan fitoremediasi dengan mikroremediasi	Mhs dapat menerangkan mekanisme utama dalam bioremediasi	1,2,3,4

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
		Bioremediasi dengan hewan Bioremediasi in-situ Bioremediasi ex-situ		
4	Mekanisme utama dalam remediasi	Mempelajari dan mendiskusikan : Bioakumulasi/fitoakumulasi Biotransformasi Fitostabilisasi Fitovolatilisasi Kelebihan dan keunggulan proses bioremediasi	Mahasiswa dapat menyebutkan kelompok Mikroorganisme yang berpotensi dalam bioremediasi logam berat/bahan pencemar	1,2,3,4
5	Bioremediasi dengan Mikroorganisme	Mempelajari dan mendiskusikan Kelompok mikroorganisme yang berpotensi sebagai agen bioremediasi logam berat/bahan pencemar Bioremediasi dengan kompos/pupuk organik	Mahasiswa dapat menyebutkan kelompok Mikroorganisme yang berpotensi dalam bioremediasi logam berat/bahan pencemar.	1,2,3,4
6	Bioremediasi /fitoremediasi dengan tumbuhan air di lingkungan akuatik (perairan)	Mempelajari dan mendiskusikan : Kelompok tumbuhan air yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat /bahan pencemar Keunggulan bioremediasi dengan menggunakan tumbuhan air	Mhs dapat menyebutkan kelompok tumbuhan air yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat /bahan pencemar.	1,2,3,4
7	Bioremediasi/fitoremediasi di lingkungan terestrial / tanah dengan tumbuhan darat	Mempelajari dan mendiskusikan : Kelompok tumbuhan darat yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat/ bahan pencemar Keunggulan bioremediasi dengan menggunakan tumbuhan darat	Mhs dapat menyebutkan kelompok tumbuhan darat yang berpotensi sebagai tumbuhan hiperakumulator logam berat/ bahan pencemar	1,2,3,4
8	UTS			

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
9	Bioremediasi senyawa organik	Mempelajari dan mendiskusikan : Kelompok organisme yang mampu mendegradasi senyawa organik Senyawa pencemar organik yang secara potensial dapat dibioremediasi Biodegradasi polutan senyawa organik	Mhs dapat menyebutkan kelompok organisme yang mampu mendegradasi senyawa organik dan menerangkan proses biodegradasi polutan senyawa organik	1,2,3,4
10	Metode dalam bioremediasi	Mempelajari dan mendiskusikan : Penentuan polutan/bahan pencemar yang akan diremediasi Pemilihan jenis organisme yang berpotensi sebagai agen bioremediasi Contoh-contoh percobaan bioremediasi untuk di lingkungan akuatik dan tanah	Mhs dapat menerapkan metode dalam bioremediasi	1,2,3,4
11	Percobaan bioremediasi logam berat Pb di lingkungan akuatik (air) dengan tumbuhan air	Mempelajari dan menerapkan metode bioremediasi di lingkungan akuatik (air)	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi logam berat di lingkungan akuatik (air)	1,2,3,4
12	Percobaan bioremediasi pencemaran warna di lingkungan akuatik (air) dengan tumbuhan air	Mempelajari dan menerapkan metode bioremediasi di lingkungan akuatik (air)	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi logam berat di lingkungan akuatik (air)	1,2,3,4
13	Percobaan bioremediasi tanah tercemar	Mempelajari dan menerapkan metode	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi	1,2,3,4

Mg #	Topik	Sub Topik	Tujuan Instruksional Khusus	Daftar Pustaka
	logam berat dengan tumbuhan	bioremediasi di lingkungan tanah	pencemaran logam berat di tanah	
14	Percobaan bioremediasi dengan kompos (dengan mikroorganisme)	Mempelajari dan menerapkan metode bioremediasi dengan mikroorganisme	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi dengan mikroorganisme (kompos)	1,2,3,4
15	Percobaan bioremediasi dengan kompos (dengan mikroorganisme)	Mempelajari dan menerapkan metode bioremediasi dengan mikroorganisme	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan metode bioremediasi dengan mikroorganisme (kompos)	1,2,3,4
16	UAS			

TL4082 Sistem Pembangunan Berkelanjutan

Program Studi TeknikLingkungan

Kode: TL-4082	Kredit : 2 SKS	Semester : 5/6/7/8	BidangPengutamaan:	Sifat: Pilihan
Sifat kuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Sistem Pembangunan Berkelanjutan			
Silabus Ringkas	Mempelajari mengenai sistem pembangunan berkelanjutan serta dampak, penyebab, solusi akibat permasalahan lingkungan			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini berkonsentrasi pada pengkerangkaan (framing) isulingkunganhidupoleh pemangku kepentinganlingkunganhidup, menegosiasikan kerangka tersebut, menggerakkan interaksi antara pemangku yang menciptakan konsensus atau penolakan isulingkunganhidup sebelum ditindaklanjuti. Lebih lanjut, matakuliah ini mengintroduksi pengkerangkaan isulingkunganhidup dalam perspektif kesetaraan dan keadilan sosial, serta dalam ranah ideologi neoliberalisme dan neo marxisme.			

Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mendalami aktivitas penyediaan dan penggunaan sumber-sumber daya alam dan lingkungan •• hidup sebagai sebuah sistem kompleks yang dinamis, dan ditentukan oleh interaksi antar •• pemangku kepentingan antara pelaku; Menganalisis hubungan antar pemangku kepentingan, terutama antara ekspert, masyarakat •• dan pemerintah dalam nuansa partisipatif, demokrasi, dalam menindaklanjuti persoalan •• lingkungan hidup;
Luaran (Outcomes)	Mengidentifikasi kerangka persoalan lingkungan hidup dengan kesetaraan dan keadilan •• sosial (environmental racism and justice) dan dengan ideologi neoliberalisme dan marxisme, •• yang menentukan pengkerangkaan persoalan lingkungan hidup.

Mata Kuliah Terkait	Pre-requisite
	Pre-requisite
Pustaka	Chase and Aquilano; Operations Management; Pearson-Prentice Hall; 11th, Edition, 2006 Heizer, Jay and Render, Barry; Operations Management; Pearson-Prentice Hall; 2006 Kanban for The Shopfloor, The Productivity Press; 2002

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Daftar Pustaka
1	Teori Pembangunan dan Isu Global	Isu lingkungan Isu Pembangunan	Memberikan pemahaman pada mahasiswa tentang materi kuliah serta pemahaman tentang perlunya teori dan isu pembangunan	1,2,3
2	Teori Pembangunan dan Isu Global	Isu lingkungan Isu Pembangunan	Memberikan pemahaman pada mahasiswa tentang materi kuliah serta pemahaman tentang	1,2,3

			perlunya teori dan isu pembangunan	
3	Etika pembangunan	Etika lingkungan akibat pembangunan	Memahami berbagai etika pembangunan	1,2,3
4	Etika pembangunan	Etika lingkungan akibat pembangunan	Memahami berbagai etika pembangunan	1,2,3
5	Inovasi pembangunan	Inovasi lingkungan akibat pembangunan	Memahami dan dapat mengidentifikasi inovasi pembangunan	1,2,3
6	Inovasi pembangunan	Inovasi lingkungan akibat pembangunan	Memahami dan dapat mengidentifikasi inovasi pembangunan	1,2,3
7	Ekonomi pembangunan berkelanjutan	Ekonomi pembangunan berkelanjutan	Mengerti secara umum klasifikasi pengelolaan pembangunan lanjut	1,2,3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			

9	Keberlanjutan lingkungan	Keberlanjutan lingkungan akibat pembangunan dan permasalahan lingkungan	Mengerti secara umum secara konsep keberlanjutan lingkungan	1,2,3
10	Keberlanjutan lingkungan	Keberlanjutan lingkungan akibat pembangunan dan permasalahan lingkungan	Mengerti secara umum secara konsep keberlanjutan lingkungan	1,2,3
11	Tugas/presentasi	Tugas	Tugas/presentasi	1,2,3
12	Tugas/presentasi	Tugas	Tugas/presentasi	1,2,3
13	System pembangunan pesisir	-Sistem pembangunan di pesisir pantai -pengaruh pembangunan di pesisir pantai -dampak pembangunan di pesisir pantai	Memahami konsep pengelolaan pembangunan pesisir	1,2,3
14	System pembangunan pesisir	-Sistem pembangunan di pesisir pantai -pengaruh pembangunan di pesisir pantai -dampak pembangunan di pesisir pantai	Memahami konsep pengelolaan pembangunan pesisir	1,2,3
15	Presentasi kelompok	Tugas kelompok mahasiswa dengan topik khusus	Tugas mandiri kelompok mempresentasi tugas dengan topik khusus	1,2,3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Pengelolaan Limbah Industri
Program Studi Teknik Lingkungan

TL3033 pengolahan Limbah Cair

Kode: TL-3033	Kredit : 2 SKS	Semester : 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Rekayasa Air dan Limbah Cair	Sifat: Pilihan
Sifatkuliah	Kuliah/ Seminar			
Nama Mata Kuliah	Pengelolaan Limbah Industri			
Silabus Ringkas	Macam dan Jenis Buangan Industri, Sumber Buangan; karakteristik buangan industri, dan dampaknya terhadap lingkungan, aplikasi proses fisik, kimia dan biologi dalam buangan industri; padat, cair, dan gas, langkah-langkah perencanaan pengolahan buangan industri, sistem cluster dalam pengolahan buangan industri.			
Silabus Lengkap	Komponen proses produksi: input-proses-produk-limbah, perbedaan limbah industri dan domestik, sistem pengelolaan limbah industri secara umum. Macam dan jenis buangan industri, sumber buangan, karakteristik buangan industri dan dampaknya terhadap lingkungan, aplikasi proses fisik, kimia dan biologi dalam buangan industri, padat, cair, dan gas, langkah-langkah perencanaan pengolahan buangan industri, sistem cluster dalam pengolahan buangan industri			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Merancang bangunan di bidang teknik lingkungan yang dapat diaplikasikan dan direplikasi dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat peran cangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dengan rekayasa pengelolaan lingkungan. Mampu membuat konsep dasar dan urutan pekerjaan dalam perancangan di bidang teknik lingkungan Mampu menerapkan kriteria perencanaan di bidang teknik lingkungan dan mengetahui kapan dapat diaplikasikan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar			

Luaran (Outcomes)	Mampu merencanakan upaya pengelolaan limbah industri secara teknis maupun non teknis Mampu memilih teknologi yang tepat untuk mencegah terjadinya pencemaran terhadap lingkungan Mampu menghasilkan konsep pengelolaan limbah industri dengan konsep teknologi bersih Mampu memahami dan menganalisis kebutuhan sistem, menginterpretasikan data untuk perhitungan dan perancangan sistem pengolahan limbah industri.

Mata Kuliah Terkait	Kimia lingkungan	Prasyarat
	Unit proses	Prasyarat
	Unit operasi	Prasyarat
Pustaka	Eckenfelder, W.W. 2000. Industrial Water Pollution Control. 3rd edition, Mc-Graw-Hill, New York. Edward, J.D. 1995. Industrial Wastewater Treatment A GuideBook. Lewis Publisher, Boca Raton. Johansson, Allan. 1992. Clean Technology. Lewis, Boca Raton. Nemerow, Nelson Leonard. 1995. Zero Pollution for Industry, Waste Minimization Through Industrial Complexes. John Willey, New York.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Komponen proses produksi: input-proses-produk-limbah, perbedaan limbah industri dan domestik, system pengelolaan limbah industri secara umum	Mahasiswa mengenal proses terbentuknya limbah dalam industri: penanganan limbah industri	1,2,3,4
2	Karakteristik limbah industri	Macam dan jenis limbah industri : padat-cair dan gas, sumber dan karakteristik limbah industri, karakteristik limbah industri dan dampaknya terhadap lingkungan	Mengetahui karakteristik limbah industri	1,2,3,4

3	Karakteristik limbah industri	Macam dan jenis limbah industri : padat-cairan gas, sumber dan karakteristik limbah industri, karakteristik limbah industri dan dampaknya terhadap lingkungan	Mengetahui karakteristik limbah industri	1,2,3,4
4	metode minimasi limbah dan manajemen terpadu pengelolaan limbah	Pengertian dan sifat-sifat limbah industri berbahaya Laju, pencegahan timbulnya dan Sistem manajemen limbah industri berbahaya Teknologi pengolahan (fisika, kimia dan biokimia) dan metode pembuangan Dampak lingkungan industrialisasi dan manajemen limbah industri berbahaya	menjelaskan teknologi minimasi limbah dan manajemen terpadu pengelolaan limbah	1,2,3,4
5	metode minimasi limbah dan manajemen terpadu pengelolaan limbah	Pengertian dan sifat-sifat limbah industri berbahaya Laju, pencegahan timbulnya dan Sistem manajemen limbah industri berbahaya Teknologi pengolahan (fisika, kimia dan biokimia) dan metode pembuangan Dampak lingkungan industrialisasi dan manajemen limbah industri berbahaya	menjelaskan teknologi minimasi limbah dan manajemen terpadu pengelolaan limbah	1,2,3,4

6	macam-macam kontaminan dan proses transfernya	Macam-macam kontaminan utama. Fenomena fisika yang mendorong terjadinya transfer kontaminan dalam lingkungan yang berbeda. Pengembangan persamaan transfer kontaminan dan Penyelesaiannya	menjelaskan tentang macam-macam kontaminan utama	1,2,3,4
7	macam-macam kontaminan dan proses transfernya	Macam-macam kontaminan utama. Fenomena fisika yang mendorong terjadinya transfer kontaminan dalam lingkungan yang berbeda. Pengembangan persamaan transfer kontaminan dan Penyelesaiannya	menjelaskan tentang macam-macam kontaminan utama	1,2,3,4
8	Ujian Tengah Semester			
	pengendalian polusi udara	Sumber dan klasifikasi pencemaran udara Sifat-sifat macam-macam partikulat pencemar udara dan pengendaliannya Reaksi fotokimia	Menjelaskan sumber dan klasifikasi pencemaran udara, sifat-sifat dan macam-macam partikulat pencemar serta reaksi fotokimia	1,2,3,4
	pengendalian polusi udara	Sumber dan klasifikasi pencemaran udara Sifat-sifat macam-macam partikulat pencemar udara dan pengendaliannya Reaksi fotokimia	Menjelaskan sumber dan klasifikasi pencemaran udara, sifat-sifat dan macam-macam partikulat pencemar serta reaksi fotokimia	1,2,3,4

	Limbah Padat Industri	Karakter limbah padat, pengolahan limbah padat, dan pembuangan limbah padat	Mengetahui dan menjelaskan mengenai karakter limbah padat	1,2,3,4
	Limbah Padat Industri	Karakter limbah padat, pengolahan limbah padat, dan pembuangan limbah padat	Mengetahui dan menjelaskan mengenai karakter limbah padat	1,2,3,4
	Pengelolaan limbah gas dan radioaktif	Industri penghasil radioaktif, proses penghasilannya, teknologi pengolahan limbah	Mengetahui dan menjelaskan pengelolaan limbah radioaktif	1,2,3,4
	Pengelolaan limbah gas dan radioaktif	Industri penghasil radioaktif, proses penghasilannya, teknologi pengolahan limbah	Mengetahui dan menjelaskan pengelolaan limbah radioaktif	1,2,3,4
	Teknologi pengolahan limbah cair industri	Limbah cair kelompok prioritas satu dan limbah cair prioritas 2	Menjelaskan mengenai teknologi pengelolaan limbah cair	1,2,3,4
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Silabus Matakuliah Teknologi Bersih
Program Studi Teknik Lingkungan

TL-3046 Teknologi Bersih

Kode: TL-3039	Kredit : 2 sks	Semester : 5/6/7/8	Bidang Pengutamaan: Pengelolaan Lingkungan	Sifat: Pilihan
Sifatkuliah	Kuliah			

Nama Mata Kuliah	Teknologi Bersih	
SilabusRingkas	DalamkuliahinidiperkenalkanmasalahEnd of pipe, definisi teknologi bersih, minimisasi limbah, 3R, keuntungan teknologi bersih	
SilabusLengkap	Konsep dasar teknologi bersih, Penggunaan dan penerapan teknologi bersih, Tahapan dalam teknologi bersih, pengumpulan dan evaluasi data dalam teknologi bersih, Batasan dalam produksi bersih, Cara minimisasi limbah, Penerapan teknologi bersih di berbagai industri	
TujuanInstruksional Umum (TIU)	Setelahmengikutikuliahini, mahasiswa: memilikipemahaman mengenai konsep teknologi bersih dan penerapannya secara umum mampu menjelaskan tahapan proses teknologi bersih sampai evaluasi memahami konsep minimisasi limbah	
Luaran (Outcomes)	Mahasiwa dapat menjelaskan, menerapkan prinsip-prinsip teknologi bersih pada suatu kegiatan termasuk industri.	
Mata KuliahTerkait	-	
Pustaka	Visvanathan, Industrial Wastewater Pollution Control, Asian Institute of Technology, 1999 Misra K.B., Clean Production, Springer Verlag, Berlin, 1996 Soeparwadi, Teknologi Bersih di Beberapa Industri, UNEP, 1992	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	TujuanInstruksionalKhusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1.	Pendahuluan	Definisi teknologi bersih, end of pipe	Mahasiswa dapat menjelaskan definisi teknologi bersih	1; 2; 3
2.	Konsep dasar teknologi bersih	Efek kegiatan industri terhadap lingkungan	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerangkan efek kegiatan industri terhadap lingkungan	1; 2; 3
3.	Konsep dasar teknologi bersih	Penggunaan dan penerapan teknologi bersih	Mmahasiswa dapat menerangkan penggunaan dan penerapan teknologi bersih secara umum	1; 2; 3
4.	Metoda formal dalam	Tahapan dalam teknologi bersih; pengumpulan dan	Mahasiswa dapat menguraikan tahapan dalam teknologi bersih;	1; 2; 3

	teknologi bersih	evaluasi data dalam teknologi bersih	dapat menjelaskan jenis data yang harus dikumpulkan dan dapat melakukan evaluasi data	
5.	Batasan-batasan dalam penerapan teknologi bersih	Batasan dalam produksi bersih	Mahasiswa dapat menjelaskan batasan-batasan dalam produksi bersih	1; 2; 3
6.	Minimisasi limbah	Definisi minimisasi limbah	Mahasiswa dapat menjelaskan definisi minimisasi limbah	1; 2; 3
7.	Minimisasi limbah	Cara minimisasi limbah	Mahasiswa dapat menerangkan cara minimisasi limbah	1; 2; 3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9.	Produksi bersih pada industri elektroplanting	Produksi bersih pada industri elektroplanting	Mahasiswa dapat menguraikan penerapan produksi bersih pada industri elektroplanting	
10.	Studi kasus	Penerapan teknologi bersih di berbagai industri	Mahasiswa dapat mengidentifikasi, menjelaskan, menguraikan dan mengevaluasi suatu kasus dalam industri dan menerapkan produksi bersih dalam berbagai industri	Tugas, presentasi, dan diskusi
11.	Studi kasus			
12.	Studi kasus			
13.	Studi kasus			
14.	Studi kasus			
15.	Studi kasus			
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

Sumber : ITB

Silabus Mata kuliah
Program Studi Teknik Lingkungan

TL-2216 Praktikum Kimia Lingkungan

Kode: TL-2111	Kredit : 2-1	Semester : 3	Bidang Pengutamaan: Umum Teknik Lingkungan	Sifat: Wajib

Bidang Akademik ITERA	Kur2017-TEKNIK SIPIL	Halaman 1040 dari 1048
Template Dokumen ini adalah milik Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan Institut Teknologi		

Sifat kuliah	Praktikum	
Nama Mata Kuliah	Kimia Lingkungan	
Silabus Ringkas	Dalam praktikum ini diperkenalkan mengenai interaksi sistem alam secara kimia dan pengaruh manusia pada sifat kimia alam	
Silabus Lengkap	Mempelajari konversi zat organik, ekstraksi zat organik, oksidasi zat organik oleh Permanganat (KMnO_4), pemanasan zat organik, ekstraksi Soxhlet, Surfaktan (deterjen), penentuan asam organik rantai pendek dengan metode pemisahan kromatografi, penentuan asam-asam organik volatile dengan metode destilasi.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat : Menguasai konsep interaksi kimia antar sistem alam Memahami pengaruh aktifitas manusia dan teknologi terhadap sifat kimia alam	
Luaran (Outcomes)	Mampu menunjang mata kuliah keahlian khususnya yang berkaitan dengan pengolahan limbah akibat pencemaran baik air, tanah maupun udara.	
Mata Kuliah Terkait	Kimia Dasar 1	Pre-requisite
	Kimia Dasar 2	Pre-requisite
Pustaka	Penuntun praktikum kimia lingkungan 2. 2008. ITS. C.N. Sawyer dan P.L. Mc Carty, Chemistry for Environmental Engineering, McGraw Hill Book Co. Methods of Analysis of Sewage Sludge, Solid Waste and Compost, WHO International Reference Center for Waste Disposal, Switzerland. Environmental Organic Chemistry.	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah Kimia Lingkungan

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
3	Konversi Zat Organik	Reaksi konversi zat organik Perubahan sifat fisik yang berkaitan dengan konversi zat organik	Memahami beberapa reaksi konversi zat organik dan perubahan sifat fisik yang berkaitan dengan konversi zat organik	C.N. Sawyer dan P.L. Mc Carty, Chemistry for Environmental Engineering, McGraw Hill Book Co. Methods of Analysis of Sewage Sludge, Solid Waste and Compost, WHO International Reference Center for Waste Disposal, Switzerland. Environmental Organic Chemistry. Penuntun praktikum kimia lingkungan 2. 2008. ITS.
4	Ekstraksi zat organik	Prinsip ekstraksi zat organik Pengaruh pengulangan terhadap efisiensi ekstaksi	Memahami prinsip ekstraksi zat organik dan pengaruh pengulangan terhadap efisiensi ekstaksi	IDEM
5	Oksidasi zat organik oleh Permanganat	Prinsip reaksi oksidasi zat organik oleh oksidator Permanganat Jenis zat organik yang mampu dioksidasi oleh Permanganat dan prinsip dasar penentuan angka Permanganat (pV	Memahami Prinsip reaksi oksidasi zat organik oleh oksidator Permanganat dan Jenis zat organik yang mampu dioksidasi oleh Permanganat dan prinsip dasar penentuan angka Permanganat (pV atau Permanganat value)	IDEM

		atau Permanganat value)		
6	Pemanasan zat organik	Prinsip penentuan volatile organic konten (VOC) Tahapan oksidasi atau kondisi pembakaran zat organik dalam suatu bahan dan menghitung perkiraan jumlah total karbon dalam zat organik	Memahami Prinsip penentuan volatile organic konten (VOC) dan Tahapan oksidasi atau kondisi pembakaran zat organik dalam suatu bahan dan menghitung perkiraan jumlah total karbon dalam zat organik	IDEM
7	UTS Praktikum			
9	Ekstraksi soxhlet	Prinsip ekstraksi kontinu dengan ekstraksi soxhlet Teknik merangkai alat untuk ekstraksi soxhlet	Memahami Prinsip ekstraksi kontinu dengan ekstraksi soxhlet dan teknik merangkai alat untuk ekstraksi soxhlet	IDEM
10	Surfaktan (deterjen)	Konsentrasi deterjen dalam suatu sampel	Memahami dan mengetahui konsentrasi deterjen dalam suatu sampel	IDEM
11	Penentuan asam organik rantai pendek dengan metode pemisahan kromatografi	Penentuan asam organik rantai pendek dengan metode pemisahan kromatografi	Memahami dan mengetahui penentuan asam organik rantai pendek dengan metode pemisahan kromatografi	IDEM
12	Penentuan asam-asam organik volatile dengan metode destilasi.	Penentuan asam-asam organik volatile dengan metode destilasi.	Memahami penentuan asam-asam organik volatile dengan metode destilasi	IDEM
13.	UAS Praktikum			

TL2218 Praktikum Laboratorium Lingkungan

Kode: TL-2218	Kredit : 1	Semester : 4	Bidang Pengutamaan: Rekayasa bangunan air	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Praktikum			
Nama Mata Kuliah	Praktikum Laboratorium Lingkungan			

Silabus Ringkas	Dalam kuliah ini diperkenalkan mengenai metode analisis di laboratorium untuk sampel dari lingkungan
Silabus Lengkap	Dalam bidang teknik lingkungan, sampel yang diambil dari lingkungan akan diuji kadarnya berdasarkan parameter lingkungan yang ditentukan. Proses pengujian sampel tersebut tergantung dari sampel yang digunakan dan metode yang digunakan akan disesuaikan berdasarkan parameter yang ingin diuji.
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat: Mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan Bertanggungjawab dan pribadi yang baik pada pekerjaan sendiri
Luaran (Outcomes)	Mampu menentukan Mampu mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi dengan benar Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan informasi.

Mata Kuliah Terkait	Mikrobiologi Lingkungan	Pre-requisite
	Kimia lingkungan	Pre-requisite
Pustaka	Benefield, Larry, D., Judkins, Joseph, H., Weand, Barron, L. 1982. Process Chemistry for Water and Wastewater Treatment. Prentice-Hall. Englewood Cliffs. Metcalf & Eddy. 2003. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse. 4th edition. McGraw-Hill, New York. AWWA, Standard Methods to Examination of Water and Waste water. Alaerts, G. dan Sumestri, S. 1987. Metoda Penelitian Air. Penerbit Usaha Nasional-Surabaya	

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Metode Sampling	Pendahuluan Pemilihan Lokasi pengambilan sampel Teknik pengambilan contoh air Persiapan pengambilan contoh air Cara pengambilan contoh air Pengawetan contoh air	Mahasiswa mengetahui teknik sampling air, limbah cair, sampah dan udara ambien Mahasiswa Mengetahui metode-metode analisa kualitas air, limbah cair, sampah dan udara ambien Mahasiswa mengetahui aplikasi terapan data-data kualitas air, limbah cair, sampah dan udara ambien khususnya di bidang pengolahan air minum, limbah cair dan padat serta pengelolaan kualitas lingkungan secara umum.	2,4
2	Temperature, Kecerahan, Warna dan Kekeruhan	Pendahuluan Prosedur pengukuran Unit Standar Kekeruhan Metode pengukuran	Mahasiswa mengetahui prosedur pengukuran Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran dan unit standard kekeruhan	1,2,3,4
3	Konduktivitas (Daya Hantar Listrik)	Pendahuluan Prosedur pengukuran	Mahasiswa mengetahui prosedur pengukuran Mahasiswa Mengetahui metode-metode konduktivitas	1,2,3
4	pH dan asiditas, alkalinitas	Pendahuluan Metode pengukuran Prosedur pengukuran	Mahasiswa mengetahui prosedur pengukuran ph dan asiditas Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran dan ph dan asiditas, alkalinitas	3,4
5	CO ₂ agresif	Pendahuluan Metode pengukuran	Mahasiswa mengetahui prosedur pengukuran	1,2,4

			Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran Co2 agresif	
6	Klorida, besi, mangan dan sulfat	Pendahuluan Metode pengukuran Prosedur pengukuran Perhitungan	Mahasiswa mengetahui prosedur pengukuran Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran dan unit standard kekeruhan	1,2,3
7	Kesadahan dan penurunan kesadahan	Pendahuluan Pertukaran ion Pengendapan dengan kapur soda Metode pengukuran Prosedur pengukuran Perhitungan Percobaan penurunan kesadahan	Mahasiswa mengetahui proses pengukuran dan pertukaran ion Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran dan perhitungan penurunan kesadahan	1,2,3,4
8	Netralisasi dan Koagulasi	Pendahuluan Metode percobaan	Mahasiswa mengetahui prosedur netralisasi Mahasiswa Mengetahui metode-metode netralisasi dan koagulasi	1,2
9	Desinfeksi dan Zat Organik	Pendahuluan Klorinasi Reaksi klor dalam air Daya Pengikat klor Breakpoint klorin Percobaan DPC dan pengukuran sisa klor Pengukuran angka permanganat Prosedur pengukuran Perhitungan	Mahasiswa mengetahui prosedur desinfeksi Mahasiswa Mengetahui metode-metode desinfeksi	1,3,4
10	Solid dan Lumpur, SVI	Pendahuluan Prosedur pengukuran Perhitungan	Mahasiswa mengetahui prosedur pengukuran Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran dan unit standard kekeruhan	1,3,4

11	Nitrogen dan fosfat	Pendahuluan Metode pengukuran Penggunaan data nitrogen dalam air Prosedur pengukuran Pengukuran nitrit Pengukuran nitrat Pengukuran NTK Pengukuran ortofosfat Perhitungan	Mahasiswa mengetahui prosedur penggunaan data nitrogen dalam air Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran dan perhitungan ortofosfat	1,2,3,4
12	Surfactan dan oil, grease	Pendahuluan Metode pengukuran Prosedur pengukuran Perhitungan	Mahasiswa mengetahui prosedur pengukuran Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran dan perhitungan	1,4
13	Oksigen terlarut, BOD, dan COD	Pendahuluan Metode pengukuran Prosedur pengukuran Metode elektro membran (DO meter) Perhitungan	Mahasiswa mengetahui prosedur pengukuran Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran dan metode elektro membran	1,3,4
14	Debu, NOx dan Pasir	Pendahuluan Metode pengukuran Prsedur pengukuran Perhitungan	Mahasiswa mengetahui prosedur pengukuran Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran debu, Nox dan pasir	1,3,4
15	Analisa Sampah	Pendahuluan Metode pengukuran Prosedur pengukuran Perhitungan Kadar air sampah Kadar volatil sampah	Mahasiswa mengetahui prosedur perhitungan kadar air sampah Mahasiswa Mengetahui metode-metode pengukuran kadar air sampah dan volatile sampah	1,2,3,4,
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			

