



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 1 of 36

Title:

KURIKULUM

SILABUS MATA KULIAH

SEMESTER 1



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 2 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Matematika Terapan 1

Jumlah SKS : 1 SKS

Jam/Minggu : 3 Jam

Silabus :

1. Operasi aljabar: Sifat – sifat operasi aljabar; Perkalian aljabar; Akar; Pecahan; Logaritma.
2. Barisan dan deret: Barisan dan deret aritmatika; Barisan dan deret geometrik.
3. Grafik dan fungsi: Fungsi linier; Fungsi kuadrat; Fungsi eksponensial; Fungsi logaritma.
4. Matrik dan determinan: Jenis – jenis matrik; Operasi dasar matrik; Determinan; Invers; Sistem persamaan linier.
5. Bidang (Planimetri): Bidang beraturan; Bidang sembarang.
6. Ilmu ukur ruang.
7. Ilmu ukur sudut..

Pustaka :

Diktat mata kuliah Matematika untuk Politeknik, PEDC

Mata Kuliah : Pendidikan Agama

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 2 Jam

Pendidikan Agama Islam

Silabus :

1. Mengapa dan bagaimana PAI diajarkan di Perguruan Tinggi
2. Bagaimana Manusia Betuhan
3. Bagaimana Agama Menjamin Kebahagiaan
4. Mengintegrasikan Iman, Islam, dan Ihsan dalam Membentuk Insan Kamil
5. Bagaimana Membumikan Islam di Indonesia
6. Bagaimana Islam Membangun Persatuan dalam Keberagaman
7. Bagaimana Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi
8. Bagaimana Kontribusi Islam dalam Pengembangan Peradaban Dunia
9. Bagaimana Peran dan Fungsi Masjid Kampus dalam Pengembangan Budaya Islam
10. Bagaimana Pandangan Islam tentang Zakat dan Pajak

Pustaka :

Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi ; Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi, 2016

Pendidikan Agama Katolik

Silabus :

1. Panggilan hidup manusia menurut kitab suci
2. Manusia dengan diri sendiri, sesama, lingkungan, dan Tuhan
3. Agama dan iman dihidupi dalam pluralitas
4. Yesus Kristus



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 3 of 36

Title: **KURIKULUM**

5. Gereja dan Iman yang memasyarakat

Pustaka :

Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan tinggi, Pendidikan Agama Katolik untuk Perguruan Tinggi, 2016

Pendidikan Agama Kristen Protestan

Silabus :

1. Agama dan fungsinya dalam kehidupan manusia
2. Allah dalam Kepercayaan Kristen
3. Manusia menurut ajaran Kristen
4. Etika dan pembentukan karakter kristiani
5. Hubungan iman kristiani dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni
6. Menciptakan kerukunan antarumat beragama
7. Penjaga ciptaan Allah
8. Cara bergaul yang baik

Pustaka :

Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Pendidikan Agama Kristen Protestan untuk Perguruan Tinggi, 2016.

Pendidikan Agama Hindu

Silabus :

1. Bagaimana tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa
2. Bagaimana peran sejarah perkembangan Agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif
3. Bagaimana ajaran Brahma Vidya (teologi) dalam membangun Sradha dan Bahkti (iman dan taqwa) mahasiswa
4. Bagaimana peran studi Veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi Veda sebagai Kitab Suci dan sumber hukum
5. Bagaimana konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat, kreatif dan adaptif
6. Bagaimana ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu
7. Bagaimana peran seni keagamaan dalam membentuk kepribadian yang estetis
8. Bagaimana membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu
9. Bagaimana membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial sesuai ajaran Hindu

Pustaka :

Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Pendidikan Agama Hindu untuk Perguruan Tinggi, 2016.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 4 of 36

Title: **KURIKULUM**

Pendidikan Agama Budha

Silabus :

1. Bagaimana kerangka dan isi kitab suci tipitaka/tripitaka?
2. Bagaimana makna dan tujuan hidup manusia yang bersumber dari ajaran buddha?
3. Bagaimana peranan hukum universal buddha dalam kehidupan sehari-hari?
4. Bagaimana makna ketuhanan yang maha esa dalam ajaran buddha?
5. Bagaimana nilai dan norma moral (sila) sebagai landasan dan pola hidup?
6. Bagaimana harmoni iptek dan seni dalam kehidupan?
7. Bagaimana konsep masyarakat buddha dan konstruksi sikap kerukunan antarumat beragama?
8. Bagaimana dinamika budaya dan politik buddha dalam konteks kebangsaan indonesia?
9. Bagaimana bhavana membentuk batin bersih manusia berkarakter?

Pustaka :

Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Pendidikan Agama Budha untuk Perguruan Tinggi, 2016.

Pendidikan Agama Khong Hu Cu

Silabus :

1. Tujuan dan Fungsi Pendidikan Agama KhongHuCu sebagai komponen mata kuliah wajib umum pada program diploma dan sarjana
2. Tujuan hidup dan setelah kehidupan manusia
3. Esensi dan urgensi integrasi keimanan, kepercayaan, kesatyaan, dan kesujudan dalam pembentukan manusia yang berbudi luhur
4. Konsep Khonghucu tentang keragaman dan keberagaman serta kontribusinya dalam sejarah peradaban dunia
5. Essensi dan urgensi agama dan nilai-nilai spiritual Khonghucu
6. Sumber dan Implementasi ajaran Khonghucu dalam konteks kemodernan dan keindonesiaan
7. Konsep Iptek, Politik, Sosial Budaya, Ekonomi, Lingkungan Hidup, dan Pendidikan dalam perspektif Khonghucu
8. Peran dan fungsi kegiatan mahasiswa Khonghucu sebagai pusat pengembangan budaya Khonghucu

Pustaka :

Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Pendidikan Agama Khong Hu Cu di Pendidikan Tinggi, 2016.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 5 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Pendidikan Pancasila

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 2 Jam

Silabus :

1. Pengantar Pendidikan Pancasila
2. Bagaimana Pancasila Dalam Arus Sejarah Bangsa Indonesia?
3. Bagaimana Pancasila Menjadi Dasar Negara Republik Indonesia?
4. Mengapa Pancasila Menjadi Ideologi Negara?
5. Mengapa Pancasila Merupakan Sistem Filsafat?
6. Bagaimana Pancasila Menjadi Sistem Etika?
7. Mengapa Pancasila Menjadi Dasar Nilai Pengembangan Ilmu?

Pustaka :

Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi, Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi, 2016.

Mata Kuliah : Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi

Jam/Minggu : 2 Jam

Silabus :

1. Pengenalan:
 - Safety Engineering
 - Definisi – definisi
2. K3 dalam konstruksi
 - Tujuan K3
 - Kampanye dan slogan
 - Kecelakaan dalam konstruksi
 - Tindakan pencegahan dan penyelamatan
 - Manfaat K3
 - Proses persiapan pelaksanaan program K3
 - Pengawasan K3
3. Landasan hukum:
 - UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
 - UU No. 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan;
 - Keselamatan Kerja pada Tempat Kegiatan Konstruksi:
Referensi: Keputusan bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum, No. Kep.174/men/1986.no.104/KPTS/1986
 - Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan:
Referensi: Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor 01/men/1980
 - Hukum Ketenagakerjaan:
Referensi: UU No. 31/ 1992, PP No. 16/1993, Kep. Pres. No.2/ 1993, Kepmen No. 05/men/1993
 - Permen PU No. 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 6 of 36

Title: **KURIKULUM**

4. Konsep bahaya
 - Penyakit akibat kerja
 - Sumber-sumber resiko
5. Perencanaan keselamatan
 - Alat perlindungan diri
6. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)
7. K3 dalam penggunaan Alat Berat/Crane
8. Alat Pemadam Api dan APAR

Pustaka :

1. Course Note
2. UU K3
3. Brosur
4. Makalah

Mata Kuliah : Mekanika Rekayasa (Statika 1)

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 3 Jam

Silabus :

1. Ilmu Gaya: Pengertian gaya dan Resultante; Perhitungan gaya dan Resultante; Pengertian perletakan reaksi perletakan;
2. Balok Sederhana:
Perhitungan reaksi perletakan;
Pengertian dan perhitungan gaya-gaya dalam (Lintang, Normal, Momen);
3. Balok Gerber:
Perhitungan reaksi perletakan;
Pengertian dan perhitungan gaya-gaya dalam (Lintang, Normal, Momen);
4. Perletakan tiga sendi:
Perhitungan reaksi perletakan;
Pengertian dan perhitungan gaya-gaya dalam (Lintang, Normal, Momen);
5. Rangka batang:
Pengertian rangka batang, Perhitungan reaksi perletakan dan gaya – gaya batang dengan cara analitis, Perhitungan reaksi perletakan dan gaya – gaya batang dengan cara grafis.
6. Perhitungan lendutan dengan cara: luas momen, virtual work, dan conjugate beam
7. Balok menerus: Slope deflection; Dalil tiga momen; Metoda Cross.
8. Garis pengaruh
 - a. Balok
 - b. Rangka Batang

Pustaka :

1. Heinz Frick, Statika dan penggunaannya.
2. Daniel L, Schodek, Struktur.
3. C. K. Wang, Analisa Struktur.
4. Diktat MK Statika 1, PEDC.
5. Jack NC. Cormac, Structural Analysis.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 7 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Mekanika Rekayasa (Kekuatan Bahan 1)

Jumlah SKS : 1 SKS

Jam/Minggu : 2 Jam

Silabus :

1. Sistem Satuan
2. Hukum Newton tentang gerak.
3. Gesekan (friction).
4. Kokoh:
 - a. Titik berat
 - b. Momen Inersia
 - c. Teori sumbu sejajar
 - d. Hukum Hooke: tegangan, regangan
 - e. Lentur murni
 - f. Lingkaran Mohr

Pustaka :

1. Heinz Frick, Statika dan penggunaannya.
2. Daniel L, Schodek, Struktur.
3. C. K. Wang, Analisa Struktur.
4. Diktat MK Kekuatan Bahan 1, PEDC.
5. Jack NC. Cormac, Structural Analysis.

Mata Kuliah : Pengantar Bangunan Transportasi

Jumlah SKS : 1 SKS

Jam/Minggu : 2 Jam

Silabus :

1. Pengertian transportasi
2. Jaringan transportasi
3. Arus lalu lintas
4. Ciri Prasarana Transportasi
5. Peranan Manusia dalam Transportasi
6. Defenisi dan Fungsi Terminal
7. Ruang Lingkup Operasi Transportasi
8. Tenaga gerak dan kendaraan
9. Jenis-jenis sistem pengendalian transportasi
10. Transportasi sebagai suatu sistem
11. Jenis-jenis jembatan
12. Jenis-jenis bangunan pelengkap dan perlengkapan jalan
13. Sistem angkutan umum perkotaan

Pustaka :

1. Manajemen Transportasi, M Nur Nasuiton M S Tr, 2003
2. Transportation Engineering & Planning, Papacostas 1993
3. Dasar-dasar Transportasi, Jostin Khisty, & Kent Lall 2006
4. Perencanaan Transportasi, FIDEL MIRO, M S Tr, 2002



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 8 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Gambar Teknik 1

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4Jam

Silabus :

1. Pendahuluan; perlengkapan menggambar; format kertas gambar, simbol bangunan
2. Standar penggambaran: standar garis, standar huruf,
3. Kop gambar: keterangan, revisi, lembaga, nama proyek, Nama Gambar, Skala, Konsultan, Drafter, Arsitek, Struktur, dll
4. Skala
5. Penggunaan alat gambar
6. Proyeksi:
 1. kwadran I
 2. kwadran III
 3. tampak banyak

Pustaka :

1. Diktat mata kuliah Gambar Teknik I untuk Politeknik;
2. SKKNI JURU GAMBAR PEK JALAN DAN JEMBATAN TAHUN 2009

Mata Kuliah : Material Beton

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Pendahuluan, ruang lingkup, fungsi bahan bangunan pada pekerjaan sipil
2. Pengantar geologi teknik, teknik alam dan dinamis, ciri – ciri bumi, skala waktu dan perubahan bentuk bumi, mesin penggerak bumi, gaya geologi.
3. Batuan alam mineral pembentukan batuan, daur batuan, batuan beku, batuan endapan batuan malihan pengujian batuan , fungsi.
4. Batuan buatan asal tanah liat, bahan baku, cara pembuatan, jenis produknya
5. Batuan buatan asal semen, bahan baku, cara pembuatannya, jenis produknya
6. Bahan penyusun beton, perekat, pengisi, pereaksi, bahan tambah, fungsinya masing – masing.
7. Perekat non hidrolis (kapur) dan hidrolis (semen) yang meliputi, bahan baku, proses pembuatan, jenis, sifat – sifatnya.
8. Agregat halus dan kasar
9. Air, fungsi air, jenis air,
10. Bahan tambah dan jenis bahan tambah.

Pustaka :

1. Course note Teknologi Bahan, PEDC Bandung
2. PBI 1971
3. SNI 2002 tentang Perencanaan Struktur Beton untuk Gedung
4. SKKNI TEKNISI LABORATORIUM BETON TAHUN 2003;
5. Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan, RSNI 2004



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 9 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Survei dan Pemetaan

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 5 Jam

Silabus :

1. Pendahuluan: ruang lingkup dan fungsi pengukuran
2. Matematika ukur tanah.
3. Alat – alat ukur tanah.
4. Membuat sudut siku – siku dilapangan.
5. Mengukur jarak yang ada rintangannya.
6. Koordinat.
7. Pengukuran situasi dengan cara orthogonal, segitiga, gabungan, mengikat.
8. Lengkung horizontal sederhana : cara titik singgung perantara, koordinat, seperempat bagian dll.
9. Pengukuran Beda Tinggi, Menyipat datar (waterpassing).
10. Ploting dan kontrol ketinggian titik di lapangan.
11. Theodolit.
 - pengenalan bagian – bagian pesawat
 - penyetelan dan pengoperasian pesawat
12. Pengukuran sudut.
 - pengukuran sudut horisontal cara repetisi dan reiterasi
 - pengukuran sudut horisontal dan vertikal biasa dan luar biasa
13. Tachimetry
 - tachimetry stadia (rambu ukur vertikal, rambu ukur tegak lurus garis bidik)
 - tachimetry tangensial
 - subtense-bar.
14. Kontur
 - pengukuran kontur cara grid
 - pengukuran kontur cara acak
 - pengukuran dengan cara irisan memanjang
15. Irisan / profil memanjang dan melintang.
16. Poligon
 - poligon terbuka
 - poligon tertutup
 - triangulasi sederhana
17. Lengkungan vertikal.
18. Mengukur luas menggunakan planimeter.
19. Ploting geometrik jalan

Pustaka :

1. Diktat mata kuliah Ilmu Ukur Tanah I dan II untuk Politeknik.
2. Sutomo Wongso Citro Ilmu Ukur Tanah.
3. Joko Walijatun, Dasar – dasar Pengukuran Tanah 1 & 2
4. SKKNI AHLI MUDA PENGUKURAN JALAN TAHUN 2013.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 10 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Pengukuran untuk Pekerjaan Jalan dan Jembatan

Jumlah SKS : 3 SKS

Jam/Minggu : 5 Jam

Silabus :

1. Mengelola Survei Pendahuluan (Reconnaissance) Sebelum Survei Detil Lainnya untuk Penetapan Trase Jalan
2. Mengelola Survei Topografi untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan
3. Mengelola Pembuatan Peta Topografi/Peta Planimetri untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan
4. Mengelola Persiapan Pengukuran dan Pematokan (*Stake Out*) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik
5. Mengelola Hasil Pengukuran dan Pematokan (*Stake Out*) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik di Lapangan (Pengukuran Profil Memanjang dan Melintang)
6. Mengelola Hasil Pengukuran untuk Perhitungan Volume Hasil Pelaksanaan Pekerjaan Jalan pada Setiap Tahap
7. Mengelola Hasil Pengukuran Bersama (*Mutual Check*) Sepanjang Trase Jalan yang Telah Dibangun
8. Mengelola Pelaporan Hasil Pekerjaan Pengukuran Jalan

Pustaka :

1. Diktat mata kuliah Ilmu Ukur Tanah I dan II untuk Politeknik.
2. Sutomo Wongso Citro Ilmu Ukur Tanah.
3. Joko Walijatun, Dasar – dasar Pengukuran Tanah 1 & 2.
4. SK Menakertrans No. 341 Tahun 2013 tentang Penetapan SKKNI Ahli Muda Pengukuran Jalan



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 11 of 36

Title:

KURIKULUM

SEMESTER 3



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 12 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Material Perkerasan

Jumlah SKS : 1 SKS

Jam/Minggu : 3 Jam

Silabus :

1. Pengertian konstruksi, lapis perkerasan dan kelayakan konstruksi jalan dan jembatan
2. Bahan perkerasan lentur jalan
 - Aspal
 - Agregat
 - Bahan Pengisi
 - Jenis-jenis lapis permukaan beraspal
 - Lapisan Beraspal Panas
 - Lapisan Beraspal Dingin
3. Alat-alat yang digunakan dalam pekerjaan lapis perkerasan lentur jalan
4. Memahami jenis dan mutu aspal yang tertuang dalam kontrak dan pengujiannya
5. Menguasai sifat dan karakteristik material dasar pembentuk perkerasan lentur

Pustaka :

1. PEDC, Job sheet testing bahantahun 1993.
2. Manual pemeriksaan bahan jalan. Departemen Pekerjaan Umum.
3. SNI Bidang Perkerasan Jalan
4. AASHTO (1990), Standard Specifications for Transportation Materials and Methods of Sampling and testing, Part 1 Specification, 15th Edition, AASHTO Publication, Washington USA.
5. Kreb, R.D and Walker ,R.D,(1971) , “Highway Materials”, McGraw Hill.
6. Shell. 1990. Shell Bitumen Handbook. England: Shell Bitumen.

Mata Kuliah : Mekanika Rekayasa 3

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 3 Jam

Silabus :

1. Teori matriks.
2. Metode matriks perpindahan gaya batang.
3. Matriks kekakuan global rangka batang.
4. Matriks kekakuan lokal rangka batang.
5. Gaya–gaya batang dan reaksi perletakan.
6. Metode matriks perpindahan balok.
7. Matriks kekakuan global balok.
8. Matriks kekakuan lokal balok.
9. Reaksi peletakan dan gaya – gaya dalam konstuksi balok.
10. Metode matriks perpindahan portal.
11. Reaksi perletakan dan gaya – gaya dalam konstruksi portal.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 13 of 36

Title: **KURIKULUM**

Pustaka :

1. Gideon, Struktur dengan metode matriks
2. C. K. Wang, Analisa Struktur.

Mata Kuliah : Mekanika Tanah 2

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 3 Jam

Silabus:

1. Kekuatan geser tanah: Kriteria keruntuhan menurut Mohr – Coulomb, Penentuan parameter – parameter kekuatan geser di laboratorium, Uji geser triaxial, Uji geser unconfined, Uji geser langsung.
2. Tekanan tanah lateral: Pendahuluan, kasus – kasus tekanan tanah lateral dalam teknik sipil, Dasar teori dan penurunan rumus, Tekanan tanah lateral dengan cara analitis : Teori Rankie, Teori Coulomb
3. Tekanan tanah lateral dengan cara grafis : Teori Culman, Teori Pancolet.
4. Tekanan tanah lateral pengaruh beban: Beban titik, Beban garis, Beban merata.
5. Bruced Cuts (galian berturap)
6. Stabilitas lereng: Pendahuluan, pengertian lereng, kasus – kasus stabilitas lereng dalam Teknik Sipil.
7. Lereng alam: Tanah granular, Tanah kohesionies.
8. Lereng buatan: Cara Fellenius, Cara Bishop, Cara Friction Circle.

Pustaka :

1. Mekaika Tanah (Prinsip – prinsip Rekayasa Geoteknik), Braja M. Das.
2. Mekanika Tanah dalam Praktek Rekayasa jilid 1, Terzhagi.
3. Mekanika Tanah, R.F. Graig.
4. Sifat – sifat Fisik Tanah dan Geoteknik, Bowles.
5. Geotechnical Engineering, Cerinica.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 14 of 36

Title:

KURIKULUM

Mata Kuliah : Rekayasa Jalan 1 (Geometrik Jalan)

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Latar belakang dan dasar teori desain geometrik jalan:
 - klasifikasi Jalan
 - sifat kendaraan
 - kecepatan rencana
 - keadaan lapangan
 - lalu lintas
2. Unsur penampang jalan:
 - jalur kendaraan
 - median
 - bahu jalan
 - ruang bebas
 - galian
 - timbunan
 - jarak pandang
3. Unsur perancangan geometrik jalan:
 - alinemen horisontal dan vertikal
 - perhitungan tikungan
 - lengkung peralihan
 - pertemuan jalan sebidang dan tak sebidang

Pustaka :

1. Ir. Hamirhan Saodang, MSCE, Konstruksi Jalan Raya (Buku 1 Geometrik Jalan), Penerbit Nova Bandung, 2004.
2. Hendra Suryadharma dan Benidiktus Susanto, Rekayasa Jalan Raya, Universitas admajaya Yogyakarta, 2008
3. Sukirman Silvia, Dasar – Dasar Perencanaan Geometrik Jalan, Nova Bandung, 1999



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 15 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Pemodelan Jaringan Jalan

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Konsep dasar rekayasa lalu lintas
2. Komponen elemen sistem jalan
3. Komponen moda perjalanan
4. Bagian kondisi operasi lalu lintas
5. Analisis kinerja jalan, jalan kota, jalan tol
6. Analisis kinerja persimpangan bersinyal, tak bersinyal dan bundaran
7. Aplikasi komputer untuk analisis kinerja ruas jalan
8. Aplikasi komputer untuk analisis persimpangan bersinyal, tak bersinyal dan bundaran

Pustaka :

1. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, Ofyar Z. Tamin, Penerbit ITB, 2000
2. Transportation and Traffic Engineering Handbook, ITE Prentice Hall
3. Highway Capacity Manual (HCM)
4. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997
5. Pengantar Teknik Perencanaan Transportasi, Edward K. Morlock
6. Traffic Flow Fundamentals, D. May, Prentice Hall, 1990
7. TRB; Highway Capacity Manual 2010, Wasington DC, 2010 2. Kementerian PU;
8. PTV; User Manual, Jerman, 2017.
9. Rekaman Lalu Lintas, Alik Ansyori, UMM, 2004
10. Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, FD-Hobbs, 1975
11. Teknik Lalu Lintas (bagian pertama), Fachrurrazy, JTS FT UGM, 2001
12. Menuju Lalu Lintas dan angkutan jalan yang tertib, Ditjen Hubdat, Dephub, 1995
13. Survei, Lampu Lintas dan Pengantar manajemen lalu lintas, Siti Malkhamah, Biro Penerbit KMTS UGM, 1994-1995
14. Rekayasa lalu lintas, Titi Liliani Soedirdjo, Diknas, 2002

Mata Kuliah : Rekayasa Perkerasan

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 3 Jam

Silabus :

1. Material meliputi: bahan pengisi, bahan perekat, bahan tambah
2. Pencampuran material dengan metode Bina Marga dan AASHTO
3. Standar mutu meliputi: SNI, AASHTO, ASTM, dll
4. Analisis kebutuhan material untuk perkerasan lentur
5. Mengevaluasi proses rekayasa material perkerasan lentur
6. Laporan analisis rekayasa material untuk perkerasan lentur
7. Mahasiswa mampu melakukan analisis sesuai metoda Bina Marga dan AASHTO sesuai standar baku yang disajikan dalam bentuk laporan analisis rekayasa perkerasan lentur untuk pekerjaan jalan dan jembatan



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 16 of 36

Title: **KURIKULUM**

Pustaka :

1. PEDC, Job sheet testing bahantahun 1993.
2. Manual pemeriksaan bahan jalan. Departemen Pekerjaan Umum.
3. SNI Bidang Perkerasan Jalan
4. AASHTO (1990), Standard Specifications for Transportation Materials and Methods of Sampling and testing, Part 1 Specification, 15th Edition, AASHTO Publication, Washington USA.
5. Kreb, R.D and Walker ,R.D,(1971) , “Highway Materials”, McGraw Hill.
6. Shell. 1990. Shell Bitumen Handbook. England: Shell Bitumen.

Mata Kuliah : Rekayasa Struktur Beton 1

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Material beton: Semen, Agregat, Air
2. Karakteristik bahan:
Beton: Kekuatan tekan, kekuatan tarik, hubungan tegangan–regangan, rangkap, susut,
Kelas mutu beton Tulangan: Polos, Ulir (deform), Hubungan tegangan – regangan
3. Analisis Metode Elastis:
 - Konsep dan anggapan–anggapan
 - Tegangan ijin
 - Keseimbangan gaya
 - o Metode transformasi
 - o Metode Keseimbangan momen (Momen Kopel) Analisis penampang balok persegi bertulangan tunggal dan rangkap (Kondisi tulangan lemah, Kondisi tulangan seimbang, Kondisi tulangan kuat)
 - Menerima lentur
 - Menerima lentur dan normal
 - Analisis penampang balok T & balok L
4. Analisis Ultimit/kondisi batas
 - Konsep dan anggapan–anggapan
 - Tegangan ijin
 - Keseimbangan gaya
 - o Metode Keseimbangan momen (Momen Kopel) Analisis penampang balok persegi bertulangan tunggal dan rangkap (Kondisi tulangan lemah, Kondisi tulangan seimbang, Kondisi tulangan kuat)
 - Menerima lentur
 - Menerima lentur dan normal
 - Analisis penampang balok T & balok L



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 17 of 36

Title: **KURIKULUM**

Pustaka :

1. Design beton bertulang: Chu Kia Wang, Charle G. Salmon
2. Beton bertulang: Istimawan D.
3. CUR – Gideon K.

Mata Kuliah : Rekayasa Struktur Baja 1

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Karakteristik material: hubungan tegangan, kuat tarik, kuat tekan.
2. Perencanaan batang tunggal, batang tekan, stabilitas batang lentur.
3. Karakteristik sambungan:
 - Jenis sambungan (sambungan tunggal dan sambungan rangkap)
 - Jenis alat penyambung: baut, las, paku keling dan pin, baut mutu tinggi
 - Tegangan ijin
4. Perencanaan sambungan menggunakan baut, sambungan balok, sambungan rangka batang
5. Perencanaan sambungan menggunakan las dan stabilitas pelat,
6. Perencanaan balok-kolom dan balok komposit
7. Perencanaan jembatan baja

Pustaka :

1. Tabel profil baja
2. PPBG 1984
3. PPBBI 1984

Mata Kuliah : Pengujian Tanah

Jumlah SKS : 3 SKS

Jam/Minggu : 5 Jam

Silabus :

1. Pekerjaan lapangan
 - Sondir ringan
 - Pengambilan sampel tidak terganggu
 - Pengambilan sampel terganggu
2. Pemeriksaan index properties.
 - Kadar air
 - Berat isi
 - Berat jenis
 - Analisa saringan dan hidrometer- Atterberg limit
3. Pemeriksaan engineering properties:
 - Unconfined Compressive Strength
 - Direct Shear
 - Triaxial
 - Compaction: standart dan modified



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 18 of 36

Title: **KURIKULUM**

- CBR Laboratorium: soaked dan unsoaked
- 4. Pemeriksaan field properties:
 - Sand cone
 - CBR lapangan
 - Dinamyc Cone Penetrometer
 - Speedy Moisture Conte

Pustaka :

1. Mekanika Tanah (Prinsip – prinsip Rekayasa Geoteknik), Braja M. Das.
2. Mekanika Tanah dalam Praktek Rekayasa jilid 1, Terzhagi.
3. Mekanika Tanah, R.F. Graig.
4. Sifat – sifat Fisik Tanah dan Geoteknik, Bowles.
5. Geotechnical Engineering, Cerinica.
6. SKKNI TEKNISI GEOTEKNIK TAHUN 2009;



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 19 of 36

Title:

KURIKULUM

SEMESTER 5



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 20 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Manajemen Konstruksi 2

Jumlah SKS : 1 SKS

Jam/Minggu : 3 Jam

Silabus :

1. Pendahuluan
2. Macam – macam kontrak:
 - Fixed Price kontrak (lump sum dan unit price)
 - Cost plus kontrak
 - Target cost
 - BOT,
 - dll
3. Metode Pengadaan barang/jasa milik Negara:
 - Pelelangan
 - Pemilihan langsung
 - Penunjukan langsung
 - Swakelola.
4. Tender
 - Dokumen
 - Proses
5. Kontrak
 - Dokumen
 - Proses

Pustaka :

- PEDC, CN Manajemen Proyek 1983.
- Darwis Lock, ppm, Manajemen Proyek, Erlangga.
- Viktor G. Hajek, Manajemen Proyek Perencanaan.
- Ir. M. Napitupulu, Industri Jasa Konstruksi Pemborong.
- Sukanto Reksohardiprjo, manajemen Proyek, BPFE Yogyakarta.
- A. D. Austen dan R. H. Neale, Manajemen Proyek Konstruksi.
- Peraturan Presiden No. 4 Tahun 2015 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah

Mata Kuliah : Estimasi Biaya Pekerjaan Jalan dan Jembatan

Jumlah SKS : 3 SKS

Jam/Minggu : 5 Jam

Silabus :

1. Pengertian
2. Komponen Estimasi Biaya: BiayaLangsung, Biaya Tak Langsung
3. KategoriEstimasi: EstimasiKonseptual, Estimasi Detail
4. Akurasi Estimasi
5. Metode Estimasi : Indeks Biaya, Indeks Lokasi, Faktor Kapasitas, Estimasi Parameter, Estimasi Detail.
6. Estimasi Detail: WBS, BOQ (perhitungan kuantitas)



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 21 of 36

Title: **KURIKULUM**

7. Perhitungan RAB dan RAP JalandanJembatan (Tugas Besar)
 - a. Melakukan Persiapan Pekerjaan Estimasi Biaya Jalan dan Jembatan
 - b. Melakukan Survei Lapangan
 - c. Menghitung Volume Pekerjaan Sesuai Gambar Rencana
 - d. Melakukan Perhitungan Estimasi Biaya
 - e. Membuat Laporan Estimasi Biaya
 - f. Melakukan penguasaan dokumen pengadaan jasa konstruksi
 - g. Mengikuti rapat penjelasan pekerjaan dan peninjauan lapangan serta melakukan survai sumber daya
 - h. Menyiapkan rencana pelaksanaan pekerjaan, bekerja sama dengan tim tender perusahaan
 - i. Menghitung perkiraan biaya pekerjaan secara rinci untuk membuat penawaran

Pustaka :

1. Schuette and Liska: Building Construction Estimating;
2. Peurifoy and Oberlender: Estimating Construction Cost;
3. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga: Panduan Analisa Harga Satuan Pendukung Spesifikasi Umum Edisi November 2010, Desember 2010;
4. Badan Standarisasi Nasional: Analisa Biaya Konstruksi, 2008;
5. SKKNI Quantity Surveyor Tahun 2011;
6. SKKNI Estimator Biaya Jalan Tahun 2013;
7. SKKNI Estimator Biaya Jembatan Tahun 2007.

Mata Kuliah : Rekayasa Geoteknik (Perbaikan dan Perkuatan Tanah)

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Pengertian perbaikan tanah berbutir halus dan berbutir kasar
2. Perbaikan tanah di atas permukaan tanah
 - drainase permukaan tanah
 - sand mat method
 - surface reinforcement
 - displacement method
 - counter weight
 - kompaksi
 - dan lain-lain.
3. Perbaikan tanah di bawah permukaan tanah
 - vibrasi
 - grouting
 - dynamic compaction
 - preloading
 - vertical drain



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 22 of 36

Title: **KURIKULUM**

- stone column
- vibrofloatation
- dan lain-lain

Pustaka :

1. Ir. Sarjono HS
2. Bowles
3. Terzaghi
4. Meyerhof
5. Tomlinson
6. Braja M. Das

Mata Kuliah : Rekayasa Pondasi 2

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Daya dukung tiang tunggal:
 - a. Berdasarkan data laboratorium
 - b. Berdasarkan data lapangan
2. Daya dukung kelompok tiang
3. Penurunan pondasi dalam (tunggal dan kelompok)
4. Daya dukung berdasarkan data pemancangan
5. Merencanakan bangunan bawah jembatan (INA.S212.113.01.04.07)
6. Merencanakan pondasi jembatan

Pustaka :

1. Ir. Sarjono HS
2. Bowles
3. Terzaghi
4. Meyerhof
5. Tomlinson
6. Braja M. Das



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 23 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Rekayasa Lingkungan

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. AMDAL sebagai instrumen pengelolaan lingkungan
2. Baku mutu emisi & lingkungan
3. Analisis dampak
4. Model-model dampak terhadap lingkungan perairan, lahan, udara, kebisingan
5. Faktor-faktor biogeo-fisik & kimia lingkungan
6. Kegiatan-kegiatan potensial penyebab dampak
7. Penjelasan usaha rekayasa lingkungan
8. Gambaran tahap penyusunan AMDAL
9. Dampak dari pembangunan jalan dan jembatan
10. Pengelolaan dan pemantauan lingkungan proyek jalan dan jembatan

Pustaka :

1. Pedoman Teknis Penyusunan AMDAL Proyek Bidang Pekerjaan Umum (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 69/PRT/1995)
2. Pedoman Umum Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2006;
3. Pedoman Perencanaan Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2006;
4. Pedoman Pelaksanaan Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2006;
5. Pedoman Pemantauan Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2006.

Mata Kuliah : Rekayasa Struktur Jalan dan Jembatan Tahan Gempa

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 5 Jam

Silabus :

1. Klasifikasi gempa: jarak dan penyebab
2. Pengukuran gempa: Richter dan Mercalli
3. Peraturan: Zonafikasi, Jenis tanah, penulangan
4. Perencanaan seismik struktur rangka / framed beton bertulang
5. Perhitungan dengan daktalitas penuh:
 - Perhitungan gaya – gaya yang bekerja pada struktur,
 - Gaya – gaya dalam,
 - Momen rencana balok
 - Tulangan lentur balok
 - Tulangan geser balok
 - Penulangan balok



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 24 of 36

Title: **KURIKULUM**

- Pertemuan balok kolom
- 6. Perhitungan dengan duktilitas terbatas:
 - Momen rencana balok
 - Tulangan lentur balok
 - Tulangan geser balok
 - Penulangan kolom

Pustaka :

1. Ray W. Clough & Joseph Penzien, Dynamics of structures, 1975
2. Mario Paz, Structural Dynamics Theory & Computation, 1980
3. Roy R. Craig, Jr., Structural Dynamics, 1981

Mata Kuliah : Teknologi Konstruksi Jalan

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Demolisi
2. Grubbing dan Land Clearing
3. Setting out
4. Pekerjaantahan (dewatering, galian, goetextile)
5. Pekerjaan lapis pondasi jalan
6. Pekerjaan lapis perkerasan jalan
7. Pekerjaan drainase jalan
8. Pekerjaan bangunan pelengkap dan perlengkapan jalan
9. Quality control
10. Pengendalian progress
11. Pekerjaanrekonstruksi
12. Kunjunganlapangan

Pustaka :

1. PP No. 28, 29, 30 tahun 2000.
2. Kepres No. 18 tahun 2000.
3. INMEN KIMBAGWIL No. 32/IN/2000.
4. Peraturan Per-UU yang terkait.
5. SKKNI MANAJER LAPANGAN PELAKSANAAN PEKERJAAN JALAN JEMBATAN TAHUN 2013.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 25 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Dokumen Kontrak dan Aspek Hukum Konstruksi

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Administrasi kontrak, administrasi proyek konstruksi, hubungan aspek hukum dan administrasi proyek konstruksi, dan kondisi administrasi proyek di Indonesia.
2. Kegiatan umum administrasi proyek konstruksi
 - mobilisasi & pelaksanaan
 - penagihan termijn & pembayaran
 - perintah perubahan pekerjaan
3. Bentuk kontrak konstruksi:
 - Aspek perhitungan biaya
 - Aspek kontrak (aspek teknis, aspek hukum, aspek keuangan, aspek perpajakan, aspek perasuransian, aspek sosial ekonomi, aspek administrasi).
4. Kontrak pengadaan barang/jasa pemerintah menurut PERPRES 54 Tahun 2010:
 - Pengadaan barang/jasa pemerintah sebagai kontrak standar
 - Organisasi pengadaan barang/jasa (PA/KPA, PPK, ULP/Pejabat Pengadaan, Panitia/Pejabat Penerima hasil Pekerjaan, dan APIP)
 - Proses pengadaan barang/jasa
 - Metode Pemilihan Penyedia barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa lainnya
 - Asas dan Etika Pengadaan barang/Jasa Pemerintah
 - Peraturan yang terkait dengan pengadaan barang/jasa pemerintah
 - Permasalahan kontrak pengadaan barang/jasa
5. Peran konsultan hukum dalam administrasi proyek konstruksi
6. Mempersiapkan dokumen lelang yang terdiri dari:
 - Dokumen administrasi
 - Dokumen teknis
 - Analisa harga satuan
 - Rencana anggaran biaya
 - Penjadwalan pekerjaan

Pustaka :

1. Yasin, N. 2002. Administrasi Proyek Konstruksi. Jakarta: PT MEDISA (Buku 1)
2. Yasin, N. 2003. Mengenal Kontrak Konstruksi di Indonesia. Jakarta: Gramedia. (Buku 2).
3. Purwosusilo.2014. Aspek Hukum Pengadaan Barang dan Jasa. Jakarta: Prenadamedia Group (Buku 3).
4. Undang-Undang No 18 Tahun 1999. Tentang Jasa Konstruksi
5. Undang-Undang Nomor 9 tentang Usaha Kecil
6. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 25 1999 tentang Pertimbangan Keuangan antar Pemerintah Pusat dan Daerah.
7. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Negara yang Bersih dan Bebas KKN.
8. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2001 tentang Yayasan
9. Peraturan Presiden Nomor 70 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Instansi Pemerintah.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 26 of 36

Title: **KURIKULUM**

10. Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa
11. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
12. Peraturan Pemerinah Republik Indonesia No.29 Tahun 2000. Tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
13. Peraturan Presiden No. 4 Tahun 2015 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah

Mata Kuliah : Laboratorium Konstruksi Jalan

Jumlah SKS : 3 SKS

Jam/Minggu : 132 Jam

Silabus :

1. Pengenalan alat
2. Persiapan bahan serta lokasi tempat kerja.
3. Pasangan bata $\frac{1}{2}$ batu lurus dan membokar pasangan.
4. Pasangan bata $\frac{1}{2}$ batu membentuk siku dan membongkar pasangan.
5. Pasangan bata $\frac{1}{2}$ lurus ikatan Jerman dan Inggris.
6. Pasangan batu kali
7. Pekerjaan plesteran
8. Pengenalan peralatan dan bahan yang digunakan untuk praktik drainase
9. Menentukan kemiringan dasar saluran dengan boning road
10. Memasang stake out dan penggalian tanah
11. Pembuatan turap/dinding penahan tanah
12. Pemasangan pipa dengan berbagai macam bak kontrol
13. Setting out
14. Pembuatan alinyemen horizontal dan vertikal
15. Pembuatan badan jalan
16. Pekerjaan lapisan perkerasan
17. Aplikasi

Pustaka :

1. Handout Laboratorium Konstruksi Jalan, Polmed, 2018
2. SKKNI Manajer Lapangan Pekerjaan Jalan, ;
3. SKKNI Inspektur Lapangan Pekerjaan Jalan, 2005.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 27 of 36

Title:

KURIKULUM

SEMESTER 7



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 28 of 36

Title:

KURIKULUM

Mata Kuliah : Bahasa Inggris Teknik 2

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 2 Jam

Silabus:

1. Translation:
 - Kalimat aktif
 - Kalimat pasif
 - Susunan kata
 - Kalimat gabungan
 - Idiom
2. Writing practice (social letters) :
 - Bagian surat
 - Surat rekomendasi
 - Surat bisnis
 - Daftar riwayat hidup
3. Textbook Reading
4. Advertisement:
 - Direct Purchase
 - Bidding
5. Contracts:
 - Purchase
 - Construction Bidding
 - Term of References (TOR)

Pustaka :

1. A. V. Martenet
2. M. Webber
3. Bethy Schramper.
4. Eric. H.. Gledinning.
5. Kamus



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 29 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Ekonomi Jalan Raya

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Pendahuluan tentang ekonomi teknik, definisi ekonomi, istilah-istilah ekonomi secara umum dan dasar-dasar ekonomi
2. Ekonomi makro, ekonomi mikro, supply & demand, laws & equilibrium point
3. Pasar, elastisitas permintaan, elastisitas penawaran
4. Nilai uang: nominal, riel, comparatif
5. Nilai uang terhadap waktu: interest, interest rate, efective interest rate
6. Rumus-rumus : Single payment, multi payments, uniform series, gradient series, escalating series, capitalized cost
7. Depreciation, salvage value
8. Pemilihan alternatif berdasarkan: Present Value, Benefit cost ratio, Internal rate of return, Optimization of alternatives
9. Tarif angkutan

Pustaka :

1. PEDC, Courese Note Ekonmi Teknik 1983
2. Ekonomi Teknik, Ir. FX Marsudi Joyowijoyo
3. Muchtarudin Siregar, 1990 . Beberapa masalah Ekonomi dan Manajemen Pengangkutan
4. Hans A. Adler, 2000. Evaluasi Ekonomi Proyek-Proyek Pengangkutan, Penerbit UI Press, Jakarta.
5. Nasution, Nor M , 1996 . Manajemen Transportasi, Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta.
6. Rahardjo Adisasmita, 2010. Dasar-dasar Ekonomi Transportasi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
7. Rustian Kamaluddin, 2003. Ekonomi Transportasi, Penerbit Ghalia Indonesia. Jakarta.
8. Zulfiar Sani, 2012. Ekonomi Transportasi, Penerbit UI Press, Jakarta.
9. Transportation and Distribution Made Sample (1995) By Benson and Whiethead
10. Bowersox, Donard , 1990. Introduction to Tranportation Gray E. George, 1990. Public Transpotation
11. Meyer, M.D and Miller, 1994. Urban Transportation Plaanning
12. G.Bell, D.A.Blackledge, P.Bowen, 2000. The Economics And Planning of Transport, Heinemann: London
13. Hanspeter Georgi, Cost-Benefit Analysis and Public Invesment in Transport: A Survey. London Butterworths



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 30 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Infrastruktur Transportasi

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Pengertian infrastruktur jalan dan jembatan
 - a. Infrastruktur jalan:
 - 1) Fasilitas pengguna jalan
 - 2) Drainase jalan dan Gorong-gorong
 - 3) Bangunan Penguat Tebing
 - 4) Bangunan Pengaman Lalu lintas(pagar pengamanan, patok pengarah, dll)
 - 5) Rambu dan Marka
 - 6) Kerb
 - 7) Penerang Jalan
 - 8) Halte
 - 9) *On street Parking*
 - b. Infrastruktur jembatan:
 - 1) Fasilitas pengguna jembatan
 - 2) Drainase jembatan
 - 3) Bangunan Penahan Tanah
 - 4) Bangunan Pengaman Lalu lintas(pagar pengamanan, patok pengarah, dll)
 - 5) Rambu dan Marka
 - 6) KerbPenerang Jalan
2. Utilitas lain yang dipasang di jalan dan jembatan
3. Keterkaitan jalan dan jembatan dengan jaringan transportasi
4. Tujuan dari perencanaan jaringan jalan;
5. Studi kelayakan jalan dan jembatan.
6. Tugas Perencanaan dan Studi Kelayakan Jalan dan Jembatan.

Pustaka :

1. Shirley L. Hendarsin, Perencanaan Teknik Jalan Raya
2. Oglesby, H.C., Hicks, R.G., Teknik Jalan Raya
3. Wignall, A., dkk, Proyek Jalan
4. Tata Cara PerencanaanLansekap Jalan. Ditjen Bina Marga Departemen PU, 1996
5. Dasar-DasarFeasibilitas Study Jalan Raya, SuyadiKamarwan. Departemen PU, 1986.



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 31 of 36

Title:

KURIKULUM

Mata Kuliah : Perancangan Jembatan Beton

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Merencanakan bangunan atas jembatan struktur beton
2. Menerapkan standar-standar perencanaan teknis jembatan struktur beton
3. Merencanakan bangunan bawah jembatan
4. Merencanakan pondasi jembatan
5. Merencanakan oprit jalan, bangunan pelengkap dan pengaman jembatan
6. Membuat laporan perencanaan teknis jembatan
7. Dosen menyiapkan satu dokumen perencanaan :
 - a. Data pembebanan
 - b. Data pradesain
8. Mahasiswa merencanakan:
 - a. Analisis struktur jembatan beton
 - b. Pendimensian
9. Asistensi terjadwal

Pustaka :

1. PPBBI 1984
2. BMS (Brige Management System)
3. Beton bertulang: Istimawan D.
4. CUR – Gideon K.
5. Design beton bertulang: Chu Kia Wang, Charle G. Salmon
6. Manual SAP
7. PMI
8. PBI
9. PBBBI
10. SNI Perencanaan Jembatan Beton
11. SKKNI AHLI PERENCANA TEKNIS JEMBATAN TAHUN 2007;
12. SKKNI AHLI STRUKTUR PEKERJAAN JEMBATAN TAHUN 2006;



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 32 of 36

Title:

KURIKULUM

Mata Kuliah : Perancangan Jembatan Baja

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Merencanakan bangunan atas jembatan struktur beton
2. Menerapkan standar-standar perencanaan teknis jembatan struktur beton
3. Merencanakan bangunan bawah jembatan
4. Merencanakan pondasi jembatan
5. Merencanakan oprit jalan, bangunan pelengkap dan pengaman jembatan
6. Membuat laporan perencanaan teknis jembatan
7. Dosen menyiapkan satu dokumen perencanaan :
 - a. Data pembebanan
 - b. Data pradesain
8. Mahasiswa merencanakan:
 - c. Analisis struktur jembatan beton
 - d. Pendimensian
9. Asistensi terjadwal

Pustaka :

1. PPBBI 1984
2. BMS (Brige Management System)
3. Beton bertulang: Istimawan D.
4. CUR – Gideon K.
5. Design beton bertulang: Chu Kia Wang, Charle G. Salmon
6. Manual SAP
7. PMI
8. PBI
9. PBBBI
10. SNI Perencanaan Jembatan Baja
11. SKKNI AHLI PERENCANA TEKNIS JEMBATAN TAHUN 2007;
12. SKKNI AHLI STRUKTUR PEKERJAAN JEMBATAN TAHUN 2006;



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 33 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Manajemen Konstruksi Jalan dan Jembatan

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 5 Jam

Silabus :

1. Konsep perencanaan dan Pengendalian
2. Pemecahan item pekerjaan (WBS) dan Organisasi pelaksana (OBS)
3. Integrasi WBS-OBS
4. Metode-metode Penjadwalan:
 - Barchart + Kurva S
 - Network planing (CPM, PERT, PDM)
5. Metode Pengendalian
6. Pembuatan laporan kemajuan kerja

Pustaka :

1. Kepres No. 1994. Citra Umbara Bandung.
2. Nugraha. Paulus dkk. 1986. Manajemen Proyek Konstruksi. Kartika Yuda.
3. Roy Pilcher. 1975. Principle of Construction Management. New York: 2nd Edition. McGraw Hill.
4. Peraturan Presiden No. 4 Tahun 2015 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah

Mata Kuliah : Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN)

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Dasar Hukum tentang Andalalin
2. Maksud dan tujuan andalalin serta ruang lingkup yang mencakup andalalin
3. Jenis peruntukan yang perlu andalalin
4. Kriteria yang wajib andalalin
5. Faktor untuk menentukan kawasan yang berpengaruh
6. Pengembangan metodologi andalalin
7. Analisis kondisi saat ini
8. Hitungan traffic generation/attraction dan prediksi
9. Tahap andalalin

Pustaka :

1. UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
2. B.H. Surti, Analisis Dampak Lalu Lintas
3. Rudi Azis, S.T., M.Si., Asrul, S.T., Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi, 2014
4. Tri Cahyono Analisis Dampak Lalu Lintas
5. Pedoman Teknis Penyusunan AMDAL Proyek Bidang Pekerjaan Umum (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 69/PRT/1995)



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 34 of 36

Title: **KURIKULUM**

6. Pedoman Umum Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2006;
7. Pedoman Perencanaan Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2006;
8. Pedoman Pelaksanaan Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2006;
9. Pedoman Pemantauan Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2006.

Mata Kuliah : Etika Profesi dan Sumber Daya Manusia

Jumlah SKS : 1 SKS

Jam/Minggu : 2 Jam

Silabus :

1. Definisi etika dan profesi menurut berbagai pendapat
2. Pemahaman tentang etika profesi
3. Hak dan tanggung jawab seorang profesional
4. Kewajiban
5. Arti tanggung jawab
6. Etika bisnis konstruksi
7. Sasaran bisnis konstruksi
8. Landasan bisnis konstruksi
9. Hambatan-hambatan bisnis konstruksi
10. Etos kerja
11. Hubungan Pengusaha dan Pekerja
12. Peraturan DEPNAKER tentang ketenagakerjaan

Pustaka :

1. Isnanto, R.Rizal. 2009. Buku Ajar Etika Profesi. Program Studi Sistem Komputer. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 35 of 36

Title: **KURIKULUM**

Mata Kuliah : Kerja Proyek

Jumlah SKS : 2 SKS

Jam/Minggu : 4 Jam

Silabus :

1. Mempersiapkan dokumen lelang
2. Dokumen administrasi
3. Dokumen teknis:
4. Analisa harga satuan
5. Rencana anggaran biaya
6. Penjadwalan pekerjaan
7. Asistensi tugas

Pustaka:

1. Kepres No. 1994. Citra Umbara Bandung.
2. Nugraha. Paulus dkk. 1986. Manajemen Proyek Konstruksi. Kartika Yuda.
3. Roy Pilcher. 1975. Principle of Construction Management. New York: 2nd Edition. McGraw Hill.
4. Peraturan Presiden No. 4 Tahun 2015 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah
5. Modul Ajar MK Kerja Proyek

Mata Kuliah : Praktek Kerja Lapangan

Jumlah SKS : 3 SKS

Jam/Minggu : 38 Jam (4 Minggu)

Silabus :

1. Persiapan:
 - Penentuan kriteria proyek
 - Penentuan kriteria topik
 - Penentuan dokumen proyek yang harus dimiliki, antara lain: gambar, spesifikasi, metode kerja, time schedule, laporan progress fisik
 - Penentuan format laporan
2. Uraian deskriptif terhadap yang dikerjakan selama PKL, seperti:
 - Umum:
 - Deskripsi umum tentang proyek
 - Deskripsi khusus tentang topik yang dipilih
 - Khusus (sesuai topik):
 - Kesesuaian antara spesifikasi bahan, metode kerja, volume pekerjaan, mutu rencana, schedule dan biaya rencana dengan realisasi
 - Kesesuaian antara rencana teknis dengan realisasi (tingkat minor misal bagian tertentu dari jembatan atau jalan)
3. Evaluasi ketidaksesuaian rencana dengan realisasi meliputi:
 - Penyebab ketidaksesuaian
 - Solusi yang dilakukan di lapangan



FORMAT KURIKULUM

Document No. : F-PD1-05-05

Revision No. : 01

Date of Issue : 5 Juli 2017

Page : 36 of 36

Title:

KURIKULUM

4. Penyusunan laporan.
5. Ujian (presentasi laporan)
6. Pengumpulan laporan

Pustaka :

1. BMPTTSSI, 1999, Evaluasi Kurikulum Nasional Mengenai Kerja Praktek, Praktikum dan Tugas Akhir.
2. Prodi Teknik Sipil, 2008, Pedoman Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil.