

SEMESTER I
Prodi D4
Perancangan Jalan &
Jembatan (PJJ)

4.12. SILABUS MATA KULIAH

Mata Kuliah : Pendidikan Agama I
Kode MK : TS 1101
Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 3
Pra Syarat : -

Mata Kuliah Pendidikan Agama I

Tujuan Mata Kuliah;

- Agar Mahasiswa mengetahui dan memahami serta menyakini kebenaran Ajaran Agama Islam, selanjutnya dapat mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari

Pokok Bahasan/Materi

- Peranan agama dalam kehidupan
- Islam sebagai agama
- Konsep Islam tentang Tuhan
- Konsep Islam tentang alam ghaib
- Kitabullah
- Rasulullah
- Hari Akhir dan Takdir
- Alam semesta
- Manusia menurut Islam
- Prinsip dasar pengembangan IPTEK

Sumber Pustaka

- Haikal, Muhammad Husain(1978) "Hayatul Muhammad", Tinta Mas Jakarta
- Majid, Nurcholis(1978) "Islam kmodern dan ke-Indonesiaan". Mizan Bandung :
- Rahmad Jalaluddin (1986) "Islam alternatif", Mizan Bandung

Mata Kuliah : Pendidikan Kewarganegaraan
Kode MK : TS 1102
Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 3
Pra Syarat -

Mata Kuliah : Bahasa Inggris Teknik I
Kode MK : TS 1206
Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat -

Tujuan Mata Kuliah;

- Setelah pelajaran selesai mahasiswa dapat mengetahui dan memahami hakekat, nilai-nilai serta pendalaman Pedoman Penghayatan dan Pengalaman Pancasila.

Pokok Bahasan;

- Hakekat pancasila
- Filsafat Pancasila
- Nilai-nilai Pancasila
- Pendalam P-4
- Sistem Pemerintahan Demokrasi Pancasila dan Hak Asasi Manusia Menurut UUD 1945
- Pelaksanaan Pancasila dan UUD 1945
- Analisis Masalah Ketatanegaraan dan Pelestarian nilai-nilai UUD 1945.
- Hubungan antara Pancasila, UUD 1945 dan GBHN
- Tujuan Nasional dan Pembangunan Nasional
- Pola Umum Pembangunan Nasional dan Repelita
- Rencana Pembangunan Lima Tahun.
- Pembangunan Daerah.
- Pendidikan Kewiraan
- Wawasan Nusantara
- Latihan menggunakan pendekatan wawasan Nusantara dalam kasus Hamkamnas di daerah

Sumber Pustaka

- Darmodiharjo, Prof. : Santiaji Pancasila, Malang Laboratium Pancasila IKIP, 1981

Tujuan Mata Kuliah;

- Agar mahasiswa mampu memperkenalkan diri, objek keteknikan dan mampu mengucapkan dengan spelling yang benar.

Pokok Bahasan :

- Personal indentification
- Spelling and Pronouncing
- Describing technical objects
- Asking and Aswering Questions
- Telling the Time
- Asking and giving directions
- Cause and effect
- Following and giving intruction

Sumber Pustaka

- Breakthrough (book 1)
- Person to Person (book 1)
- Englis Pronouncing Dictionary
- Basic Englis Grammar
- Fundamental Englis Grammar
- Living Englis Structure
- Grammar in use
- Englis For STM

Mata Kuliah : Aplikasi Komputer
Kode MK : TS 1207

Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Mampu memahami perangkat lunak, keras sistem operasi komputer, bahasa, logika, prosedur dan pernyataan pemrograman.
- Mampu menjalankan penentuan-penentuan aplikasi program di bawah Dos di Windows
- Mampu menyelesaikan masalah-masalah praktis dengan pemrograman sederhana.

Pokok Bahasan;

- Sistem Operasi Berbasis Graphical User Interface (GUI): Microsoft Windows XP
- Aplikasi pengolahan kata (MS Word)
- Aplikasi spreadsheet (MS Excel)
- Aplikasi presentasi (MS PowerPoint)

Sumber Pustaka:

- Sardi (2004) Microsoft Office System

Mata Kuliah : Fisika Terapan

Kode MK : TS 1208

Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Agar mahasiswa dapat memahami konsep Fisika terapan yang beracuan pada kebutuhan Teknik Sipil.

Pokok Bahasan;

- Satuan Pengukuran
- Vektor
- Gerak Linier
- Gerak dalam bidang vertikal
- Dalil tentang gerakan
- Kerja dan Energi
- Ekspansi
- Fluida
- Optic Geometric
- Keseimbangan dan titik berat

Sumber Pustaka

- Beer/Fersinand P/E Russeell Johson Jr, Mechanis For Engineers, Tokyo Mc Graw Hill Inc, 1976
- Beiser/Arthur,.: Applied Physics, Singapore : Mc. Graw Hill International Book Company, 1983
- Gamow/George.Jhon M. Cleveland, Phisics Foundation and Frontiers,New Delhi : Prentice Hall of India, 1985

Mata Kuliah : Matematika Terapan I
Kode MK : TS 1209

Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat -

Mata Kuliah : Gambar Teknik I
Kode MK : TS 1210

Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat -

Tujuan Mata Kuliah;

- Mahasiswa memiliki pengetahuan dan kemampuan menerapkan pengetahuan matematika dalam memahami, memecahkan dan menganalisa masalah yang berhubungan dengan bidang Teknik Sipil.

Pokok Bahasan;

- Fungsi Limit dan kontinuitas
 - Fungsi dan grafik
 - Jenis-jenis fungsi dan fungsi –fungsi khusus
 - Pendahuluan limit
 - Teorema Limit
 - Kekontinuitas Fungsi
- Turunan/Diferensial
 - Pengertian turunan
 - Aturan Pencarian turunan
 - Pendiferensialan Implisit
- Aplikasi Turunan
 - Turunan sebagai laju Perubahan
 - Hubungan antara kecepatan –kecepatan
 - Nilai maksimum dan Minimum suatu fungsi
 - Teorema Nilai Rata-rata

Tambahan

Geometrik dan aritmatik serta aplikasi kalkulator

Sumber Pustaka

- Ayres Frank J.C Ault, Diferensial dan Integral (Kalkulus), Edisi ke 2 (Versi S1/metrik) seri Schaum, Erlangga Jakarta 1990.
- Leithod, Lois kalkulus dan ilmu ukur analitik, jilid 1 dan 2, Bina Aksara Jakarta, 1987
- Purcell Edwin J Dale Verbeg, Kalkulus dan Geometri Analitik, Jilid I Edisi IV, Erlangga Jakarta, 1990

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan mengenai aturan-aturan menggambar teknik sesuai dengan standar yang berlaku di perencanaan maupun di pelaksanaan;

Kompetensi ;

Drafter bangunan sederhana dan sedang.

Pokok Bahasan:

- Pengenalan dan dasar teknik menggambar
- Format kertas dan skala
- Proyeksi ortografis
- Simbol bahan dan penerapannya
- Macam-macam bentuk garis
- Konstruksi sambungan

Sumber Pustaka

- Standar-standar Gambar Departemen Pekerjaan Umum
- Ilmu Dasar Menggambar – Sugiharjo
- Dasar Teknik Menggambar – Knitz
- Gambar-gambar Kerja Konsultan
- Bakhtiar A., : Bahan Ajar Gambar Teknik I.

Mata Kuliah : Mekanika
Rekayasa I
Kode MK : TS 1211
Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Prasyarat : -

Mata Kuliah : Mekanika Tanah I
Kode MK : TS 1212
Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Mengerti sistem-sistem satuan dan dapat mengkonversi dari sistem satuan satu ke lainnya.
- Mengerti jenis-jenis beban pada struktur dan dapat menentukan beban perencanaan.
- Dapat menghitung reaksi-reaksi pada struktur statis tertentu, dan menguraikan gaya arah diagonal menjadi gaya dalam arah horizontal dan vertikal. Dapat menghitung reaksi pada struktur dengan kantilever.
- Dapat menghitung dan menggambar diagram gaya lintang, momen dan gaya aksial.

Pokok Bahasan;

- Pengertian mekanika dan sistem satuan
- Analisa struktur dan perencanaan struktur
- Pengertian beban, beban hidup dan beban mati
- Definisi keseimbangan
- Jenis-jenis perletakan
- Keseimbangan dan struktur statis tertentu
- Free body diagram
- Perhitungan gaya lintang, normal dan momen statis tertentu
- Kantilever
- Diagram gaya lintang, momen dan gaya lintang

Sumber Pustaka;

- Leet, K.M., C.M.Uang., 2002, Fundamentals of Structural Analysis, McGraw-Hill
- West,H.H., 1993, Fundamental of Structural Analysis, John Willey & Sons. Inc, New York, USA

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan mengenai teori mekanika tanah (mengenai sifat-sifat fisik dan teknis tanah) dan mampu menerapkannya untuk memecahkan persoalan-persoalan interaksi tanah dan bangunan rekayasa sipil.

Pokok Bahasan;

- Asal usul tanah
- Metoda-metoda lapangan untuk mengetahui profil tanah dan muka air tanah.
- Metode-metode pengambilan contoh tanah asli dan tidak asli.
- Sifat-sifat fisik tanah
- Klasifikasi tanah
- Konsep tegangan dan distribusi tanah
- Teori konsolidasi dan pemampatan tanah.
- Pemadatan tanah.

Sumber Pustaka

- Principles of Geotechnical Engineering Braja M. Das
- Physical and Geotechnical Properties of soil Joseph E. Bowles
- Essentials of soil Mechanics and Foundation David F Mc Carthy

Mata Kuliah : Bahan Bangunan
Kode MK : TS 1213

Semester : I
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Mengetahui dan memahami sifat fisik, pengolahan dan pemakaian bahan bangunan.
- Mengetahui dan memahami pembuatan dan sifat-sifat campuran beton.

Pokok Bahasan;

- Batu alam
- Keramik
- Bahan Perekat
- Beton
- Agregat
- Air Admixture
- Teori pembuatan beton
- Aspal
- Mengetahui dan memahami mutu dan sifat bahan bangunan
- Kayu
- Bambu
- Logam
- Cat
- Plastik
- Fiber glass
- Asbes

Sumber Pustaka ;

- Buku mengenai kayu dan sifat-sifat kayu
- BIM burner, Ilmu bahan I, II
- BM Subality/Kas mean banes/Djob Paint : Muglas Listrik.
- Coursenote teknologi Bahan I
- Rbina Kerrod, Rocks and Minerals

Mata Kuliah : Kerja Batu
Kode MK : TS 1325

Semester : I
SKS : 1
Jam/Minggu : 2 Minggu (Blok)
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah; Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat:

- Membaca dan memahami gambar
- Menghitung jumlah bahan yang dibutuhkan
- Memasang pasangan batu ½ bata dengan benar
- Memasang batu bata silang dan gigi jatuh ½ bata dengan benar dan rapi
- Memasang satu bata ikatan jerman dengan benar
- Membuat pasangan bentuk pilar, rolak dan kombinasi dengan ukuran yang tepat
- Memasang keramik, plasteran dinding dengan rapi dan benar

Pokok Bahasan;

- Teori dasar alat dan bahan kerja batu dan tatacara menghitung bahan yang dibutuhkan untuk praktek
- Memasang pasangan batu ½ bata
- Memasang batu bata silang dan gigi jatuh ½ bata
- Memasang satu bata ikatan jerman
- Membuat pasangan bentuk pilar, rolak dan kombinasi
- Memasang keramik, plasteran dinding

Sumber Pustaka

- Course note (1983) “ Job sheet Mansonry PEDC Bandung
- Anthony J & Snyder James.C (1992)” Perancangan Kota” Erlangga Jakarta
- Frick, Heinz (1980) “Ilmu Konstruksi Bnagunan 2” Kanisius Jakarta
- Miswar (2009) “Job Sheet Kerja Batu” Politeknik Negeri Lhokseumawe

Mata Kuliah : Kerja Kayu
Kode MK : TS 1326

Semester : I
SKS : 1
Jam/Minggu : 2 Mg (Blok)
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah; Setelah mengikuti pengajaran ini mahasiswa dapat:

- Mengetam dan menggergaji
- Membuat sambungan – sambungan kayu
- Membuat kosen pintu dan jendela kayu
- Membuat daun pintu dan jendela kayu

Pokok Bahasan;

- Membaca gambar yang ada pada job sheet
- Mengoperasikan alat tangan
- Mengoperasikan mesin- mesin kerja kayu
- Memilih bahan yang sesuai dengan gambar
- Mengukur dan memotong bahan untuk benda kerja
- Merangkai benda kerja sesuai gambar

Sumber Pustaka

- Course Not, 1983 Job sheet Kerja kayu PEDC Bandung
- Frick Heinz Ir. 1980. Ilmu Konstruksi Bangunan 2 Penerbit Kanisius.
- Supribadi, IK.DRS, Ilmu Bangunan Gedung, Seri Praktis -- Bangunan Sipil. B. Penerbit Armico Bandung.
- McGraw Hill, 1988 “Design of Wood Structures, USA
- Buku mengenai kayu dan sifat-sifat kayu

SEMESTER II
Prodi D4
Perancangan Jalan &
Jembatan (PJJ)

Mata Kuliah : Pendidikan Agama II
Kode MK : TS 1103
Semester : II
SKS : 1
Jam/Minggu : 2
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Agar mahasiswa mengetahui, memahami dan meyakini kebenaran ajaran Islam serta dapat mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari

Pokok Bahasan;

- Pensucian diri
- Pendidikan pribadi dan sosial
- Keadilan sosial
- Puasa
- Haji
- Sumber hukum Islam
- Akhlak
- Pembentukan Keluarga
- Masyarakat Islam
- Pendekatan riset pada masa depan Islam

Sumber Pustaka

- Al- quran dan terjemahannya, Depag Bumu Restu, 1971
- Haikal Muhammad Husain,.... Hayatu Muhammad, Jakarta : Tinta Mas, 1978
- Majid, Nurcholis "Islam keindonesiaan Bandung : Mizan 1987.
- Rahmad, Jalaluddin,.... Islam Alternatif, Bandung : Mizan 1986
- Rahmad, Fazlur.... Islam (Ahsin Muhammad), bandung : Pustaka 1983

Mata Kuliah : Bahasa Indonesia
Kode MK : TS 1104

Semester : II
SKS : 2
Jam/Minggu : 3
Pra Syarat : -

Mata Kuliah : Bahasa Inggris Teknik II
Kode MK : TS 1214

Semester : II
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat menerapkan pengetahuan Bahasa Indonesia ke dalam bentuk laporan Teknik
- Dapat menerapkan pengetahuan Bahasa Indonesia ke dalam bentuk laporan Teknik

Pokok Bahasan;

- Penulisan kata/kelompok kata
- Penulisan huruf
- Penggunaan tanda baca
- Sintaksis/macam-macam kalimat
- Pengembangan paragraph
- Jenis dan tujuan laporan Teknik
- Bagian-bagian laporan Teknik

Sumber Pustaka

- EYD, Ajad Syakri-ITB, 1992
- Tata Bahasa Indonesia., Gorys.K., Nusa Indah, 1980
- Menyusun Laporan Teknik , M.M., Purbo.H., ITB, 1983.

Tujuan Mata Kuliah;

- Mahasiswa mampu menyebutkan, menulis dan menghafal angka dan simbol dengan benar, juga mampu menerangkan proses dari suatu pekerjaan.

Pokok Bahasan;

- Describing formula (numbers, symbols, maths, measurements)
- Describing Shapes and Angles
- Describing Objects in Workshop
- Describing Process and Action
- Talking about Safety Regulation
- Understanding Tables/Graphs And Diagrams

Sumber Pustaka

- Oxford Advaced Learner's Dictionary
- Englis in Focus
- Understanding Technical English
- Basic Englis For Sscience
- Englis For STM
- Technical Englis Dictionary
- Safety Rules

Mata Kuliah : Matematika Terapan II
Kode MK : TS 1215
Semester : II
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : Matematika Terapan I

Mata Kuliah : Gambar Teknik /CAD
Kode MK : TS 1216
Semester : II
SKS : 3
Jam/Minggu : 5
Pra Syarat : Gambar Teknik I,

Tujuan Mata Kuliah;

- Memahami dan dapat mengaplikasikan teori integral differensial dan matriks dalam ilmu Teknik sipil.

Pokok Bahasan;

- Integral dan penggunaannya
- Persamaan differensial dan integral
- Matriks
- Metoda Kalkulus

Sumber Pustaka

- The Calculus and Analysis Geometri, purpul
- The Calculus and Analysis Geometry, Leithold
- Calculus of one and Several Variables, Sales and Hille
- Advanced Engineering Mathematic, 5 th edition Kreyzig

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat menggambar konstruksi bangunan gedung
- Dapat melakukan perintah-perintah utama menggambar dua dimensi baik cara koordinator maupun polar

Pokok Bahasan;

- Denah, Tampak, Potongan, dan Detail Bangunan
- Tangga, Rangka Atap, Kusen, Pintu & Jendela, Pembesian
- Cara penyelesaian menu utama
- Cara penyelesaian dengan perintah baku pada Command
- Arti pada perintah utama gambar dua dimensi
- Penyelesaian dengan cara polar dan kartesius
- Dimensioning set up
- Style set up
- Block System
- Penyisipan File drawing
- Menggambar bangunan sederhana

Sumber Pustaka

- Menggambar Teknik II – PEDC Bandung
- Ilmu Konstruksi Bangunan – Iman Subarkah
- Rumah Sederhana
- Blue print dari berbagai konsultan perencana
- Soemadi.,: Konstruksi Bangunan Gedung I & II., Bandung : Soemardi.
- Subpribadi, Drs.,: Ilmu Bangunan Gedung A., Bandung : Penerbit Armico.
- Bakhtiar A., : Bahan Ajar Gambar Teknik II.
- Bakhtiar A., : Bahan Ajar Auto CAD

Mata Kuliah : Mekanika
Rekayasa II
Kode MK : TS 1217
Semester : II
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Prasyarat : Mekanika
Rekayasa I

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat menghitung titik berat dan momen inersia penampang tunggal dan gabungan
- Dapat menghitung gaya tegangan dan regangan serta menggambarannya pada diagram Mohr

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Titik berat penampang
- Momen inersia penampang (tunggal & gabungan)
- Tegangan dan regangan (normal, lentur dan geser)
- Lingkaran Mohr
- Deformasi dan defleksi

Sumber Pustaka;

- Boresi, A.P., et all, 1993, Advanced Mechanics of Materials, John Wileys & Sons. Inc, New York, USA
- Cook, R.D., Warren, C.Y., 1983, Advanced Mechanics of Material, Macmillan Publishing Company, New York, USA
- Leet, K.M., C.M.Uang., 2002, Fundamentals of Structural Analysis, McGraw-Hill, USA

Mata Kuliah : Mekanika Tanah II
Kode MK : TS 1218
Semester : II
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : Mekanika Tanah 1

Tujuan Mata Kuliah ;

- Memberikan pengetahuan mengenai teori mekanika tanah dan mampu menerapkannya untuk memecahkan persoalan-persoalan interaksi tanah dan bangunan rekayasa sipil.

Pokok Bahasan;

- Tegangan pada titik tertentu
- Kuat geser tanah
- Tekanan tanah lateral aktif dan pasif
- Stabilitas lereng
- Rembesab air dalam tanah
- Cara-cara pengukuran permea- bilitas di lapangan
- Rembesan ekivalen pada tanah berlapis
- Menentukan kebocoran air dengan cara Flow Net
- Rembesan melalui bendung
- Gaya rembesan dan bahaya piping
- Gaya angkat (Uplift)

Sumber Pustaka

- Pribisiples of Geotechnical Engineering – Braja M. Das
- Physical and Geotechnical and foundation of Seils – Joseph E Bowles
- Essenterials of soff mechanical and foundation – david F. Mc. Carthy
- An Introdaction to Geotehnocal Engineering – R D Holtz and WD Kovacs

Mata Kuliah : Ilmu Ukur Tanah
Kode MK : TS 1442
Semester : II
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat

Tujuan Mata Kuliah ;

- Memberikan pengetahuan mengenai alat-alat ukur, metode pengukuran
- Memberikan pengetahuan tentang pengukuran sipat datar, polygon, garis kontur dan tacheometri

Pokok Bahasan;

1. Besaran dan satuan pengukuran
2. Penentuan koordinat
3. Membuat garis lurus di lapangan
4. Pengukuran sipat datar
5. Garis kontur
6. Poligon
7. Tacheometri

Sumber Pustaka

- PEDC, Ilmu Ukur Tanah, Bandung
- Wongsotjitra, Ilmu Ukur Tanah

Mata Kuliah : Rekayasa Hidrologi
Kode MK : TS 1443
Semester : II
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : - Matematika

Tujuan Mata Kuliah ;

- Dapat mengerti sistem tata air
- Dapat memahami ilmu Statistik & Aplikasi dalam tekni sipil
- Dapat menguasai perhitungan hidrologi untuk perencanaan irigasi, drainase dan air kotor

Pokok Bahasan;

- Siklus hidrologi
- Elemen Meteorologi dan pengamatan
- Ilmu dasar statistik
- Distribusi curah hujan
- Evaporasi Infiltrasi
- Limpasan (run off)
- Hidrometri (pengukuran kecepatan aliran dan debit sungai)

Sumber Pustaka

- Suyono Sosrodarsono "Hidrologi "
- Ronald W. Walpole & Raymond H Myers. Ed.6, 1998, "Probability and Statistics for Engineers and Scientists".
- Joesron Loebis "Banjir Rencana Untuk Bangunan Air;"
- Sri Harto "Mengenal Dasar Hidrologi Terapan",
- Elizabet Shaw (1994) "Hydrology in Practice" England
- Hand book Of Hydrologi" Mc Graw-thill New York
- Todd(1993)"Intruduction to hydrology" Mc Graw-thill New York

Mata Kuliah : Mekanika Fluida
 Kode MK : TS 1219
 Semester : II
 SKS : 2
 Jam/Minggu : 4
 Pra Syarat : - Matematika Terapan
 - Fisika Terapan

Tujuan Mata Kuliah;

- Mampu memahami sifat dan karakteristik fluida, serta menerapkannya pada perhitungan hidrostatis, aliran dalam pipa dengan berbagai metode, perhitungan reservoir dan perhitungan efisiensi dan turbin.

Pokok Bahasan;

- Pengertian dan sifat fluida
- Gaya hidrostatis pada bidang
- Tekanan ke atas pada benda dalam cairan dan benda mengapung
- Aliran Fluida
- Aliran melalui pipa

Sumber Pustaka

- Fluid Mechanics and Hydrolics, Gliles Schaum's Series
- Hidrolika I, Bambang Triatmojo
- Hidrolika II, Bambang Triatmojo

Mata Kuliah : Praktek Drainase
 Kode MK : TS 1327
 Semester : II
 SKS : 1
 Jam/Minggu : 1,5 Mg (Blok)
 Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat:

- Membaca gambar Instalasi pipa drainase secara benar
- Mengukur benda kerja sesuai gambar
- Menentukan kemiringan dasar saluran dengan benar
- Memasang instalasi pipa drainase sesuai gambar kerja
- Mengetaes kebocoran pipa dengan benar

Pokok Bahasan;

- Menentukan dasar saluran menggunakan Boning rod
- Memasang teak out (bowplank) saluran terbuka
- Menentukan kemiringan dasar saluran dengan menggunakan benang
- Menggali saluran terbuka dengan bentuk trapezium
- Memasang roil beton setengah lingkaran
- Menentukan letak alat saniter
- Memasang instalasi pipa drainase gedung dan alat saniter
- Memasang instalasi pipa ventilasi

Sumber Pustaka

1. Australian Government Publishing Service 1982, "Sanitary Plumbing Introduction" Canberra Aualia.
2. Pusat Pengembangan Penataran Guru Teknologi 1990,(PPGT) "Sanitasi-Plumbing"Program D III Kejuruan, Bandung.
3. Sofyan+Morimura(1991)"Perencanaan dan pemeliharaan sistem plambing",Pradnya Paramita,Bandung.
4. Setio Abner (1989) " sistem pemasangan pipa" unit percetakan PPGT Bandung.
5. Khamistan (2008) " Job Sheet Teknik Kerja Drainase" Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Mata Kuliah : Praktek Baja
Kode MK : TS 1328
Semester : II
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Mg (Blok)
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat:

- Mengetahui Jenis bahan dan peralatan las listrik dan asetilin
- Mengoperasikan peralatan las listrik dan las asetilin
- Menyetel macam-macam nyala api las asetilin
- Membuat rigi-rigi las listrik dan las asetilin
- Membuat macam- macam sambungan las
- Menentukan mutu sambungan las yang baik secara visual
- Membuat rangkaian konstruksi rangka baja sederhana

Pokok Bahasan;

- Mengoperasikan alat las listrik dan asetilin
- Menyetel nyala api las
- Membuat rigi-rigi las listrik dan asetilin
- Mengelas macam-macam sambungan
- Membuat dan mengelas rangka baja sederhana

Sumber Pustaka

- Bruneau, M., Chia, at all, 1998, Ductile Design of Steel Structures, McGraw-Hill, USA
- Mangkusobroto, K., 2005, Diktat Kuliah Struktur Baja, Departemen Teknik Sipil, ITB Bandung, Indonesia
- Salmon, C., Johnson, 1996, Steel Structures : Design and Behavior, 4th ed., Harper Collins, USA
- PNL (2008) Course note “Job Sheet Kerja Baja Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe

SEMESTER III
Prodi D4
Perancangan Jalan &
Jembatan (PJJ)

Mata Kuliah : Mekanika
Rekayasa III
Kode MK : TS 2220
Semester : III
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Prasyarat : Mekanika Rekayasa
I dan II

Tujuan Mata Kuliah;

- Mengetahui asumsi-asumsi perhitungan rangka batang dan mengetahui jenis-jenis struktur rangka batang
- Dapat menghitung gaya-gaya dalam dengan metode titik kumpul.
- Dapat menghitung gaya-gaya dalam dengan metode grafis (cremona)
- Dapat menghitung gaya-gaya dalam dengan metode ritter dan garis pengaruh

Pokok Bahasan;

- Mengenal struktur rangka batang (statis tertentu)
- Metode kesetimbangan titik kumpul, secara analitis dan grafis
- Metode ritter
- Metode grafis (Cremona)
- Garis pengaruh
- Struktur tiga sendi
- Struktur miring dan bersudut

Sumber Pustaka;

- Leet, K.M., C.M.Uang., 2002, Fundamentals of Structural Analysis, McGraw-Hill
- West,H.H., 1993, Fundamental of Structural Analysis, John Willey & Sons. Inc, New York, USA

Mata Kuliah : Pemograman Komputer
 Kode MK : TS 2221
 Semester : III
 SKS : 2
 Jam/Minggu : 4
 Prasyarat : Aplikasi Komputer

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan dan ketrampilan mengenai pemograman komputer untuk membantu menyelesaikan permasalahan pada metode numerik dari suatu permasalahan pada konstruksi sipil.

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan,
- Diagram Alir Pemrograman,
- Dasar Dasar Bahasa Pemograman (Fortran atau C, dll)
- Statment Format,
- Statement Input dan Output,
- Statement Spesifikasi, Statement Kontrol,
- Statement Program, Function, dan Subroutine,
- Fungsi Interisic, File

Sumber Pustaka;

- Jofiyanto, 1995, Teori dan Aplikasi Program Komputer bahasa Fortran, Andi Offset, Yogyakarta,
- Bambang Triatmodjo, 1996, Metoda Numerik, Beta Off, Yogyakarta

Mata Kuliah : Rekayasa Beton
 Kode MK : TS 2444
 Semester : III
 SKS : 2
 Jam/Minggu : 5
 Prasyarat : Bahan Bangunan I dan II

Tujuan Mata Kuliah;

- Memahami tentang material campuran beton
- Memahami tentang standar mutu material yang baik
- Mengetahui prosedur mix design (perancangan) campuran beton dengan berbagai metode (modifikasi ACI, DOE)
- Memahami proses quality control saat pembuatan dan pengujian kuat tekan beton normal maupun mutu tinggi.

Pokok Bahasan;

- Jenis-jenis dan spesifikasi material campuran beton
- Mix Design (perancangan) campuran beton normal dan HSC, dengan metode :
 - Beton normal dengan DOE
 - Beton normal dengan ACI
 - High strength concrete dengan metode ACI
- Proses pengadukan campuran beton dan pembuatan benda uji
- Perawatan Beton
- Pengujian tekan beton dan analisis statistik hasil uji tekan

Sumber Pustaka;

- Design of Normal Concrete Mixes, DO Teychemone, RE Franklins, HC Enstray Msc, Department of the Environment, Building Research establishment TRRL
- Properties of Concrete, AM Neville
- Concrete Constituents and Mix Properties, BW Schoekloer, M.Sc
- Current Practices of Concrete Production, Implementation and some recommended Improvements, Sumardi K & TC Hansen
- Peraturan beton Indonesia 1971
- ACI 613 –51, Recommended Practice for Selecting Properties of Concrete.

Mata Kuliah : Struktur Kayu
Kode MK : TS 2445
Semester : III
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Prasyarat : Mekanika
Rekayasa I dan II

Mata Kuliah : Manajemen Konstruksi I
Kode MK : TS 2446
Semester : III
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan mengenai struktur, sifat dan komposisi kayu dan mampu memecahkan persoalan bangunan rekayasa sipil yang terbuat dari kayu.

Pokok Bahasan;

- Pengenalan bahan kayu
- Analisa penampang
- Balok perkuatan
- Sambungan dan alat sambung
- Batang tekan
- Balok Susun

Sumber Pustaka;

- Theory of Elastic Stability, Timoshenko
- PPKI, Direktorat Jenderal Cipta Karya, 1987
- Design of Wood Structures, McGraw Hill, 1988
- Wiryomartono S (1976) "Konstruksi Kayu "Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada Yogyakarta

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan tentang prinsip-prinsip manajemen di industri konstruksi secara umum

Pokok Bahasan;

- Dasar-dasar Manajemen
- Dasar-dasar kepemimpinan
- Sistem manajemen di industri
- Manajemen Teknik Perencanaan
- Organisasi Proyek
- Teknik pembuatan sumber daya
- Pengenalan RKS

Sumber Pustaka

- Profesional Constuktion Manajemen – Poulson Jr
- Bambang Mulyono(1995) "Pengelolaan Proyek" PEDC Bandung
- Ervianto (2005) "Manajemen Proyek Konstruksi " Pradnya Paramita Jakarta
- Ervianto (2005) "Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi " Andi Yogyakarta
- Lembaga Pendidikan dan Pembinaan Manajemen Jakarta (1984)
- Technical Asistence service For KRFCI

Mata Kuliah : Ekonomi Rekayasa
Kode MK : TS 2447
Semester : III
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat merencanakan, Menerapkan mengevaluasi investasi skala menengah ke bawah, baik pada sektor privat maupun pada sektor publik.

Pokok Bahasan;

- Konsep Ekonomi Teknik
- Konsep Nilai Uang
- Konsep Proyek
- Analisa Produksi
- Analisa Investasi
- Analisa Sensitivitas & Resiko
- Analisa Finansial
- Strategi usaha sektor Industri konstruksi gedung

Sumber Pustaka

- A.R Press and R.Torvey “ Cost Benefit Analisis” (manfaat Penggunaan Biaya)
- IANG Hessie (1972) ”Trasort Engineer Economic” MC Graf Fill London Engeland
- Jonh White dkk (1977) “ Principies Of Engineering Economic Analisis” Wiley New York
- Kodoatie .RJ (1994)”Analisis Ekonomi Teknik” Andi Yogyakarta
- Kusnadi (2007)”Analisis Keekonomian Proyek “ Andi Yogyakarta

Mata Kuliah : Estimasi Biaya
Kode MK : TS 2448
Semester : III
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan dasar meng- hitung harga dan bangunan dan strategi penawaran dalam tender

Pokok Bahasan;

- Proses pembuatan estimasi biaya RAB dan metode penghitungan
- Struktur biaya
- Aplikasi perhitungan
- Strategi Penawaran

Sumber Pustaka:

- Ervianto (2005) “Manajemen Proyek Konstruksi “ Pradnya Paramita Jakarta
- Asiyanto (2005) “Construction Project Cost Management” Pradnya Paramita Jakarta
- SNI (2008) Untuk Bangunan Gedung
- Analisa harga satuan, Sudrajat (1984)
- Analisa EI 2010 Untuk Jalan dan Jembatan
- Rochman Hadi (1982) “Pemindahan Tanah Mekanis. Departemen PU Jakarta
- Susi Patena (2002) “Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi” Reneka Cipta Jakarta

Mata Kuliah : K3 dan Aspek Hukum Dalam Industri Konstruksi
Kode MK : TS 2449
Semester : III
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Memahami dan pentingnya K3 dan aspek hukum dalam dunia Industri Konstruksi

Pokok Bahasan;

- Pengenalan
- Manfaat keselamatan kerja
- Kebijakan mengenai keselamatan kerja
- Program-program keselamatan kerja
- Keselamatan kerja di lapangan
- Pemaksaan berlakunya keselamatan lapangan
- Dokumen mengenai bahaya
- Pengamanan lapangan
- Hubungan antara majikan dan buruh (hukum perburuhan)

Sumber Pustaka

- Hukum Pembangunan dan perburuhan
- Perjanjian Pemborongan, 1978
- Asyhadie.Z (1988) Hukum Bisnis, Prinsip dan Pelaksanaannya di Indonesia PT.Raja Grafindo Persada Jakarta

Mata Kuliah : Laboratorium Uji Bahan I
Kode MK : TS 2329
Semester : III
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Mg (Blok)
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan yang cukup agar dapat melakukan pengujian bahan bangunan sesuai dengan persyaratan dan standar yang berlaku

Pokok Bahasan;

- Pengujian Bahan Perekat
- Pengujian Bahan Keramik
- Pengujian unsur bahan bangunan asal semen
- Pengujian Baja
- Pengujian Kayu
- Pengujian Aspal
- Pengujian Batubata

Sumber Pustaka

- Peraturan Beton Indonesia 1989
- Peraturan Umum Bahan Bangunan Indonesia 1982
- Standar Industri Indonesia
- PKKI
- Material Testing ASTM

Mata Kuliah : Lab Uji Tanah I
Kode MK : TS 2330
Semester : III
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Mg (Blok)
Pra Syarat : Mekanika Tanah 1
Dan Mekanika Tanah 2

Mata Kuliah : Praktek Ilmu Ukur Tanah I
Kode MK : TS 2331
Semester : III
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Mg (Blok)
Pra Syarat : Ilmu Ukur Tanah

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan ketrampilan mengenai cara-cara pengukuran parameter tanah dan pengujian data tanah yang diperlukan untuk bidang rekayasa sipil.

Pokok Bahasan;

- Praktikum Laboratorium
- Kadar air, berat volume dan berat jenis tanah
- Batas Atteberg
- Analisa ukuran butir
- Kuat tekan bebas
- Kuat geser langsung
- Konsolidasi
- Kepadatan Standar
- CBR Laboratorium

Sumber Pustaka

- Soil Testing for Engineering – TW Lambe
- American Standard for Testing Materials – ASTM
- Earth Manual, Departemen of the Interior Bereau of Reclamation (USPI). 1965

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan ketrampilan mengenai cara-cara membuat garis lurus di lapangan dan pengukuran sipat datar

Pokok Bahasan;

- Praktikum Laboratorium
- Membuat garis lurus di lapangan
- Pengukuran sipat datar menggunakan waterpass

Sumber Pustaka

- PEDC, Ilmu Ukur Tanah, Bnndung
- Brinker,R.C, dkk (1997) “ Dasar-dasar pengukuran tanah jilid 1” Erlangga, Jakarta

Mata Kuliah : Praktek Beton
Kode MK : TS 2332
Semester : III
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Mg (Blok)
Pra Syarat : Bahan Bangunan I dan II

Mata Kuliah : Praktek Kerja Pipa(Plumbing)
Kode MK : TS 2333
Semester : III
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Mg (Blok)
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah; Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat:

- Menyebutkan pengertian beton biasa dan beton bertulang
- Menyebutkan langkah kerja penulangan pondasi tapak, kolom, balok dan plat lantai
- Dapat membuat beton decking dan plat beton kebun
- Menghitung volume beton bertulang

Pokok Bahasan;

- Menjelaskan pengertian beton biasa dan beton bertulang dan cara pelaksanaannya
- Menjelaskan bahan-bahan yang digunakan untuk beton
- Membuat beton decking (beton tahu)
- Membuat plat kebun
- Membuat tulangan untuk pondasi tapak
- Membuat tulangan untuk kolom
- Membuat tulangan untuk Balok
- Membuat tulangan untuk Plat lantai
- Menjelaskan cara menghitung bahan yang dipakai untuk pekerjaan job sheet

Sumber Pustaka

- PEDC (1984) “ Petunjuk Praktek Kerja Beton PEDC Bandung
- R.Segel,P.kole dan Gedion Kusuma (1994) “ Pedoman Pekerjaan Beton Berdasarkan SKSNI-15-1991-03” Erlangga Jakarta

Tujuan Mata Kuliah; Setelah mengikuti mata kuliah praktek ini mahasiswa dapat:

- Menyebutkan peralatan dan bahan yang digunakan untuk kerja plumbing
- Mengukur panjang pipa, panjang ulir, memberi tanda dan memotong dengan pipe cutter dan gergaji
- Memotong pipa dengan kombinasi
- Mengulir pipa galvanis menggunakan *snay block* dengan cara yang tepat.
- Mengulir pipa galvanis menggunakan *treading machine* dengan cara dan ukuran yang tepat.
- Menjelaskan langkah kerja mengulir dengan *treading mechine* dengan baik dan benar

Pokok Bahasan;

- Memotong pipa dengan pipe cutter dan gergaji
- Memotong pipa dengan cara kombinasi
- Mengulir pipa galvanis menggunakan *snay block* dengan cara dan ukuran yang tepat.
- Mengulir pipa galvanis menggunakan *treading machine* dengan cara dan ukuran yang tepat.

Sumber Pustaka

- DIKMENJUR (1979) “Teori dan Praktek Kejuruan Dasar Mesin, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Meyer Leo A, (1980)”Roof Plumbing, Introduction & Downpipes, Australian Government Publishing service, Canberra 1980
- Sofyan Ahmad 1996 “Petunjuk Kerja pipa” Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik (PEDC) Bandung
- Sofyan+Morimura(1991), ”Perencanaan dan pemeliharaan sistem plambing”, Pradnya Paramita, Bandung.
- Setio Abner (1989) “ sistem pemasangan pipa” unit percetakan PPGT Bandung

SEMESTER IV
Prodi D4
Perancangan Jalan &
Jembatan (PJJ)

Mata Kuliah : Mekanika
Rekayasa IV
Kode MK : TS 2222
Semester : IV
SKS : 2
Jam/Minggu : 6
Prasyarat : Mekanika
Rekayasa I dan II

Tujuan Mata Kuliah;

- Mengetahui kriteria sebuah struktur statis tak tentu.
- Dapat menghitung struktur statis tak tentu dengan beberapa metode.

Pokok Bahasan;

- Definisi dan cara menentukan struktur statistik tak tentu
- Analisis deformasi dan rotasi (putaran sudut) dengan metode konyugate beam dan metode lainnya
- Analisa struktur dengan beberapa cara, seperti :
 - Metode clayperon
 - Metode slope deflection
 - Metode Persamaan tiga momen
 - Metode Cross
 - Metode Takabeya

Sumber Pustaka;

- Leet, K.M., C.M.Uang., 2002, Fundamentals of Structural Analysis, McGraw-Hill, USA
- Wang, C.K., 1991, Struktur Statis Tak Tentu, Erlangga, Jakarta
- West,H.H., 1984, Analysis of Structures, an Integration of Classical and Modern Methods, John Willeys & Sons. Inc, New York, USA

Mata Kuliah : Struktur Beton Dasar
Kode MK : TS 2223
Semester : IV
SKS : 2
Jam/Minggu : 6
Prasyarat : Mekanika Rekayasa I & II, Matematika I & II

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami tentang jenis-jenis beban dan kombinasi pembebanan
- Dapat memahami prinsip-prinsip dasar analisis dan perencanaan tertentur struktur balok

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Jenis-jenis beban dan kombinasi pembebanan
- Analisis dan design balok persegi bertulangan tunggal
- Analisis balok bukan persegi empat
- Analisis dan design balok persegi bertulangan ganda
- Analisis dan design penampang balok T
- Penulangan geser dan puntir balok tertentur
- Panjang penyaluran dan sambungan tulangan

Sumber Pustaka:

- ACI Committee 318, 2005, Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318 – 05) and Commentary (ACI 318R – 05), American Concrete Institute, Farmington Hills MI, USA
- MacGregor, J.G., 2005, Reinforced Concrete, Mechanics and Design, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, USA
- Nawy, E.G., 1998, Beton Bertulang, Suatu Pendekatan Dasar, Refika Utama, Jakarta, Indonesia
- Nasution, A., Struktur Beton, ITB Bandung, Indonesia
- Park, R.T., Paulay, 1975, Reinforced Concrete Structure, Jhon Willey & Son, USA
- SK SNI 03-2847-2002, Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta, Indonesia.

Mata Kuliah : Alat Berat dan Pemindahan Tanah Mekanis (PTM)
Kode MK : TS 2450
Semester : IV
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Pra Syarat : Manajemen Konstruksi

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan tentang ber- macam-macam Alat Berat yang ada, dan dapat menggunakan pada kondisi yang tepat dan mengetahui perhitungan biaya pemakaian alat berat.

Pokok Bahasan;

- Penjelasan umum
- Pemilihan peralatan
- Pengadaan peralatan
- Biaya Investasi operasi penyusutan dan biaya perawatan dan perbaikan
- Jenis peralatan;
 - Buldozer,
 - Excavator,
 - grader Scraper,
 - Truck:
 - Compector :
 - Finisher Grusher
 - dan Concrete Plat)

Sumber Pustaka

- Course Note Alat Berat, Bandung 1984
- P5, Jakarta PUTL Dirjen Pengairan 1977
- RL. Peurifoy, Contruktoin, Planning Equipment and Method Mc Graw Hil Kogakusha, Ltd. 1970.
- Analisa EI 2010 Untuk Jalan dan Jembatan
- Rochman Hadi (1982) “Pemindahan Tanah Mekanis. Departemen PU Jakarta
- Susi Patena (2002) “Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi” Reneka Cipta Jakarta

Mata Kuliah : Struktur Baja Dasar
Kode MK : TS 2451
Semester : IV
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Prasyarat : Mekanika
Rekayasa I & II

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami karakteristik baja sebagai elemen struktur dan dapat merencanakan struktur baja sederhana

Pokok Bahasan;

- Beban dan kombinasi pembebanan pada struktur baja
- Material baja, klasifikasi mutu baja dan profil baja
- Connections (sambungan : baut dan las)
- Perencanaan elemen struktur tarik
- Perencanaan elemen struktur tekan

Sumber Pustaka:

- AISC, 1994, Load and Resistance Factor Design, Volume I, Structural Members, Specification & Code, 2nd ed., Chicago, USA
- AISC, 1994, Load and Resistance Factor Design, Volume II, Connections, 2nd ed., Chicago, USA
- AISC, 2003, Load and Resistance Factor Design : Revisions, January 2003, 3th ed., Chicago, USA
- AISC, 2005, Seismic Provision for Structural Steel Building, Chicago, USA
- Bruneau, M., Chia, at all, 1998, Ductile Design of Steel Structures, McGraw-Hill, USA
- Mangkusobroto, K., 2005, Diktat Kuliah Struktur Baja, Departemen Teknik Sipil, ITB Bandung, Indonesia
- Salmon, C., Johnson, 1996, Steel Structures : Design and Behavior, 4th ed., Harper Collins, USA

Mata Kuliah : Rekayasa Pondasi I
Kode MK : TS 2452
Semester : IV
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Pra Syarat : Mekanika Tanah 1 & Mekanika Tanah 2
Uji Tanah

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis pondasi dan merencanakannya pada bangunan rekayasa sipil

Pokok Bahasan;

- Fungsi pondasi
- Pondasi Dangkal
- Daya Dukung Pondasi
- Penurunan Pondasi
- Dinding Penahan Tanah

Sumber Pustaka

- Principles of Foundation Engineering, Braja M.Daas
- Foundation Engineering Hand Book, HF Winterkom \$ HY Fang
- Foundation Analysis and Design, Joseph E Bowles

Mata Kuliah : Analisa Struktur
dengan Metode Matrik
Kode MK : TS 2453
Semester : IV
SKS : 2
Jam/Minggu : 6
Prasyarat : Mekanika
Rekayasa I, II, III
& IV

Tujuan Mata Kuliah;

- Mengenal ruang lingkup analisa struktur secara dengan metode matrik dan aplikasinya pada perencanaan struktur

Pokok Bahasan;

- Portal Bidang (Plane Frame)
 - Matrik kekakuan elemen
 - Derajat kebebasan
 - Koordinat lokal dan global
 - Matrik kekakuan struktur
 - Vektor beban ekuivalen
 - Gaya-gaya dalam
- Rangka Bidang (Plane Trusses)
 - Matrik kekakuan elemen
 - Derajat kebebasan
 - Koordinat lokal dan global
 - Matrik kekakuan struktur
 - Vektor beban ekuivalen
 - Gaya-gaya dalam
- Perkenalan metode elemen hingga

Sumber Pustaka

- Bathe, K.J., 1982, Finite Element Procedure in Engineering Analysis, Prentice Hall, New York, USA
- Kassimali, A., 1999, Matrix Analysis of Structures, Brooks/Cole Publishing Company, Pacific Grove, California, USA
- Katili, I., 2008, Metode Elemen Hingga untuk Skeletal, Rajawali Press, Jakarta, Indonesia
- Gallagher, R.H., Finite Element Analysis, Fundamentals, Prentice Hall, New Jersey, USA
- Kwon, Y.W., Hyochoong, B., 2000, The Finite Element Method Using MATLAB, 2nd ed., CRC Press, Boca Raton – Florida, USA
- Nasution, A., Analisis Struktur dengan Metoda Matrik, Penerbit ITB, Bandung, Indonesia
- Vanderbilt, M.D., 1974, Matrikx Structural Analysis, Quan Publisher, INC York, USA

Mata Kuliah : Rekayasa Jalan Raya
Kode MK : TS 2454
Semester : IV
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Pra Syarat : Ilmu Ukur Tanah

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan keterampilan mengenai perencanaan geometric jalan raya berdasarkan peraturan yang berlaku

Pokok Bahasan;

- Tahapan perencanaan
- Elinemen Horizontal
- Elinemen Vertikal
- Kubikasi
- Mass Diagram
- Stoking Out

Sumber Pustaka

- Departemen Pekerjaan umum Direktorat Jalan Kota “Pedoman Cara Menghitung Tikungan Jalan”
- Departemen Pekerjaan umum “Peraturan Bina Marga”
- Silvia S. () “Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan “
- Sunggono KH,IR () “Teknik Sipil” Nova Bandung
- Soadang, Hamir Han (2004) “Konstruksi Jalan Raya Buku I Geometrik Jalan Raya. Nova Bandung.
- AASHTO

Mata Kuliah : Laboratorium Uji Bahan II
Kode MK : TS 2334
Semester : IV
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Minggu (Blok)
Pra Syarat : Rekayasa Beton

Tujuan Mata Kuliah; Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat:

- Mengetahui dan menguji sifat fisis Agregat
- Merencanakan campuran beton
- Mengetahui sisa kekuatan dari elemen struktur yang berumur lebih dari 14 hari

Pokok Bahasan;

Agregat:

- Pemeriksaan Berat volume agregat
- Pemeriksaan analisa saringan
- Pemeriksaan kandungan organik dalam agregat
- Pemeriksaan kandungan lumpur dalam agregat halus
- Pemeriksaan kandungan air (*moisture content*) agregat
- Pemeriksaan Berat jenis dan penyerapan agregat kasar dan halus

Beton:

- Mix design beton
- Percobaan slump test
- Pemeriksaan berat volume beton
- Pembuatan benda uji beton
- Perawatan (*Curing*) benda uji beton
- Pemeriksaan Kuat tekan benda uji beton
- Test hammer.

Sumber Pustaka

- Hanafiah (1995) “Petunjuk Praktikum Merencanakan Komposisi Campuran Beton struktur” Unsyiah Banda Aceh
- American Concrete Institut ACI 211.1 (1991) “Standart Practice For Slection Proportious For Normal, Heavy Weigh and Mass Congcrete “ Michigan
- Suhud dkk (1995) “Pedoman Pelaksanaan Praktikum Beton “ Teknik Sipil ITB Bandung
- A.M.Neville (1995) Properties Of Concrete “ Logman Malaysia.

Mata Kuliah : Praktek Ilmu Ukur Tanah II
Kode MK : TS 2336
Semester : IV
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Minggu (Blok)
Pra Syarat : Ilmu Ukur Tanah

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan ketrampilan mengenai cara-cara membuat peta poligon di lapangan, Membuat gambar kontur tanah dan kubikasi.

Pokok Bahasan;

- Praktikum Laboratorium
- Membuat peta poligon di lapangan
- Menggambar kontur tanah
- Menghitung kubikasi tanah

Sumber Pustaka

- PEDC, Ilmu Ukur Tanah, Bndung
- Brinker,R.C, dkk (1997) “ Dasar-dasar pengukuran tanah jilid 2” Erlangga, Jakarta
- Yaya Yusuf M.Ir, dkk (1997) “ Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan, Paramitha, Jakarta.
- Indra.S Ir.Sc (1997) “ Pengukuran dan Pemetaan Pekerjaan Konstruksi, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta

Mata Kuliah : Lab. Uji Tanah 2
Kode MK : TS 2335
Semester : IV
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Minggu (Blok)
Pra Syarat : Mekanika Tanah 1
dan Mekanika Tanah 2

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan ketrampilan mengenai cara-cara pengukuran parameter tanah dan pengujian data tanah yang diperlukan untuk bidang rekayasa sipil.

Pokok Bahasan;

- Praktikum Lapangan
- Hand Boring
- SPT
- Sondir
- CBR lapangan
- DCP
- Sand Cone
- Triaxial
- Permeabilitas

Sumber Pustaka

- Soil Testing for Engineering – TW Lambe
- American Standard for Testing Materials – ASTM
- Earth Manual, Departemen of the Interior Bureau of Reclamation (USPI). 1965

Mata Kuliah : Praktek Acuan Perancah
Kode MK : TS 2337
Semester : IV
SKS : 1
Jam/Minggu : 2 Minggu (Blok)
Pra Syarat

Tujuan Mata Kuliah; Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat:

- Menyebutkan alat dan bahan yang digunakan untuk kerja acuan perancah
- Memasang bowplank dengan benar
- Membuat bekisting dinding secara baik dan benar.
- Memasang bekisting kolom dengan benar.
- Memasang konstruksi balok secara benar dan menghasilkan konstruksi yang kuat dan aman pada saat pengecoran.
- Memasang bekisting tangga secara tepat.

Pokok Bahasan;

- Memasang Bowplank bangunan
- Membuat bekisting dinding
- Memasang bekisting kolom
- Memasang konstruksi balok
- Memasang bekisting lantai balok
- Memasang bekisting tangga

Sumber Pustaka

1. Wiryomartono S (1976) "Konstruksi Kayu" Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada Yogyakarta
2. Supriyadi (2012) "Lopran Praktek Acuan Perancah" Politeknik Semarang
3. Mujiman (1996) "Petunjuk Kerja Perancah" PEDC Bandung
4. Mauliza dkk(2012) "Kerja Acuan Perancah" Politeknik Negeri Lhokseumawe

Mata Kuliah : Teknologi Tepat Guna
Kode MK : TS 2338
Semester : IV
SKS : 1
Jam/Minggu : 1 Minggu (Blok)
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah; Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat:

- Melaksanakan praktek teknologi tepat guna sesuai dengan sumber daya yang ada dan kebutuhan laboratorium

Pokok Bahasan;

- Membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu
- Membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan baja
- Membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan beton
- Membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan bambu
- Membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan rotan dan sumber daya material lainnya.

Sumber Pustaka

- Wiryomartono S (1976) "Konstruksi Kayu "Fakultas Teknik Universitas Gajah
- Salmon, C., Johnson, 1996, Steel Structures : Design and Behavior, 4th ed., Harper Collins, USA
- Nasution, A., Struktur Beton, ITB Bandung, Indonesia
- SK SNI 03-2847-2002, Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta, Indonesia

SEMESTER V
Prodi D4
Perancangan Jalan &
Jembatan (PJJ)

Mata Kuliah : Teknologi Bahan Jalan
Kode MK : TS 3224
Semester : V
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat

Tujuan Mata Kuliah ;

- Memberikan pengetahuan dasar mengenai berbagai jenis bahan/material yang digunakan dalam pekerjaan jalan, beserta spesifikasi yang diperlukan dalam perencanaan jalan.

Pokok Bahasan

- Sifat/Klasifikasi Tanah.
- Persyaratan Bahan.
- Stabilisasi tanah Mekanis dan Kimia.
- Sifat dan gradasi agregat.
- Spesifikasi agregat (kelas A/B/C).
- Rancangan campuran (Blending).
- Produk aspal (alam dan buatan).
- Sifat fisik aspal (kondisi padat dan cair).
- Persyaratan aspal untuk Cut back asphalt (SC/MC/RC) dan emulsion asphalt (SS/MS/RS).
- Alternatif bahan pengganti.
- Campuran aspal dingin (cold mix).
- Persyaratan bahan (agregat dan aspal).
- Job mix design.
- Spesifikasi untuk Burtu, Burda, Lapen, Latasir; bahan pengikat aspal.
- OGEM/DGEM; bahan pengikat aspal emulsi.
- Persyaratan campuran.
- Campuran aspal panas (hot mix).
- Rigid pavement (sifat material, job mix formula).
- Recycling Method for Flexible Pavement.
- Bahan jembatan baja (landasan, frame, keeling, material untuk bangunan pelengkap).

Sumber Pustaka

Mata Kuliah : Rekayasa
Konstruksi
Perkerasan Jalan I
Kode MK : TS 3455
Semester : V
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : Rekayasa Jalan

Mata Kuliah : Rekayasa Lalu
Lintas
Kode MK : TS 3456
Semester : V
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat

Tujuan Mata Kuliah;

- Mengenalkan dan merencanakan konstruksi lapisan perkerasan dan dapat mempunyai gambaran metode pelaksanaan berbagai konstruksi lapisan perkerasan tersebut.

Pokok Bahasan;

- Jenis Lapisan Konstruksi Perkerasan
- Perencanaan Konstruksi Lapisan perkerasan Lentur.
- Pengenalan Alat-alat Pelaksanaan konstruksi Pekerjaan
- Pelaksanaan Konstruksi Lapisan perkerasan

Sumber Pustaka

- Penuntun Praktis Perencanaan Konstruksi Jalan Raya Ir. Shirley Liliawati, Ms,c
- The Asphalt Insitute Pavement Desing-MS 11
- AASHITO Pavement Sesing, 1971
- Petunjuk Perencanaan tebal Perkerasan lentur Jalan raya dengan Metode Analisa Komponen, SKB 1,2,3,26 197/UDC.625 73(02). Yayasan Badan Penerbit PU

Tujuan Mata Kuliah;

- Mahasiswa mengenal gambaran umum tentang transportasi.
- Mahasiswa memahami secara umum tentang transportasi dan lalu lintas.
- Mahasiswa dapat menilai kondisi transportasi dan lalu lintas yang ada sekarang.
- Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian transportasi dan lalu lintas secara benar.
- Mahasiswa dapat menjelaskan komponen lalu lintas dan faktor pemakai jalan.
- Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik kendaraan dan perilaku pengguna kendaraan.
- Mahasiswa dapat menjelaskan konsep tingkat layan lalu lintas jalan raya.

Pokok Bahasan;

- Konsep lalulintas secara umum.
- Teori dasar arus lalu lintas.
- Tingkat layan dan kapasitas (ruas dan simpang).
- Perencanaan survey lalu lintas.

Sumber Pustaka

- Anonim, Buku Ajar Teknik lalu-lintas
- Adolf D. May, 1990, Traffic Flow Fundamentals, Prentice Hall, Engewood Cliffs, New Jersey, USA.
- Dirjen Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Dep. PU Republik Indonesia

Mata Kuliah : Struktur Beton Jembatan I
 Kode MK : TS 3457
 Semester : V
 SKS : 2
 Jam/Minggu : 5
 Pra Syarat : Matematika Terapan Mekanika Rekayasa 1, 2, 3 dan, 4, Rekayasa Beton, Struktur Beton

Mata Kuliah : Struktur Baja Jembatan I
 Kode MK : TS 3458
 Semester : V
 SKS : 2
 Jam/Minggu : 5
 Pra Syarat : Struktur Baja Dasar Mekanika Rekayasa 1 dan 2

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami tentang jembatan beton & perkembangannya, serta dapat memahami perhitungan struktur jembatan konvensional (jembatan beton bertulang).

Pokok Bahasan;

- Jenis-jenis jembatan & perkembangan teknologi jembatan.
- Bagian-bagian utama dan pelengkap jembatan.
- Sistem pembebanan pada jembatan.
- Perencanaan elemen struktur jembatan, yang terdiri dari bangunan atas (tiang sandaran, trotoar, plat lantai kendaraan, balok induk, balok diafragma) dan bangunan bawah (abutment, perletakan) dan bangunan pelengkap lainnya.
- Penggambaran detail jembatan

Sumber Pustaka :

- Supriadi, B., 1997, Analisis Struktur Jembatan, Biro Penerbit KTMS FT UGM, Yogyakarta.
- SNI-T-12-2004, Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan.
- RSNI-T-02-2005, Standar Pembebanan untuk Jembatan.

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami tentang jembatan baja & perkembangannya, serta dapat memahami perhitungan struktur jembatan baja sederhana.

Pokok Bahasan;

- Sejarah jembatan baja.
- Bagian-bagian utama dan pelengkap pada jembatan baja.
- Sistem pembebanan pada jembatan baja.
- Perencanaan elemen struktur lentur pada bangunan jembatan.
- Konstruksi sambungan pada jembatan
- Perencanaan elemen struktur kombinasi pada bangunan jembatan
- Perencanaan elemen pelengkap (ikatan angin, tumpuan/perletakan, detail buhul) pada struktur Jembatan baja, baik jembatan biasa maupun jembatan rangka.
- Penggambaran detail jembatan baja

Sumber Pustaka

- SNI-T-03-2005, Perencanaan Struktur Baja Untuk Jembatan.
- RSNI-T-02-2005, Standar Pembebanan untuk Jembatan.
- Agus S., 2008, Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD, Erlangga, Jakarta.
- Tabel Profil Baja
- Mc. Cormac JC., 2003, Structural Steel Design, LRFD Methode, Prentice Hall, USA.
- Manual Of Steel Construction – AISC edisi ke 9 – 1997

Mata Kuliah : Rekayasa Gempa I
Kode MK : TS 3459
Semester : V
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Prasyarat : Mekanika
Rekayasa II & IV

Tujuan Mata Kuliah;

- Memahami prinsip dasar perhitungan beban gempa pada struktur bangunan gedung

Pokok Bahasan;

- Kegempaan (jenis & jalur gempa, Magnitude dan Intensitas Gempa)
- Pembebanan Gempa
- Gempa statik ekuivalen
- Aplikasi beban gempa pada struktur

Sumber Pustaka

- Budiono, B., 2008, Rekayasa Kegempaan : Diktat Kuliah, Penerbit ITB, Bandung, Indonesia
- Naeim, F., 1989, The Seismic Design Handbook, Van Nostrand Reinhold, New York, USA
- SNI 03-1726-2003, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta, Indonesia
- Taranath, B., 2005, Wind and Earthquake Resistant Building : Structural Analysis & Design, Marcell Dekker, New York, USA

Mata Kuliah : Rekayasa Pondasi II
Kode MK : TS 3460
Semester : V
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Pra Syarat : Mek. Tanah 1 & 2
Uji Tanah
Rekayasa Pondasi 1

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan Pengetahuan tentang berbagai jenis pondasi, daya dukung sifat pondasi dan mampu menerapkannya dalam perencanaan pondasi untuk bangunan rekayasa sipil

Pokok Bahasan;

- Pondasi dalam
- Daya Dukung Pondasi Dalam
- Penurunan elastis dan konsolidasi kelompok tiang
- Pondasi tiang dibebani beban lateral
- Efisiensi kelompok tiang pondasi
- Pondasi dalam type Drilled Piled
- Pondasi dalam type Caisson
- Bangunan pilar jembatan

Sumber Pustaka

- Construction and Geotechnical Methods in Foundation Engineering, Robert M. Koerner
- Foundation Analysis and Design, Joseph E Bowles
- Foundation Engineering hand Book, HF Winterkom & HY fang
- Principles of Foundation Engineering, Braja M Das
- File Design and Konstruktion Practise, Tomlison

Mata Kuliah : Drainase Jalan
Raya
Kode MK : TS 3461
Semester : V
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Prasyarat : Rekayasa Jalan

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami type-type drainase jalan raya serta prinsip-prinsip perencanaan

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Drainase Permukaan
- Drainase bawah tanah
- Drainase talud
- Drainase Konstruksi perkerasan
- Pendimensian Drainase jalan raya
- Pemeliharaan drainase jalan raya

Sumber Pustaka

- Clarkson H Oglesbuay & R Gory Hicks, Teknik Jalan Raya, Terjemahan Purwa S, Erlangga Jakarta, 1988
- Direktorat Jenderal Bina Marga manual Pemeliharaan Jalan No. 03/MN/B/1083

Mata Kuliah : Quantity
Surveying
Kode MK : TS 3462
Semester : V
SKS : 2
Jam/Minggu : 4
Prasyarat : Estimasi biaya,
manajemen
konstruksi

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami prinsip-prinsip dasar & peran Quantity Surveying (QS) pada sebuah proyek konstruksi.
- Dapat memahami sistem pengelolaan biaya dan keuangan proyek secara efisien

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan (peran QS dalam proyek konstruksi)
- Gambaran Umum Tentang Budgetting
- Forecasting Budget
- Sales Budget, Unit to be Produced Budget
- Budget Biaya Material
- Budget Upah Tenaga Kerja Langsung
- Budget Biaya Pabrik Tidak Langsung
- Budget Biaya Administrasi
- Budget Biaya Penjualan
- Budget Biaya penjualan
- Variabel Budget
- Budget Piutang
- Budget Persediaan
- Budget Perubahan Aktiva Tetap
- Budget Utang, Budget Kas,
- Laporan Budget

Sumber Pustaka

- Munanda, Budgeting Perencanaan Kerja Pengkoordinasian
- Course Note Quantity Surveying (PEDC Bandung)
- Djoko Martono Perencanaan Peralatan dan Metode Konstruksi

Mata Kuliah : Rancangan Jalan Raya
Kode MK : TS 3577
Semester : V
SKS : 2
Jam/Minggu : 2
Prasyarat : Rekayasa Jalan

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat merencanakan Trase jalan raya secara lengkap sesuai dengan yang dipelajari pada mata kuliah rekayasa jalan.

Pokok Bahasan;

- Perancangan Jalan raya
- Perencanaan Alinyemen Horizontal
- Perencanaan Alinyemen Vertikal
- Stationing
- Perhitungan kubikasi
- Mass Diagram
- Analisa Anggaran biaya

Sumber Pustaka

- Clarkson H Oglesbuay & R Gory Hicks, Teknik Jalan Raya, Terjemahan Purwa S, Erlangga Jakarta, 1988
- Direktorat Jenderal Bina Marga manual Pemeliharaan Jalan No. 03/MN/B/1083

Mata Kuliah : Praktek Pengujian Asphalt
Kode MK : TS 3239
Semester : V
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Minggu (Blok)
Prasyarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat melakukan berbagai pengujian yang diperlukan untuk perencanaan mix design asphalt.

Pokok Bahasan;

- Pengujian kadar asphalt
- Pengujian los Angles Test
- Pengujian Marshal Test
- Pengujian Titik Nyala
- Pengujian Titik lembek
- Pengujian kekasaran agregat
- Pengujian Kelonjongan, berat jenis.
- Pengujian Stabilitas, flow & daktilitas
- Pengujian Test

Sumber Pustaka

-

SEMESTER VI
Prodi D4
Perancangan Jalan &
Jembatan (PJJ)

Mata Kuliah : Rekayasa
Konstruksi
Perkerasan Jalan II
Kode MK : TS 3463
Semester : VI
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Pra Syarat : Rekayasa Jalan

Tujuan Mata Kuliah;

- Mengenalkan dan merencanakan konstruksi lapisan perkerasan kaku (*rigid pavement*) dan dapat mempunyai gambaran metode pelaksanaan konstruksi lapisan pekerasan kaku tersebut.

Pokok Bahasan;

- Jenis Lapisan Konstruksi Perkerasan
- Perencanaan Konstruksi Lapisan perkerasan kaku.
- Pengenalan Alat-alat Pelaksanaan konstruksi Pekerjaan tersebut
- Pelaksanaan Konstruksi Lapisan perkerasan kaku (*rigid pavement*)

Sumber Pustaka

-

Mata Kuliah : Rekayasa Gempa II
Kode MK : TS 3464
Semester : VI
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Prasyarat : Mekanika
Rekayasa II & IV
Rekayasa Gempa I

Tujuan Mata Kuliah;

- Memahami prinsip dasar perhitungan beban gempa pada struktur Jembatan

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Perhitungan & analisis beban gempa pada jembatan
- Gempa statik ekuivalen pada jembatan
- Pengantar dinamika struktur
- Analisis beban dinamis & Respon spektrum
- Aplikasi perhitungasn beban gempa pada struktur jembatan

Sumber Pustaka

- Budiono, B., 2008, Rekayasa Kegempaan : Diktat Kuliah, Penerbit ITB, Bandung, Indonesia
- Chopra, A.K., 2001, Dynamics of Structures : Theory and Application to Earthquake Engineering, 2nd ed., Prentice Hall, New Jersey, USA
- Naeim, F., 1989, The Seismic Design Handbook, Van Nostrand Reinhold, New York, USA
- Paz, M., 1987, Dinamika Struktur : Teori dan Perhitungan, Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta, Indonesia
- Setio, H.D., 2007, Dinamika Struktur dan Pengantar Kegempaan, Penerbit ITB Bandung, Indonesia
- SNI 03-1726-2003, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta, Indonesia
- Taranath, B., 2005, Wind and Earthquake Resistant Building : Structural Analysis & Design, Marcell Dekker, New York, USA

Mata Kuliah : Struktur Beton Jembatan II
Kode MK : TS 3465
Semester : VI
SKS : 2
Jam/Minggu : 6
Pra Syarat : Matematika Terapan Mekanika Rekayasa 1, 2 ,3 dan, 4, Rekayasa Beton, Struktur Beton

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami tentang jembatan beton prategang & perkembangannya, serta dapat memahami perhitungan struktur jembatan beton prategang (*presstress*)

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan (definisi, konsep beton prategang, sejarah perkembangan & penggunaan beton prategang, keuntungan & kerugian penggunaan beton prategang)
- Material & metode yang digunakan dalam pembuatan beton prategang.
- Analisis Kehilangan (losses) Gaya Prategang.
- Desain Penampang beton prategang
- Perencanaan Tata letak tendon, blok angkur dan tulangan pada beton prategang
- Aplikasi Perencanaan & Perhitungan balok prategang pada jembatan serta sistem stressing & pemasangan (erection)
- Penggambaran detail jembatan prategang

Sumber Pustaka :

- Supriadi, B., 1997, Analisis Struktur Jembatan, Biro Penerbit KTMS FT UGM, Yogyakarta.
- SNI-T-12-2004, Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan.
- RSNI-T-02-2005, Standar Pembebanan untuk Jembatan.
- Nawy, GN. (2001), Beton Prategang (Suatu Pendekatan Dasar), terjemahan Siryoadmono, Erlangga, Jakarta.
- Budiadi (2008), Desain Praktis Beton Prategang, Penerbit Andy, Yogyakarta
- SNI 03-2874-2002, Tata Cara perencanaan struktur beton bertulang untuk bangunan gedung.
- Hadipratomo W, 1984, Struktur Beton Prategang, Nova, Bandung

Mata Kuliah : Struktur Baja Jembatan II
 Kode MK : TS 3466
 Semester : VI
 SKS : 2
 Jam/Minggu : 6
 Pra Syarat : Struktur Baja Dasar Mekanika Rekayasa 1 dan 2

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami tentang perencanaan & perhitungan struktur jembatan rangka baja, jembatan komposit, serta sistem pelaksanaan jembatan tersebut.

Pokok Bahasan;

- Perlindungan baja dari karat dan api, serta *fatigue*
- Perencanaan gelagar komposit
- *Detailing* bangunan jembatan baja
- Perhitungan & Pengaruh gempa pada struktur jembatan baja (Jembatan rangka & Komposit)
- sistem pelaksanaan & erection struktur baja jembatan.
- Teknik perkuatan struktur jembatan baja
- Aplikasi perencanaan & perhitungan jembatan baja untuk jalan raya dan jembatan kereta api

Sumber Pustaka

- SNI-T-03-2005, Perencanaan Struktur Baja Untuk Jembatan.
- RSNI-T-02-2005, Standar Pembebanan untuk Jembatan.
- Agus S., 2008, Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD, Erlangga, Jakarta.
- Tabel Profil Baja
- Mc. Cormac JC., 2003, Structural Steel Design, LRFD Methode, Prentice Hall, USA.
- Manual Of Steel Konstruktion – AISC edisi ke 9 – 1997

Mata Kuliah : Prasarana & Sarana Transportasi
 Kode MK : TS 3467
 Semester : VI
 SKS : 2
 Jam/Minggu : 5
 Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Mampu memahami dan merencanakan berbagai sarana transportasi yang berhubungan dengan jalan & jembatan, serta mempunyai gambaran metode pelaksanaan prasarana & sarana tersebut.

Pokok Bahasan;

Prasarana:

- persimpangan dan detail, terminal,
- angkutan darat, laut, udara, halte, rambu lalu lintas dan perlengkapannya, parkir,

Sarana

- Karakteristik angkutan darat laut dan udara dll,
- Perencanaan persimpangan,
- Jalan hubung/tembus,
- Perencanaan jalan/jembatan layang,
- Terminal, putaran,
- Pedestrian, jalur sepeda,
- Fasilitas layanan, *crawler lanes*, *weaving area*.

Sumber Pustaka

- Anomim, Buku Ajar Sarana Transportasi
- Nasution HMN, 2004, Manajemen Transportasi, Edisi 2, penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Murlock E, 1978, Introduction to Transportation Engineering & Planning, John Wiley & Sons, New York.
- Vukan R. Vuchic, 1981, Urban Public Transportation, Systems and Technology, Prentice Hall, USA
- Clarkson H. Oglesby, R. Gary Hicks, 1999, Teknik Jalan Raya, Penerbit Erlangga

- _____, 1993, Peraturan Pemerintah RI, No 43 tahun 1993, Prasarana dan Sarana Lalulintas Jalan
- Fidel Miro, 2012, Pengantar Sistem Transportasi, Penerbit Erlangga, Jakarta
- C. Jotin Khisty, 2002, Transportation Engineering: An Introduction, Prentice Hall, US
- Susan Hanson and Genevieve Giuliano, 2004, The Geography of Urban Transportation, The Guilford Press
- C.S Papacostas, 2000, Transportation Engineering and Planning, Prentice Hall

| | | |
|-------------|---|--------------------------|
| Mata Kuliah | : | Kajian Dampak Lingkungan |
| Kode MK | : | TS 3468 |
| Semester | : | VI |
| SKS | : | 2 |
| Jam/Minggu | : | 5 |
| Pra Syarat | : | - |

Tujuan Mata Kuliah;

- Agar mahasiswa dapat memahami konsep hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan ditinjau dari pengembangan/pembangunan sarana dan prasarana transportasi;
- Mahasiswa mampu memahami prinsip berbagai cara rekayasa lingkungan dan pengelolaan sumberdaya alam untuk pembangunan berkelanjutan.

Pokok Bahasan;

- Pengantar Pengetahuan Lingkungan
- Hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan
- Sumber daya alam, teknologi & pembangunan
- Ekologi dan pengembangan
- Rekayasa Lingkungan
- Energi dalam ekologi pembangunan
- Pengelolaan sumberdaya alam & lingkungan
- Air limbah dan sistem penyediaan air bersih
- Pengelolaan limbah padat, cair dan gas
- Usaha penanggulangan pencemaran udara
- Sistem pengelolaan limbah B3
- Drainase air hujan dan air permukaan
- Analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL)

Sumber Pustaka

- Anonim, 1998. Agenda 21 Indonesia, Jakarta Setneg.
- Budihardjo, E, 1997. Lingkungan Binaan dan Tata Ruang Kota. Yogyakarta:Penerbit ANDI.
- Cuttet, Susan L.,et al.,1985. Exploitation, Conservation, Preservation. Totawa, New Jersey : Rowman & Allanhield Publishers.
- Soemarwoto, O., 1997. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Yogyakarta: Gadjah Mada University press.
- Sidharta, dkk.,1997 Rekayasa Lingkungan. Jakarta : Gunadarma.

Mata Kuliah : Lapangan Terbang
Kode MK : TS 3469

Semester : VI
SKS : 2
Jam/Minggu : 5
Pra Syarat : Jalan Raya 1 dan 2
Ilmu Ukur Tanah

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan tentang rancang bangun lapangan terbang, yang berisi tentang konsep desain, perencanaan & perhitungan lapangan terbang, serta fasilitas pendukung.

Pokok Bahasan;

- Angkutan umum, pengaruh iklim/cuaca,
- Klasifikasi pelabuhan udara/lapangan terbang
- Fasilitas pelabuhan udara,
- Sifat-sifat dan jenis pesawat terbang
- Perencanaan pelabuhan udara
- Geometrik landasan pesawat
- Konfigurasi, landasan pacu, rambu-rambu bandara dan fasilitas sistem pendaratan,
- Sistem perkerasan landasan, perawatan bandara,
- Sistem bongkar muat.

Sumber Pustaka

- Basuki, Heru. 1985, Merancang, merencanakan Lapangan terbang, Penerbit Alumni Bandung
- Haronjeft, Robert & McKelvey, 1993, Perencanaan & perancangan Bandar Udara, Erlangga, Jakarta.

Mata Kuliah : Rancangan Pondasi
Kode MK : TS 3578

Semester : VI
SKS : 2
Jam/Minggu : 3
Pra Syarat : Rekayasa Pondasi I & II

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan Pengetahuan tentang teknik perencanaan pondasi untuk bangunan rekayasa sipil

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Pembebanan Pada Pondasi
- Analisa daya dukung Pondasi Tiang Pancang
- Perhitungan daya dukung kekuatan bahan
- Perhitungan daya dukung kelompok tiang
- Analisa Stabilitas
- Perhitungan Tulangan

Sumber Pustaka

- Bowles JE., 1997, Analisa dan Desain Pondasi II, Penerbit Erlangga Jakarta
- Sarjono HS., 1998, Pondasi Tiang Pancang, Penerbit Sinar Wijaya, Surabaya.
- Peraturan Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya, 1997.
- Hardiyatmo CH., 2007, Mekanika Tanah II, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- SNI-03-6747-2002, Tata Cara Perencanaan Teknis Pondasi Tiang Pancang.

Mata Kuliah : Rancangan Pelaksanaan & Pengawasan
Kode MK : TS 3579
Semester : VI
SKS : 2
Jam/Minggu : 3
Pra Syarat : -

Mata Kuliah : Praktek Perakitan Jembatan
Kode MK : TS 3240
Semester : VI
SKS : 1
Jam/Minggu : 1,5 Mg (Blok)
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat Merencanakan Pelaksanaan dan Pengawasan pada Proyek Bangunan Jalan & Jembatan.

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Perhitungan dan perencanaan Material
- Perhitungan dan perencanaan Peralatan
- Perhitungan dan perencanaan Tenaga Kerja
- Perhitungan dan perencanaan biaya pelaksanaan

Sumber Pustaka

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan Pengetahuan tentang teknik pelaksanaan & perakitan elemen-elemen pada Jembatan, baik pada jembatan baja maupun jembatan beton.

Pokok Bahasan;

- Persiapan Abutment
- Persiapan Perancah
- Pemasangan Gelagar :
 - Gelagar Induk
 - Gelagar Melintang
 - Gelagar Memanjang
- Pemasangan Ikatan Angin
- Pemasangan Boundex
- Pembesian Plat Lantai
- pengecoran beton

Sumber Pustaka

-

SEMESTER VII
Prodi D4
Perancangan Jalan &
Jembatan (PJJ)

| | | |
|-------------|---|----------------------------------|
| Mata Kuliah | : | Studi Kelayakan Jalan & Jembatan |
| Kode MK | : | TS 4470 |
| Semester | : | VII |
| SKS | : | 2 |
| Jam/Minggu | : | 5 |
| Pra Syarat | : | - |

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami tentang studi kelayakan untuk peningkatan dan pembangunan Jalan & Jembatan

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Analisis Dampak Mengenai Lingkungan Hidup (AMDAL)
- Pra studi kelayakan proyek jalan dan jembatan
- Studi kelayakan proyek jalan dan jembatan
- Aspek-aspek studi kelayakan
- Aspek teknis, aspek lingkungan dan keselamatan, aspek ekonomi, aspek lainnya.
- Evaluasi kelayakan ekonomi
- Survei dan analisis lapangan (lalu lintas, topografi, geometri, geoteknik, perkerasan jalan, hidrologi, drainase, dan struktur jembatan)
- Perbandingan kegiatan pra studi kelayakan dan studi kelayakan proyek jalan dan jembatan

Sumber Pustaka :

- Undang-undang No. 14 tahun 1992 tentang lalu-lintas dan angkutan jalan
- Undang-undang No. 24 tahun 1992 tentang penataan ruang
- RSNI-T-14-2004, Pedoman Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan
- Pt-T-01-2002-B, Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan lentur
- _____ 2005. Pedoman Studi Kelayakan Proyek Jalan dan Jembatan No. Pd T-19-2005-B. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.

- _____ 2005. Pedoman Pra Studi Kelayakan Proyek Jalan dan Jembatan No. Pd T-18-2005-B. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Jakarta
- Kementrian Pekerjaan Umum, 1995, Petunjuk Teknis Perencanaan dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten. Jakarta
- Fidel Miro, 2005, Perencanaan Transportasi, Penerbit Erlangga, Jakarta

| | | |
|-------------|---|--------------------------------|
| Mata Kuliah | : | Metode Penelitian |
| Kode MK | : | TS 4471 |
| Semester | : | VII |
| SKS | : | 2 |
| Jam/Minggu | : | 5 |
| Pra Syarat | : | Bahasa Indonesia dan Statistik |

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberi pengetahuan dan ketrampilan mengenai berbagai jenis penelitian
- Mampu mengidentifikasi, merumuskan suatu permasalahan, menganalisis, dan menginterpretasi hasil suatu penelitian disamping itu mampu menyusun usulan / proposal penelitian dan laporan hasil penelitian

Pokok Bahasan;

- Pengantar metode penelitian
 - Jenis metode penelitian bidang teknologi dan terapan
 - Penelitian teoritik
 - Penelitian eksperimental
 - Penelitian rekayasa
 - Penelitian kualitatif
 - Langkah-langkah dan proses penelitian
 - Identifikasi, pemilihan dan perumusan masalah
 - Penelaahan kepustakaan
 - Penyusunan hipotesis/kerangka berfikir
 - Pemilihan dan pengembangan alat pengambil data
 - Penyusunan rancangan penelitian
 - Penentuan sampel (cuplikan)
 - Pengumpulan data
 - Analisis data
 - Analisis dan interpretasi
 - Penyusunan laporan
 - Proposal/usulan penelitian
 - Judul penelitian
 - Pendahuluan dan perumusan masalah
 - Kajian pustaka dan hipotesis
 - Tujuan dan kontribusi penelitian
 - Metode penelitian
 - Jadwal dan perkiraan biaya penelitian
 - Daftar pustaka dan lampiran
 - Laporan penelitian
- Sumber Pustaka :
- Program utama nasional riset dan teknologi – Menristek

- Metode penelitian (teknik penyusunan usulan penelitian dan laporan penelitian) – Ishak Rizal
- Langkah-langkah penelitian survai – Mantra
- Metode penelitian bidang teknologi – Faraz Umar
- Pedoman penulisan proyek akhir jurusan teknik sipil – Team Penyusun TS-PNL

Mata Kuliah : Teknik Pelaksanaan & Pemeliharaan Jalan dan Jembatan

Kode MK : TS 4472

Semester : VII

SKS : 2

Jam/Minggu : 5

Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Mampu menjelaskan prinsip-prinsip pelaksanaan pekerjaan pada program pembangunan jalan.
- Mampu menjelaskan prinsip-prinsip pemeliharaan jalan.

Pokok Bahasan;

Pelaksanaan Jembatan

- Pembersihan trase (clearing dan grubbing)
- Pengujian dan pemilihan bahan urugan
- Pelaksanaan galian
- Kontrol pelaksanaan (testing)
- Urugan dan galian
- Pelaporan
- Pemilihan dan testing badan lapis pondasi
- Penghamparan bahan
- Pemasangan
- Pengujian

Pemeliharaan jembatan

- Jenis-jenis kerusakan perkerasan jalan
- Perkerasan jalan beraspal
- Perkerasan jalan tidak beraspal
- Manajemen UPR (unit pemeliharaan rutin)
- Organisasi UPR (unit pemeliharaan rutin)
- Metoda survey kerusakan perkerasan jalan
- Metoda survey kerusakan bahu jalan trotoar
- Metoda survey kerusakan jembatan
- Metoda survey kerusakan bangunan perlengkapan jalan
- Metoda perbaikan kerusakan perkerasan jalan

- Metoda perbaikan kerusakan bahu jalan
- Metoda perbaikan kerusakan bangunan perlengkapan jalan
- Metoda perbaikan kerusakan jembatan
- RAB dan pemeliharaan jalan
- Peralatan Pendukung Jalan

Mata Kuliah : Manajemen Konstruksi II
 Kode MK : TS 4473
 Semester : VII
 SKS : 2
 Jam/Minggu : 5
 Pra Syarat : -

Sumber Pustaka

-

Tujuan Mata Kuliah;

- Dapat memahami tentang proses tender serta manajemen Proyek untuk pembangunan jalan & jembatan.

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Pengendalian biaya
- Pembukuan uang dan pembiayaan
- Perhitungan kembali
- Pra perhitungan,
- Kebutuhan-kebutuhan suatu tender
- Strategi Penawaran
- Perencanaan estimasi dan pembelian
- Bagian-bagian yang menangani kontrak dikonstraktor
- Politik harga
- Metoda kalkulasi
- Anatomi biaya untuk kontrak harga satuan
- Perhitungan harga satuan,

Sumber Pustaka :

- Profesional Construction Management Poulson Jr
- Bambang Mulyono(1995) "Pengelolaan Proyek" PEDC Bandung
- Ervianto (2005) "Manajemen Proyek Konstruksi " Pradnya Paramita Jakarta
- Ervianto (2005) "Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi " Andi Yogyakarta

Mata Kuliah : Software Aplikasi
Rekayasa Jalan & Jembatan
Kode MK : TS 4474
Semester : VII
SKS : 2
Jam/Minggu : 6
Prasyarat : Rekayasa Jalan & Struktur
Jembatan Baja & Beton

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan tentang penguasaan desain geometrik jalan raya dengan menggunakan software Autodesk Land Desktop
- Memberikan pemahaman konsep SIG, perancangan sistem SIG, dan penguasaan software SIG.
- Memberikan pengetahuan tentang penguasaan Desain Jembatan menggunakan software SAP 2000.

Pokok Bahasan;

1. Software Autodesk Land Desktop :

- Dasar-dasar Land Desktop.
- Pembuatan Kontur dengan Land Desktop
- Alinemen Horizontal dan Vertikal dengan Land Desktop
- *Cross Section* dengan Land Desktop
- Kubikasi dengan Land Desktop

2. Software Sistem Informasi Geografis (GIS) :

- Pemahaman SIG, Komponen pada SIG, model data, dan analisa data spasial
- Perancangan SIG, desain sistem SIG, pemrograman.
- Software aplikasi SIG MapInfo Professional 8.0
- Operasi dalam MapInfo Professional 8.0.
- Digitasi dengan MapInfo Professional
- Database dengan MapInfo Professional
- Map Basic.
- Pembuatan Aplikasi SIG dengan Map Info Professional.

3. Software SAP 2000 :

- Dasar-dasar Software SAP 2000.
- Perhitungan Gaya-gaya dalam (analisis struktur) pada jembatan dengan Software SAP 2000
- Perencanaan Jembatan Baja dengan Software SAP 2000
- Perencanaan Jembatan Beton dengan Software SAP 2000

Sumber Pustaka

- Anonim, 2006, *Road Design with Computer Program*, MBT, Bandung
- Anonim, 2006, *Membuat Kontur 3 Dimensi dengan Land Development*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- Anonymous, 1995, *User Guide*, MapInfo Professional, MapInfo Corp Troy, New York
- www.mapinfo.net
- Denny Charter dan Irma Agtrisari, 2004, *Desain dan Aplikasi GIS*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- Anonim, 2005, *Aplikasi Pemetaan dan Database dengan Map Info Professional 7.5*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Dewobroto W., 2007, *Aplikasi Rekayasa Konstruksi dengan SAP 2000*, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Pramono H., 2007, *Desain Konstruksi dengan SAP 2000*, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- SNI 03 - 2847 - 2002, (2002), *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung*.
- SNI 03 - 1729 - 2002, (2002), *Tata Cara Perhitungan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung*.
- Wilson. E. L., *SAP 2000 Integrated Finite Element Analysis and Design of Structure : Introductory Tutorial*, Computer & Structures, Inc. Berkeley, California, USA. Version 9, August 2004.

Mata Kuliah : Struktur Jembatan Kabel
Kode MK : TS 4475
Semester : VII
SKS : 2
Jam/Minggu : 6
Prasyarat : Mekanika Rekayasa (I & III)
& Struktur Jembatan Baja &
Beton

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan tentang Konsep perencanaan Jembatan Kabel

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Kriteria pemilihan jembatan,
- Konsep Perencanaan
- Kabel penggantung
- Batasan dari kehancuran akibat aksi yang tidak disengaja
- Angkur, sadel dan penyambung kabel
- Suspension

Sumber Pustaka

- Supriadi, B., 1997, Analisis Struktur Jembatan, Biro Penerbit KTMS FT UGM, Yogyakarta.

Mata Kuliah : Rancangan Jembatan Beton
Kode MK : TS 4580
Semester : VII
SKS : 2
Jam/Minggu : 3
Prasyarat : Mekanika Rekayasa (I & III),
Struktur Jembatan Beton I &
II

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan tentang perhitungan perencanaan Jembatan Beton

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Tinjauan Pustaka
- Perhitungan Perencanaan Jembatan Beton :
 - Desain Sandaran, Trotoar
 - Desain Pelat lantai
 - Desain Balok Utama
 - Desain balok diafragma
 - Desain Abutmen
- Pembuatan Gambar Detail Jembatan

Sumber Pustaka

- Supriadi, B., 1997, Analisis Struktur Jembatan, Biro Penerbit KTMS FT UGM, Yogyakarta.
- SNI-T-12-2004, Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan.
- RSNI-T-02-2005, Standar Pembebanan untuk Jembatan.

Mata Kuliah : Rancangan Jembatan Baja
Kode MK : TS 4581
Semester : VII
SKS : 2
Jam/Minggu : 3
Prasyarat : Mekanika Rekayasa (I & III),
Struktur Jembatan Baja I & II

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan tentang perhitungan perencanaan Jembatan Baja

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Tinjauan Pustaka
- Perhitungan Perencanaan Jembatan Baja:
 - Desain Sandaran, Trotoar
 - Desain Pelat lantai
 - Desain Gelagar Melintang
 - Desain Ikatan Angin
 - Desain Sambungan
- Pembuatan Gambar Detail Jembatan

Sumber Pustaka

- SNI-T-03-2005, Perencanaan Struktur Baja Untuk Jembatan.
- RSNI-T-02-2005, Standar Pembebanan untuk Jembatan.
- Agus S., 2008, Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD, Erlangga, Jakarta.
- Tabel Profil Baja
- Mc. Cormac J.C., 2003, Structural Steel Design, LRFD Methode, Prentice Hall, USA.
- Manual Of Steel Construction – AISC edisi ke 9 – 1997

Mata Kuliah :Praktek Kerja Lapangan /PKL
Kode MK : TS 4241
Semester : VII
SKS : 4
Jam/Minggu : 8 Minggu (blok)
Prasyarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan serta mengikuti secara langsung tentang Pelaksanaan suatu proyek Konstruksi Bangunan yang berhubungan dengan Jalan & Jembatan

Pokok Bahasan;

- Pendahuluan
- Ruang lingkup Proyek
- Kegiatan Proyek yang diikuti
- Permasalahan yang timbul di lapangan
- Kesimpulan
- Lampiran-lampiran proyek

Sumber Pustaka

- Panduan PKL Jurusan Teknik Sipil

SEMESTER VIII
Prodi D4
Perancangan Jalan &
Jembatan (PJJ)

Mata Kuliah : Kewirausahaan
Kode MK : TS 4105
Semester : VIII
SKS : 2
Jam/Minggu : 6
Prasyarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan & meningkatkan kemampuan intelektual, profesional, dan memperkenalkan nilai dan etika profesional/intelektual
- Memberikan Kemampuan untuk memimpin dan berkomunikasi sesuai dengan keahliannya, serta memperluas wawasannya tentang perkembangan baru dalam bidang ilmu rekayasa & teknologi.

Pokok Bahasan;

- Pengantar Kewirausahaan
- Pengelolaan jasa pemborongan (kontraktor) & konsultasi (konsultan)
- Pengenalan manajemen keuangan
- Dasar-dasar perencanaan investasi
- Studi kasus analisis keuangan
- Pengantar Total Quality Manajement (TQM)
- Teknik memecahkan masalah & mengambil keputusan

Sumber Pustaka

- Mangunwijaya , 1983, Teknologi & Dampak Kebudayaan, Yayasan obor indonesia.
- Covey Stevent, 1994, Tujuh Kebiasaan Manusia yang sangat Efektif, Binarupa Aksara, Jakarta

Mata Kuliah : Cacat & Gagal pada Jalan & Jembatan
Kode MK : TS 4476
Semester : VIII
SKS : 1
Jam/Minggu : 3
Prasyarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis kegagalan dalam pekerjaan sipil, terutama yang berhubungan dengan Cacat dan kegagalan pada perencanaan, Pelaksanaan serta pemeliharaan pada konstruksi Jalan dan Jembatan.

Pokok Bahasan;

- Pengantar Cacat dan Kegagalan pada konstruksi
- Cacat & Kegagalan dalam perencanaan jalan dan jembatan.
- Cacat & Kegagalan dalam pelaksanaan jalan dan jembatan.
- Cacat & Kegagalan dalam pemeliharaan jalan dan jembatan.

Sumber Pustaka

-

Mata Kuliah : Tugas Akhir
Kode MK : TS 4582
Semester : VIII
SKS : 4
Jam/Minggu :
Pra Syarat : -

Tujuan Mata Kuliah;

- Mahasiswa dapat mencari dan menetapkan masalah jalan dan atau jembatan (pembangunan maupun rehabilitasi jalan dan jembatan).
- Mahasiswa mampu menganalisa dan membuat alternatif solusi yang dapat dilaksanakan di lapangan.
- Mahasiswa mampu membuat penanganan masalah dalam bentuk detail desain yang berkelanjutan dan tepat guna.
- Mahasiswa mampu melakukan identifikasi dan perumusan masalah jalan dan atau dapat menjelaskan berdasarkan data primer maupun skunder.
- Mahasiswa dapat melakukan analisis data, sintesa dan sintesa dari pemecahan permasalahan (solusi teknis) di lapangan.
- Mahasiswa mampu membuat hipotesis dan mencari alternatif pemecahan masalah yang optimal lengkap dengan detail desain dari solusi tersebut.
- Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah.

Pokok Bahasan ;

- Pencarian dan penetapan masalah (studi referensi, data base instansi terkait, proyek).
- Identifikasi dan perumusan masalah prasarana dan atau sarana Jalan dan jembatan.
- Pengambilan data primer dan skunder.
- Presentasi data dan hipotesis.
- Analisis dan sintesa dari problem (kajian statistik, ekonomi, transportasi, lingkungan, dan regulasi, dan lain-lain).
- Penanganan masalah (detail design) dengan solusi yang berkelanjutan serta tepat guna.
- Kesimpulan dan saran.

Sumber Pustaka

- Petunjuk TGA Prodi D4 Perancangan Jalan & Jembatan Jurusan Teknik Sipil