


Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi Magister:
SISTEM DAN TEKNIK JALAN RAYA (STJR)

Fakultas : Teknik Sipil dan Lingkungan
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S2-STJR		40
		Versi	01.07	20 Agustus 2013

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM MAGISTER
Program Studi Sistem dan Teknik Jalan Raya (STJR)
Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan

SILABUS: METODA PENELITIAN (SJ-5098)

Kode Matakuliah: SJ-5098	Bobot sks: 3 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Metoda Penelitian <i>Research Methodology</i>			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan pembekalan mahasiswa untuk melakukan penelitian. <i>The course is provided the student about research methodology</i>			
Silabus Lengkap	Kuliah ini memberikan pembekalan mahasiswa untuk melakukan penelitian mengenai karakteristik riset, kajian pustaka, etika riset, pengumpulan dan pengolahan data, analisis peluang, statistika deduktif dan deskriptif, distribusi data, sampling dan selang kepercayaan, dasar-dasar pemodelan dan simulasi, tata cara sampling dan perancangan survei. Penyusunan proposal riset. <i>The courses covered: research characteristic, literature review, research ethic, data observation and data process, probability analysis, deductive statistic and descriptive, data distribution, sampling and confidence interval, basic modeling and simulation, sampling methods and survey design, and also drafting research proposal.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memahami mengenai prinsip-prinsip dasar melakukan penelitian sehingga dapat diaplikasikan saat melakukan penelitian tugas akhir.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Group discussion, penyusunan proposal penelitian			
Pustaka	<i>J.W Creswell, Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches, 3rd edition, SAGE Publication, Inc., 2009</i> <i>R. Fellows and A. Liu, Research Methods for Construction, 3rd edition, Wiley-Blackwell, 2008</i> <i>F,C Dane, Research Methods, Brook/Cole Publishing co., 1990</i>			
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: METODA PENELITIAN (SJ-5098)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pengenalan konsep, prinsip dan terminologi umum tentang penelitian ilmiah	<ul style="list-style-type: none"> Posisi penelitian dan kegiatan ilmiah Pengertian tentang hipotesa, paradigma, tujuan penelitian, reasoning (deductive vs. inductive arguments), positivism, determinism. 	Membangkitkan pemahaman arti dan fungsi penting penelitian dan kegiatan ilmiah dan ilmu pengetahuan	[Uraikan rujukan terhadap pustaka (bab, sub-bab)]
2	Spektrum penelitian	<ul style="list-style-type: none"> Pendekatan penelitian (quantitative, qualitative, mixed-method), metoda deductive, inductive, triangulation, spectrum penelitian 	Mampu menjelaskan jenis/metoda penelitian pada berbagai ranah ilmu pengetahuan	
3	Rancangan penelitian	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan tentang struktur dan proses kegiatan penelitian 	Mempunyai pengetahuan tentang perancangan kegiatan penelitian	
4	Teknik penyusunan Proposal	<ul style="list-style-type: none"> Penyusunan rencana penelitian sesuai bidang ilmu 	Menguasai pengetahuan tentang teknik dan proses menyusun proposal penelitian; struktur dan bagian dari proposal	
5	Perumusan kerangka konseptual dan kerangka teoritis	<ul style="list-style-type: none"> Perumusan kerangka konsep dan kerangka teoritis 	Memahami fungsi kerangka konsep dan kerangka teoritis dalam suatu rancangan penelitian	
6	Penelitian kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan tentang konsep, karakteristik, fungsi dan tahapan penelitian kuantitatif Penjelasan tentang rancangan penelitian dengan pendekatan ekperimental 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami fungsi dan teknis pelaksanaan penelitian kuantitatif Mampu menyusun rancangan penelitian eksperimental 	
7	Penelitian kualitatif	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan tentang konsep, karakteristik, fungsi dan tahapan penelitian kualitatif Penjelasan tentang rancangan penelitian dengan pendekatan 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami fungsi dan teknis pelaksanaan penelitian kualitatif Mampu menyusun rancangan penelitian survey 	

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
8	Ujian Tengah Semester			
		survey		
9	Penyusunan Proposal	<ul style="list-style-type: none"> Telaah kemajuan penyusunan proposal 	Menyajikan kerangka proposal penelitian, termasuk muatan utama dalam proposal penelitian ilmiah	
10	Etika penelitian	<ul style="list-style-type: none"> Etika penelitian Diseminasi hasil penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pentingnya etika penelitian, termasuk dalam pengambilan data dan pemanfaatan hasil penelitian Mengetahui prinsip dasar dan berbagai bentuk diseminasi ilmiah 	
11	Kajian literatur	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan tentang teknik penghimpunan dan kajian terhadap literature 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami peran dan posisi kajian literatur dalam kegiatan penelitian ilmiah. Mampu mengelola dan melakukan kajian terhadap literatur ilmiah. 	
12	Teknik pengambilan / pengumpulan data	<ul style="list-style-type: none"> Kebutuhan dan keuntungan dari penarikan contoh Distribusi dan teori sampling Formula untuk menghitung error Rancangan sampling/strategi Tipe rancangan desain (probability dan non probability) Penentuan ukuran sample 	Mampu melakukan pengumpulan data yang memenuhi kaifiah ilmiah (validasi, akurasi, penskalaan)	
13	Teknik organisasi dan analisis data	<ul style="list-style-type: none"> Skala pengukuran; Sumber kesalahan pada pengukuran Pengujian pengukuran; Pengembangan alat-alat pengukuran Teknik penskalaan dan permasalahannya Teknik penskalaan yang penting (rating scales dan rangking or comparative scales) Teknik penyusunan skala: arbitrary, differensial (tipe Thurstone), sumatif (tipe Likert), kumulatif dan factor skala (skala semantic differensial scale dan muti dimensi) Jenis survey dan karakteristik datanya Data primer: peralatan, tes awal (piloting), pemilihan metode yang digunakan serta permasalahannya. Data sekunder menggunakan data yang tersedia yang telah dikumpulkan orang lain meliputi bagaimana cara meneliti dengan cermat, waktu dan tempat penggunaan metode ini. 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang teknik pengukuran, sumber kesalahan pengukuran, dan teknik penskalaan data Memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang metoda dan teknik pengumpulan data. 	
14	Interpretasi data, pengujian kesimpulan awal (hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan dalam merumuskan hipotesis Tipe hipotesis; Karakteristik dari hipotesis yang baik dan berguna One- and two-sample tests of hypotheses Parametric/standart test (Z-test, t-test, F-test dan chi-square test) Non-Parametric: distribution free test 	Mampu melakukan interpretasi hasil analisis data dan membuat kesimpulan (validasi internal dan validasi eksternal)	
15	Penyusunan Proposal	Evaluasi rancangan usulan proposal	Mampu menyajikan proposal penelitian	
16	Ujian Akhir Semester			

SILABUS: ANALISIS REKAYASA (SJ-5099)

Kode Matakuliah: SJ-5099	Bobot sks: 3 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Analisis Rekayasa			
	Engineering Analysis			
Silabus Ringkas	Pemahaman dasar penggunaan statistik dalam aplikasi teknik transportasi. Teori probabilitas, Parameter statistik (kecenderungan pusat dan dispersi), Analisis nilai rata-rata, Distribusi diskrit, Distribusi kontinu, Tes hipotesa, Analisa regresi, Goodness			
	Basic understanding of statistical application in transportation engineering. Probability theory (central tendency and dispersion), mean value analysis, discrete distribution, continue distribution, hypothesis test, regression analysis, goodness of fit.			
Silabus Lengkap				
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami penggunaan statistik dalam aplikasi teknik transportasi.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	Kennedy JB Neville AM, "Basic Statistical Methods for Engineers (Pustaka Utama			
	Scientist" (second Edition), Harper & Row Publishers, New York, 1976 (Pustaka Pendukung -1)			
	Greenshields, B.D., Weida., FM. Statistics with Applications to Highway Traffic Analysis Connecticut, Eno Foundation for Transportation, 1978 (Pustaka Pendukung -2)			
Panduan Penilaian	UTS , UAS, Kuis			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: ANALISIS REKAYASA (SJ-5099)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pengertian data dan statistik	<ul style="list-style-type: none"> presentasi data, akurasi dan presisi, tabulasi data, pengelompokkan data 	Mahasiswa memahami pengertian data dan informasi.	
2	Karakteristik kecenderungan pusat data	<ul style="list-style-type: none"> rata-rata aritmatik, rata-rata geometric, median, moda, rata-rata berbobot 	Mahasiswa memahami berbagai nilai rata-rata	
3	Karakteristik dispersi dari distribusi data	<ul style="list-style-type: none"> variansi, deviasi standar, koefisien variasi, akurasi dari nilai rata-rata, penolakan outliers 	Mahasiswa memahami aplikasi dari nilai deviasi standard	
4	Probabilitas	<ul style="list-style-type: none"> permutasi, kombinasi, probabilitas 	Mahasiswa memahami pengertian probabilitas	
5	Distribusi Data	<ul style="list-style-type: none"> binomial, poisson, normal, Weibull 	Mahasiswa memahami berbagai distribusi data	
6	Pengujian Statistik	<ul style="list-style-type: none"> uji frekwensi, uji nilai rata-rata, uji nilai variansi, uji non parametrik 	Mahasiswa mampu melakukan pengujian data secara statistic	
7	Analisis Statistik dengan MS Excel	<ul style="list-style-type: none"> contoh-contoh analisis 	Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi komputer dalam analisis statistic	
8	Ujian Tengah Semester			
9	Regresi Data	<ul style="list-style-type: none"> regresi linear, regresi non linear 	Mahasiswa memahami pemakaian teknik regresi dalam penurunan model	
10	Regresi Data	<ul style="list-style-type: none"> regresi multi-linear 	Mahasiswa memahami pemakaian teknik regresi dalam penurunan model	
11	Korelasi	<ul style="list-style-type: none"> koefisien korelasi, contoh perhitungan 	Mahasiswa memahami kesesuaian model	
12	Analisis Variansi	<ul style="list-style-type: none"> metoda analisis, penyederhanaan perhitungan 	Mahasiswa memahami analisis variansi dalam pengujian data	
13	Analisis Matrix	<ul style="list-style-type: none"> Jenis matrix, Jenis matrix 	Mahasiswa memahami pemakaian matrix dalam rekayasa Transportasi	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
14	Programa linier	<ul style="list-style-type: none">• metoda programa linear	Mahasiswa memahami pemakaian programa linear dalam pengambilan keputusan	
15	Algoritma konvergensi	<ul style="list-style-type: none">• pengertian konvergensi, metoda analisis	Mahasiswa memahami berbagai metoda konvergensi	

SILABUS: PAVEMENT ENGINEERING (SJ-5112)

Kode Matakuliah: SJ-5112	Bobot sks: 3 SKS	Semester: I	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Rekayasa Perkerasan			
	Pavement Engineering			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan pendalaman mengenai komponen utama dari proses perancangan tebal perkerasan, perkembangannya serta penerapan tata cara perancangan untuk perkerasan lentur dan kaku.			
	<i>The course provide about the deepening of main component of pavement thickness design process, the development, and also implementation design procedure for flexible pavement and rigid pavement</i>			
Silabus Lengkap	Kuliah ini memberikan pendalaman mengenai komponen utama dari proses perancangan tebal perkerasan, perkembangan, penerapan tata cara perancangan untuk perkerasan lentur dan kaku, siklus penurunan mutu perkerasan, kinerja struktural dan fungsional dari perkerasan, pengenalan beberapa sistem manajemen perkerasan dan perkembangan metode empirik terkenal untuk perancangan perkerasan, perancangan perkerasan kaku, pemantauan dan evaluasi kondisi fungsional dan structural, metoda empirik untuk perancangan lapis ulang perkerasan, perancangan jalan biaya rendah dan volume rendah, dan metode mekanistik untuk perancangan perkerasan lentur.			
	<i>The course provide about the deepening of main component of pavement thickness designing process, the development, the implementation of design procedure for flexible pavement and rigid pavement, cycle of pavement quality degradation, structural and functional performance from the pavement, introducing about several pavement management system and the development empiric method for pavement design, rigid pavement design, monitoring and evaluate about functional and structural condition, the empiric method for pavement overlay design, designing low cost road and low volume, and the mechanistic method of flexible pavement design.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memahami komponen utama dalam proses perancangan tebal perkerasan, perkembangannya, serta penerapan tata cara perancangan untuk perkerasan lentur dan kaku sehingga dapat menggunakannya secara optimal dalam praktek rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait	SJ-5221 Geoteknik Jalan	Pre-requisite		
	SJ-5222 Sifat Bahan Konstruksi Jalan	Co-requisite		
	SJ-6121 Rekayasa Perkerasan Lanjut	Co-requisite		
Kegiatan Penunjang	Praktikum laboratorium, Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	Collis, L., and Fox, R.A., 1985,"Aggregate: Sand, Gravel, and Crushed Rock Aggregate for Construction Purposes", The Geological Society, London			
	Hwang, Y.H., 2004,"Pavement Analysis and Design", The 2 nd edition, Prentice Hall, USA			
	Shell Bitumen, 1990,"The Shell Bitumen Handbook", National Research Council, Washington D.C., USA			
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: PAVEMENT ENGINEERING (SJ-5112)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pengantar Metoda perancangan perkerasan lentur dan kaku, konsep PSI dari AASHTO, teori Damage Factor, teori Design Life.	Jenis Perkerasan : lentur dan kaku. Metoda Desain Empiris, M-E, dan Mekanistik. Konsep PSI AASHTO	Mahasiswa mengenal teori dasar desain perkerasan tebal perkerasan : lentur dan kaku, terutama teori AASHTO .	- Croney & Croney - Yoder & Witczak.
2	Komponen perancangan tebal perkerasan: beban sumbu, material (aspal, agregat), subgrade dan faktor lingkungan.	Equivalent factor, ESAL, Material aspal, beton dan agregat dan campuran. Lapis Subgrade. Faktor lingkungan (drainase, temperatur).	Mahasiswa mengenal faktor perencanaan tebal perkerasan : beban sumbu, material perkerasan, subgrade, kondisi lingkungan.	- Shell Bitumen - Krebs & Walker - Huang
3	Perancangan perkerasan lentur dengan metode empirik : Metode Analisa Komponen (MAK) Latihan soal	Faktor2 desain. Prosedur desain. Tebal perkerasan. Latihan soal : proses perancangan tebal perkerasan lentur.	Mahasiswa memahami proses desain tebal perkerasan lentur memakai Metoda Analisa Komponen dan menyelesaikan latihan soal didalam kelas (quiz).	- Perencanaan tebal perkerasan lentur dengan Metoda MAK (SNI)
4	Perancangan perkerasan lentur dengan metode mekanistik empirik (ME): metoda AASHTO '93 Latihan soal	Faktor2 desain. Prosedur desain. Tebal perkerasan. Latihan soal : proses perancangan tebal perkerasan lentur.	Mahasiswa memahami proses desain tebal perkerasan lentur memakai Metoda AASHTO-93 dan menyelesaikan latihan soal didalam kelas (quiz).	- AASHTO-93 Method - Perencanaan tebal perkerasan lentur (Draft SNI).
5	Perancangan perkerasan kaku dengan metode empirik: metode Bina Marga (BM) Latihan soal	Faktor2 desain. Prosedur desain. Tebal perkerasan. Latihan soal : proses perancangan tebal perkerasan kaku.	Mahasiswa memahami proses desain tebal perkerasan kaku memakai Metoda Bina Marga dan menyelesaikan latihan soal didalam kelas (quiz).	Perencanaan tebal perkerasan kaku (SNI).
6	Perancangan perkerasan kaku	Faktor2 desain.	Mahasiswa memahami proses	- AASHTO-93 Method

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
	dengan metode mekanistik empirik: AASHTO '93 Latihan soal.	Prosedur desain. Tebal perkerasan. Latihan soal : proses perancangan tebal perkerasan kaku.	desain tebal perkerasan kaku memakai Metoda AASHTO-93 dan menyelesaikan latihan soal didalam kelas (quiz).	- Perencanaan tebal perkerasan kaku (Draft SNI).
7	Perancangan perkerasan kaku dengan metode Empirik : PCA Latihan soal	Faktor2 desain. Prosedur desain. Tebal perkerasan. Latihan soal : proses perancangan tebal perkerasan kaku.	Mahasiswa memahami proses desain tebal perkerasan kaku memakai Metoda PCA dan menyelesaikan latihan soal didalam kelas (quiz).	
8	Ujian Tengah Semester (UTS)			
9	Konsep PSI vs IRI, Konsep Treatment Level, Evaluasi Kondisi fungsional dan struktural,	Konsep PSI - AASHTO Korelasi PSI & IRI Faktor2 desain : trafik (LHR), beban (ESAL, EF, TF), faktor lingkungan	Mahasiswa memahami konsep dasar PSI, korelasi PSI dengan IRI, evaluasi kondisi perkerasan secara structural & fungsional	- AASHO-72 method - AASHTO-93 method - Yoder & Witczak
10	Evaluasi kondisi struktural perkerasan lentur (<i>overlay design</i>) dengan metode Empirik : Bina Marga (BM) Latihan soal	Proses evaluasi struktural perkerasan lentur Desaintebal overlay. Latihan soal : desain tebal overlay perkerasan lentur.	Mahasiswa memahami proses evaluasi struktural perkerasan lentur memakai Metoda Bina Marga dan menyelesaikan latihan soal didalam kelas (quiz).	Perencanaan tebal overlay perkerasan lentur (SNI).
11	Evaluasi kondisi struktural perkerasan lentur (<i>overlay design</i>) dengan metode mekanistik empirik: AASHTO '93 Latihan soal	Proses evaluasi struktural perkerasan lentur Desain tebal overlay. Latihan soal : desain tebal overlay perkerasan lentur, metoda AASHTO-93.	Mahasiswa memahami proses evaluasi struktural perkerasan lentur memakai Metoda AASHTO-93 dan menyelesaikan latihan soal didalam kelas (quiz).	- AASHTO-93 method
12	Evaluasi kondisi fungsional perkerasan kaku (perbaikan) dengan metode Bina Marga Latihan soal	Proses evaluasi struktural perkerasan kaku. Perbaikan fungsional perkerasan Kaku. Latihan soal : evaluasi fungsional perkerasan kaku.	Mahasiswa memahami proses evaluasi fungsional perkerasan kaku memakai Metoda Bina Marga dan menyelesaikan latihan soal didalam kelas (quiz).	Metoda Perbaikan perkerasan Kaku (Bina Marga)
13	Evaluasi kondisi struktural perkerasan kaku (<i>overlay design</i>) memakai metode AASHTO '93 Latihan soal	Proses evaluasi struktural perkerasan kaku Desain tebal overlay. Latihan soal : desain tebal overlay perkerasan kaku.	Mahasiswa memahami proses evaluasi struktural perkerasan kaku memakai Metoda AASHTO-93 dan menyelesaikan latihan soal didalam kelas (quiz).	- AASHTO-93 method
14	Analisis tegangan-regangan (<i>stress-strain analysis</i>) untuk one- layer dan two- layer, Latihan soal	Formula Boussinesq Formula Burmister Metoda Huang	Mahasiswa memahami cara perhitungan struktur one- layer dan two-layer memakai formula, tabel dan Nomogram.	-Yoder & Witczak -Huang
15	Analisis tegangan-regangan (<i>stress-strain analysis</i>) untuk three- layer. Latihan soal	Nomogram Peattie Tabel Jones Metoda Huang	Mahasiswa memahami cara perhitungan struktur three- layer memakai formula, tabel dan Nomogram.	-Yoder & Witczak -Huang
16	Ujian Akhir Semester (UAS)			

SILABUS: PERENCANAAN GEOMETRIK DAN EVALUASI KAWASAN (SJ-5113)

Kode Matakuliah: SJ-5113	Bobot sks: 3 SKS	Semester: 1	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Perencanaan Geometrik dan Evaluasi Kawasan			
	<i>Geometric Design and Terrain Evaluation</i>			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan pendalaman mengenai teknik evaluasi dari kawasan untuk penentuan lokasi rute jalan beserta pendalaman desain geometrik jalan dan persimpangan.			
	<i>The course provides the terrain evaluation techniques for determining route location, including road and intersections geometric design.</i>			
Silabus Lengkap	Pendalaman teknik evaluasi dari kawasan yang luas dengan menggunakan foto udara untuk memperoleh rute terbaik dan mengidentifikasi sumber material, secara cepat. Pendalaman aspek perancangan geometrik jalan dan penggunaan pedoman perancangan geometrik jalan yang ada agar mampu mengakomodasi lalu lintas rencana dengan kapasitas sebagai kendali rencana. Elemen perancangan yang meliputi alinemen horisontal, alinemen vertikal, penampang melintang, jarak pandang dan prinsip perancangan simpang sebidang dan simpang susun sebagai bagian dari jalan yang dibahas.			
	<i>The course provides the evaluation techniques for large area using aerial photography to obtain the best route and identification material source properly, comprehension of roadway geometric design aspect and the application of roadway geometric design handbook that capable to accommodate the traffic plan, know about designing elements such as horizontal alinement, vertical alinement, cross section, sight distance, intersection and elevated intersection design principle.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memahami mengenai tata cara dan elemen perencanaan geometrik jalan serta mendalami teknik evaluasi kawasan untuk menentukan rute terbaik sehingga dapat menggunakannya secara optimal dalam praktik rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Praktikum tugas besar, Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga, "Tatacara Perencanaan Jalan Antar Kota", Jalan No. 038/T/BM/1997, September 1997			
	Paquette, Ashford, Wright, "Transportation Engineering, Planning and Design", John Willey & Sons			
	AASHTO, "American Association of State Highway and Transportation Officials, 2001, A Policy on Geometric Design", AASHTO			
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: PERENCANAAN GEOMETRIK DAN EVALUASI KAWASAN (SJ-5113)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan. Komponen utama dari proses perancangan geometrik dan evaluasi kawasan	Komponen – komponen utama yang digunakan dalam melakukan proses penentuan rute terbaik dan perancangan geometrik jalan	Mahasiswa mengerti mengenai komponen – komponen yang digunakan dalam melakukan proses penentuan rute terbaik dan perancangan geometrik jalan	
2	Teknik evaluasi kawasan menggunakan foto udara untuk memperoleh rute terbaik dan mengidentifikasi sumber material.	Teknik evaluasi kawasan, penentuan rute terbaik, dan identifikasi sumber material	Mahasiswa memahami dan mampu mengevaluasi suatu kawasan untuk menentukan rute terbaik dan sumber material.	
3	Teknik evaluasi kawasan menggunakan foto udara untuk memperoleh rute terbaik dan mengidentifikasi sumber material.	Teknik evaluasi kawasan, penentuan rute terbaik, dan identifikasi sumber material	Mahasiswa memahami dan mampu mengevaluasi suatu kawasan untuk menentukan rute terbaik dan sumber material.	
4	Pendalaman aspek perancangan geometrik jalan	alinement horizontal, alinement vertical, jarak pandang, dan perencanaan tikungan,	Mahasiswa memahami mengenai aspek – aspek yang digunakan dalam melakukan perancangan geometrik jalan	
5	Pendalaman aspek perancangan geometrik jalan	alinement horizontal, alinement vertical, jarak pandang, dan perencanaan tikungan,	Mahasiswa memahami mengenai aspek – aspek yang digunakan dalam melakukan perancangan geometrik jalan	
6	Pendalaman aspek perancangan geometrik jalan	alinement horizontal, alinement vertical, jarak pandang, dan perencanaan tikungan,	Mahasiswa memahami mengenai aspek – aspek yang digunakan dalam melakukan perancangan geometrik jalan	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
7	Perhitungan dan pelaksanaan cut & fill	Teknik perhitungan dan pelaksanaan cut & fiil	Mahasiswa memahami dan mampu menghitung cut & fill konstruksi jalan berserta dengan tata pelaksanaannya.	
8	UTS			
9	Penggunaan pedoman perancangan geometrik jalan (yang berlaku di Indonesia dan dunia)	Pedoman – pedoman perancangan geometrik jalan	Mahasiswa memahami dan mampu menggunakan pedoman – pedoman perancangan geometric jalan yang ada.	
10	Penggunaan pedoman perancangan geometrik jalan (yang berlaku di Indonesia dan dunia)	Pedoman – pedoman perancangan geometrik jalan	Mahasiswa memahami dan mampu menggunakan pedoman – pedoman perancangan geometric jalan yang ada.	
11	Penggunaan pedoman perancangan geometrik jalan (yang berlaku di Indonesia dan dunia)	Pedoman – pedoman perancangan geometrik jalan	Mahasiswa memahami dan mampu menggunakan pedoman – pedoman perancangan geometric jalan yang ada.	
12	Evaluasi terhadap elemen perancangan geometrik	Teknik evaluasi rancangan geometric jalan	Mahasiswa memahami dan mampu mengevaluasi elemen perancangan geometrik jalan	
13	Evaluasi terhadap elemen perancangan geometrik	Teknik evaluasi rancangan geometric jalan	Mahasiswa memahami dan mampu mengevaluasi elemen perancangan geometrik jalan	
14	Prinsip perancangan simpang sebidang dan simpang susun.	Komponen perancangan simpang sebidang dan simpang susun	Mahasiswa memahami prinsip perancangan simpang sebidang dan simpang susun	
15	Prinsip perancangan simpang sebidang dan simpang susun.	Komponen perancangan simpang sebidang dan simpang susun	Mahasiswa memahami prinsip perancangan simpang sebidang dan simpang susun	
16	UAS			

SILABUS: PEMBANGUNAN DAN PEMELIHARAAN JALAN (SJ-5114)

Kode Matakuliah: SJ-5114	Bobot sks: 3 SKS	Semester: 1	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Pembangunan dan Pemeliharaan Jalan			
	<i>Road Construction and Maintenance</i>			
Silabus Ringkas	Kuliah ini memberikan pengetahuan mengenai prinsip-prinsip dasar Pemeliharaan perkerasan jalan dan jembatan			
	<i>The course provide basic principles of road construction and maintenance, in the aspects of planning and process of road and bridge</i>			
Silabus Lengkap	Memberikan prinsip-prinsip dasar pemeliharaan perkerasan jalan dan jembatan, faktor-faktor penyebab kerusakan dan berbagai metode penanganannya. Proses pembangunan (konstruksi) jalan, jembatan dan drainase jalan, metode yang digunakan dan alat-alat yang dipakai, termasuk spesifikasi teknis.			
	<i>The course provides basic principle of road pavement and bridge maintenance, damage causes factors, various treatment method, roadway/bridge/drainage construction process, the used method and equipment including the technical specifications.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memahami mengenai prinsip-prinsip dasar pemeliharaan perkerasan jalan dan jembatan termasuk mengetahui factor penyebab kerusakan serta metode penanganannya sehingga dapat menggunakannya secara optimal dalam praktik rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	Robinson, R., Danielson, U., Snaith, M, "Road Maintenance Management Concept and System", Mac Millan Press LTD., London			
Panduan Penilaian	Tugas 20%, UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: PEMBANGUNAN DAN PEMELIHARAAN JALAN (SJ-5114)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan. Prinsip – prinsip dasar pemeliharaan perkerasan jalan dan jembatan	Pengenalan prinsip dasar pemeliharaan perkerasan jalan dan jembatan, siklus penurunan mutu perkerasan	Mahasiswa memahami dan mengetahui prinsip dasar pemeliharaan jalan dan jembatan	
2	Faktor-faktor penyebab kerusakan jalan dan jembatan	Faktor penyebab kerusakan jalan dan jembatan	Mahasiswa memahami dan mengetahui factor – factor yang menyebabkan kerusakan pada jalan dan jembatan	
3	Metode penanganan perkerasan jalan dan jembatan	Pengenalan metode – metode penanganan perkerasan jalan dan jembatan	Mahasiswa memahami metodologi penanganan perkerasan jalan dan jembatan	
4	Metode penanganan perkerasan jalan dan jembatan	Pengenalan metode – metode penangan perkerasan jalan dan jembatan	Mahasiswa memahami metodologi penanganan perkerasan jalan dan jembatan	
5	Metode penanganan perkerasan jalan dan jembatan	Pengenalan metode – metode penangan perkerasan jalan dan jembatan	Mahasiswa memahami metodologi penanganan perkerasan jalan dan jembatan	
6	Proses pembangunan (konstruksi) jalan	Jenis konstuksi jalan, proses konstruksi jalan, aspek – aspek pada konstruksi jalan	Mahasiswa mengetahui dan memahami mengenai proses pembangunan jalan	
7	Proses pembangunan (konstruksi) jalan	Jenis konstuksi jalan, proses konstruksi jalan, aspek – aspek pada konstruksi jalan	Mahasiswa mengetahui dan memahami mengenai proses pembangunan jalan	
8	UTS			
9	Konstruksi jembatan	Jenis konstuksi jembatan, proses konstruksi jembatan, aspek – aspek pada konstruksi jembatan	Mahasiswa mengetahui dan memahami mengenai proses pembangunan jembatan	
10	Konstruksi jembatan	Jenis konstuksi jembatan, proses konstruksi jembatan, aspek – aspek pada konstruksi jembatan	Mahasiswa mengetahui dan memahami mengenai proses pembangunan jembatan	
11	Konstruksi sistem drainase jalan	Jenis konstuksi sistem drainase jalan, proses konstruksi sistem drainase jalan, aspek – aspek pada	Mahasiswa mengetahui dan memahami mengenai proses pembangunan sistem drainase jalan.	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		konstruksi sistem drainase jalan.		
12	Metode yang digunakan dan alat-alat yang dipakai	Metode pemeliharaan dan pembangunan jalan dan jembatan, kebutuhan alat, fungsi alat	Mahasiswa mengetahui dan memahami metodologi pemeliharaan dan pembangunan jalan dan jembatan beserta kebutuhan alatnya.	
13	Metode yang digunakan dan alat-alat yang dipakai	Metode pemeliharaan dan pembangunan jalan dan jembatan, kebutuhan alat, fungsi alat	Mahasiswa mengetahui dan memahami metodologi pemeliharaan dan pembangunan jalan dan jembatan beserta kebutuhan alatnya.	
14	Spesifikasi teknis jalan, jembatan dan drainase	Spesifikasi teknis jalan, jembatan dan drainase	Mahasiswa memahami spesifikasi teknis jalan, jembatan, dan drainase	
15	Spesifikasi teknis jalan, jembatan dan drainase	Spesifikasi teknis jalan, jembatan dan drainase	Mahasiswa memahami spesifikasi teknis jalan, jembatan, dan drainase	
16	UAS			

SILABUS: SIFAT BAHAN KONSTRUKSI JALAN (SJ-5211)

Kode Matakuliah: SJ-5211	Bobot sks: 2 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Sifat Bahan Konstruksi Jalan			
	<i>Properties of Roadway Construction Material</i>			
Silabus Ringkas	Pendalaman karakteristik dan sifat bahan untuk konstruksi perkerasan			
	<i>The course is concerned about material properties for roadway pavement construction</i>			
Silabus Lengkap	Kuliah ini menyajikan tentang bahan untuk konstruksi perkerasan. Bitumen, asal-usul dan sifat, pengujian terhadap spesifikasi. Agregat: sumber dan tata cara penyiapan, sifat-sifat dan pengujian terhadap spesifikasi, pencampuran agregat; Sifat yang dibutuhkan dalam campuran bitumen-agregat. Penggunaan semen dan kapur sebagai bahan pemantap dalam pembangunan perkerasan lentur. Spesifikasi dan perancangan dari beton untuk pembangunan perkerasan kaku. Penggunaan bahan non konvensional dalam pembangunan jalan. Spesifikasi dan perancangan dari pelapisan tambahan dan pengenalan analisis tarik dan tekan pada lapisan perkerasan. Karakteristik Asbuton.			
	<i>This courses covered: material for roadway pavement construction, bitumen history and characteristic, source and material preparation, characteristic and specification test, agregat mixture, characteristic requirement for bitumen-agregat mixture, cement and calx as a material for flexible pavement construction, concrete specification design for rigid pavement construction, non-conventional material utilization for roadway construction, design specification for overlay, pull analysis and pressure analysis for pavement layers, and asbuton characteristic.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengerti dan memahami mengenai karakteristik dan sifat dari bahan yang digunakan untuk konstruksi perkerasan jalan sehingga dapat mengaplikasikannya dalam rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	Krebs, R. D. and Walker, R. D., "Highway Material", McGraw-Hill Book Company, New York			
	Collis, L., and Fox, R.A., 1985,"Aggregate: Sand, Gravel, and Crushed Rock Aggregate for Construction Purposes", The Geological Society, London			
Panduan Penilaian	<i>Tugas 20%, UTS 40%, UAS 40%</i>			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: SIFAT BAHAN KONSTRUKSI JALAN (SJ-5211)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan. Peranan bahan bangunan pada pembangunan konstruksi jalan	Peran bahan bangunan dalam konstruksi jalan, jenis-jenis bahan bangunan, kriteria dalam penggunaan bahan bangunan untuk konstruksi jalan	Mahasiswa mengerti pentingnya bahan bangunan dan memiliki wawasan mengenai berbagai jenis bahan konstruksi yang ada, dengan kelebihan dan kekurangannya.	
2	Bitumen, asal-usul dan sifat, pengujian terhadap spesifikasi.	Sejarah bitumen, aspek pengujian bitumen, dan uji spesifikasi bitumen.	Mahasiswa mengetahui mengenai sifat dan pengujian spesifikasi pada bitumen.	
3	Agregat: sumber dan tata cara penyiapan, sifat-sifat dan pengujian terhadap spesifikasi,	Penentuan sumber agregat, tata cara penyiapan agregat, sifat – sifat agregat, dan uji spesifikasi agregat	Mahasiswa mengetahui mengenai tata cara penyiapan agregat, sifat agregat, serta pengujian spesifikasi teknis pada agregat.	
4	Pencampuran agregat	Tata cara pencampuran agregat, kebutuhan agregat untuk campuran	Mahasiswa pahan mengenai tata cara pencampuran agregat serta kebutuhan agregat dalam campuran,	
5	Sifat yang dibutuhkan dalam campuran bitumen-agregat.	Kebutuhan dan spesifikasi sifat campuran bitumen-agregat	Mahasiswa paham mengenai kebutuhan dan spesifikasi sifat campuran bitumen-agregat.	
6	Penggunaan semen dan kapur sebagai bahan pemantap dalam pembangunan perkerasan lentur.	Kegunaan semen dan kapur dalam campuran, tata cara penggunaan semen dan kapur dalam pembangunan perkerasan lentur.	Mahasiswa mengerti mengenai kegunaan dan tata cara penggunaan semen dan kapur dalam campuran	
7	Spesifikasi dan perancangan dari beton untuk pembangunan perkerasan kaku.	Spesifikasi beton dalam perancangan perkerasan kaku, tata cara perancangan beton untuk perkerasan kaku, aspek – aspek perancangan perkerasan	Mahasiswa dapat memahami mengenai spesifik beton yang diperuntukan untuk perancangan perkerasan kaku.	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		kaku		
8	UTS			
9	Penggunaan bahan non konvensional dalam pembangunan jalan.	Pengenalan bahan non konvensional dalam pembangunan jalan, sifat – sifat bahan non konvensional, penggunaan bahan non konvensional pada pembangunan jalan.	Mahasiswa mengetahui mengenai penggunaan bahan non konvensional dalam pembangunan jalan.	
10	Penggunaan bahan non konvensional dalam pembangunan jalan.	Pengenalan bahan non konvensional dalam pembangunan jalan, sifat – sifat bahan non konvensional, penggunaan bahan non konvensional pada pembangunan jalan.	Mahasiswa mengetahui mengenai penggunaan bahan non konvensional dalam pembangunan jalan.	
11	Spesifikasi dan perancangan dari pelapisan tambahan dan pengenalan analisis tarik dan tekan pada lapisan perkerasan.	Spesifikasi lapis tambahan pada perkerasan jalan, aspek perancangan pelapisan tambahan, pengenalan analisis tarik, pengenalan analisis tekan.	Mahasiswa paham mengenai spesifikasi dan perancangan dari pelapisan tambahan dan pengenalan analisis tarik dan tekan pada lapisan perkerasan.	
12	Spesifikasi dan perancangan dari pelapisan tambahan dan pengenalan analisis tarik dan tekan pada lapisan perkerasan.	Spesifikasi lapis tambahan pada perkerasan jalan, aspek perancangan pelapisan tambahan, pengenalan analisis tarik, pengenalan analisis tekan.	Mahasiswa paham mengenai spesifikasi dan perancangan dari pelapisan tambahan dan pengenalan analisis tarik dan tekan pada lapisan perkerasan	
13	Karakteristik Asbuton.	Pengenalan asbuton sebagai bahan konstruksi jalan, karakteristik asbuton, penggunaan asbuton dalam konstruksi perkerasan jalan.	Mahasiswa mengetahui mengenai karakteristik dari bahan asbuton untuk perkerasan jalan.	
14	Praktikum material dan campuran aspal	Praktikum material dan campuran aspal	Mahasiswa mampu mempraktekan teori mengenai material dan campuran aspal	
15	Praktikum material dan campuran aspal	Praktikum material dan campuran aspal	Mahasiswa mampu mempraktekan teori mengenai material dan campuran aspal	
16	UAS			

SILABUS: GEOTEKNIK JALAN (SJ-5212)

Kode Matakuliah: SJ-5212	Bobot sks: 2 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Geoteknik Jalan			
	<i>Geotechnic for Road</i>			
Silabus Ringkas	Pendalaman mengenai karakteristik dan penanganan tanah dasar untuk perkerasan jalan			
	<i>The course is concerned about subgrade characteristic and subgrade treatment for roadway pavement</i>			
Silabus Lengkap	Review dasar-dasar mekanika tanah; fase tanah, index properties tanah, kuat geser tanah, penurunan konsolidasi, klasifikasi tanah, pondasi tanah untuk konstruksi embankment, penyelidikan tanah; pemadatan tanah, metode pemadatan tanah di lapangan dan di laboratorium, sifat mekanik tanah yang dipadatkan, CBR; dinding penahan tanah, tekanan tanah lateral, reinforced earth; kestabilan lereng; drainase bawah tanah untuk jalan raya, pondasi untuk struktur jalan, borrow material, instrumentasi, terowongan			
	<i>The course is concerned about soil mechanical review that consist of: soil phase, soil index properties, soil shear strength, consolidation, soil classification, soil foundation for embankment construction, soil observation, soil compaction method, soil mechanical characteristic, CBR, retaining wall, soil lateral pressure, rainforced earth, slope stability, underground drainage for highway, foundation for roadway structure, borrow material, instrumentation, and tunnel.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memahami mengenai dasar – dasar dari mekanika tanah untuk penanganan dan pembangunan jalan sehingga dapat menggunakannya secara optimal dalam praktik rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	AASHTO, “Standard Specifications for Transport Material and Method of Sampling and Testing”, Washington D. C.			
	Krebs, R. D. and Walker, R. D., “Highway Material”, McGraw-Hill Book Company, New York			
	Bowles, J. E., “Physical and Geotechnical Properties of Soil”, McGraw-Hill Book Company, New York			
Panduan Penilaian	Tugas 20%, UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: GEOTEKNIK JALAN (SJ-5212)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan. Dasar – dasar mekanika tanah	Pengantar dasar mekanika tanah, asal usul tanah, spec. Gravity	Mahasiswa paham terhadap pentingnya mempelajari dan memahami mekanika tanah dalam dunia teknik sipil dan juga paham terhadap proses pembentukan tanah dan efeknya terhadap sifat-sifat tanah	
2	Review dasar-dasar mekanika tanah; fase tanah, index properties tanah, kuat geser tanah, penurunan konsolidasi, klasifikasi tanah, CBR	Dasar mekanika tanah: fase tanah, index properties tanah, kuat geser tanah, konsolidasi, klasifikasi tanah, dan CBR	<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman terhadap jenis fase tanah • Pemahaman terhadap sifat-sifat properties tanah • Pengetahuan dan pemahaman terhadap pengklasifikasian tanah berdasarkan USCS dan AASHTO • Pemahaman mengenai penurunan tanah dasar • Pengetahuan mengenai bearing ratio dari tanah 	
3	Pondasi tanah untuk konstruksi embankment	Jenis dan konsep dan daya dukung pondasi tanah untuk konstruksi embankment	Mahasiswa mengetahui mengenai konsep dan jenis pondasi tanah untuk konstruksi embankment	
4	Penyelidikan tanah	Aspek penyelidikan tanah ,metode penyelidikan tanah, cara pengambilan sampel, dan pengetesan tanah	Pemahaman dan pengetahuan tentang observasi, pengambilan sampel tanah dan pengetesan tanah di lapangan	
5	Pemadatan tanah, metode pemadatan tanah di lapangan dan di laboratorium	Metode pemadatan tanah di lapangan dan di laboratorium	Mahasiswa paham mengenai metodologi yang digunakan untuk pemadatan tanah di lapangan dan di laboratorium	
6	Sifat mekanik tanah yang dipadatkan	Pengenalan sifat mekanik tanah	Mahasiswa mengetahui mengenai difat – sifat mekanik dari tanah yang dipadatkan.	
7	Dinding penahan tanah	Konsep dasar dinding penahan tanah	Mahasiswa memahami konsep dasar dari dinding penahan tanah.	
8	UTS			
9	Reinforced earth dan	Rainforce earth, bidang	Mahasiswa memahami mengenai konsep	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	kestabilan lereng	longsor, kuat geser tanah, stabilitas lereng	rainforce earth dan stabilitas lereng.	
10	Drainase bawah tanah untuk jalan	Aspek desain drainase bawah tanah untuk jalan	Mahasiswa mengetahui mengenai aspek yang digunakan untuk mendesain drainase tanah untuk jalan.	
11	Borrow material,	Konsep borrow material	Mahasiswa mengetahui mengenai konsep borrow material.	
12	Terowongan	Jenis konstruksi, konsep konstruksi terowongan	Mahasiswa mengetahui mengenai jenis – jenis konstruksi serta konsep konstruksi terowongan.	
13	Permasalahan geoteknik jalan di Indonesia (EXT)	Aspek geoteknik jalan, permasalahan geoteknik jalan	Mahasiswa mengerti mengenai aspek geoteknik jalan serta permasalahan geoteknik jalan di Indonesia.	
14	Praktikum geoteknik jalan	Praktikum geoteknik jalan	Mahasiswa mampu mengaplikasikan teori – teori geoteknik jalan.	
15	Praktikum geoteknik jalan	Praktikum geoteknik jalan	Mahasiswa mampu mengaplikasikan teori – teori geoteknik jalan.	
16	UAS			

SILABUS: MANAJEMEN PROYEK JALAN DAN JEMBATAN (SJ-5213)

Kode Matakuliah: SJ-5213	Bobot sks: 2 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Manajemen Proyek Jalan dan Jembatan			
	<i>Roadway and Bridge Project Management</i>			
Silabus Ringkas	Pengetahuan mengenai segala aspek terkait pelaksanaan/konstruksi jalan:			
	<i>The course provides all aspects that relate with roadway and bridge construction</i>			
Silabus Lengkap	Pada kuliah ini akan diberikan pengetahuan mengenai fungsi struktur jalan dan jembatan, industri konstruksi, pengertian manajemen proyek konstruksi, kegiatan proyek, konsep kualitas dan biaya proyek, lingkungan proyek, organisasi proyek, proses pengadaan kontrak, perencanaan penjadualan, metode estimasi biaya, anggaran proyek, monitoring status proyek pengendalian jadwal dan biaya proyek.			
	<i>The courses covers: knowledge about roadway and bridge structure function, construction industry, construction project management definition, project activities, quality concept and project cost, project environment, project organization, contract procurement process, schedule planning, cost estimation method, project budget, project status monitoring and project cost.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengetahui mengenai segala aspek terkait dengan pelaksanaan atau konstruksi jalan.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	Robinson, R., Danielson, U., Snaith, M, "Road Maintenance Management Concept and System", Mac Millan Press LTD., London			
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: MANAJEMEN PROYEK JALAN DAN JEMBATAN (SJ-5213)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan		Mahasiswa mengetahui aspek – aspek pada manajemen proyek jalan dan jembatan.	
2	Industri konstruksi		Mahasiswa mempunyai wawasan mengenai industri konstruksi, khususnya di Indonesia.	
3	Pengertian manajemen proyek konstruksi,		Mahasiswa mengerti mengenai pentingnya manajemen pada proyek konstruksi.	
4	Kegiatan proyek		Mahasiswa mengerti mengenai aspek – aspek pada kegiatan proyek konstruksi.	
5	Konsep kualitas dan biaya proyek,		Mahasiswa mengerti mengenai konsep kualitas dan biaya proyek.	
6	Lingkungan proyek,		Mahasiswa mengerti mengenai keadaan lingkungan proyek.	
7	Organisasi proyek		Mahasiswa mengerti mengenai organisasi pada proyek konstruksi.	
8	UTS			
9	Proses pengadaan kontrak		Mahasiswa paham mengetahui mengenai proses pengadaan kontrak.	
10	Perencanaan penjadualan,		Mahasiswa paham mengenai tata cara perencanaan penjadualan proyek.	
11	Perencanaan penjadualan,		Mahasiswa paham mengenai tata cara perencanaan penjadualan proyek.	
12	Metode estimasi biaya,		Mahasiswa mengetahui dan paham mengenai metode estimasi biaya.	
13	Metode estimasi biaya,		Mahasiswa mengetahui dan paham mengenai metode estimasi biaya.	
14	Anggaran proyek,		Mahasiswa mengetahui mengenai penganggaran proyek konstruksi.	
15	Monitoring status proyek pengendalian jadwal dan		Mahasiswa dapat memonitoring status proyek pengendalian jadwal	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	biaya proyek.		dan biaya proyek.	
16	UAS			

SILABUS: EKONOMI JALAN (SJ-5098)

Kode Matakuliah: SI-5214	Bobot sks: 2 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Ekonomi Jalan			
	Highway Economics			
Silabus Ringkas	Pendalaman mengenai perkiraan manfaat ekonomi dari suatu proyek transportasi			
	<i>The course provides methods for economic benefit prediction from a road project</i>			
Silabus Lengkap	Ekonomi makro dan mikro. Perhitungan bunga berbunga. Kuantifikasi manfaat dan biaya proyek transportasi. Parameter evaluasi ekonomi: B/C ratio, IRR, NPV. Shadow pricing. Nilai sisa. Inflasi dan depresiasi. Konsep kebutuhan dan ketersediaan pengangkutan. Elastisitas dalam sistem perangkutan. Biaya operasi kendaraan. Nilai waktu. Struktur biaya dan sistem harga. Analisis keputusan.			
	<i>The courses covers: macro and micro economy, interest calculation, beneficial quantification and transportation project cost, economic evaluation parameter such as: B/C ratio, IRR, and NPV, shadow pricing, salvage value, inflation and depreciation, concept of transportation needs and availability, transportation elasticity system, vehicle operational cost, time value, cost structure and price system, decision analysis</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa paham mengenai perkiraan manfaat ekonomi dari pelaksanaan suatu proyek transportasi.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	Heggie, I.G. (1972), Transport Engineering Economics, Mc-Graw Hill (Pustaka Utama)			
	Bannister, D. (2000), Transport Appraisal (Pustaka Pendukung -1)			
	Winfrey, R. (1969), Economic Analysis for Highways, International Textbook Company (Pustaka Pendukung -2)			
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: EKONOMI JALAN (SJ-5098)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Perencanaan dan investasi infrastruktur	Aspek-aspek dan lingkup perencanaan dan investasi infrastruktur transportasi	Memahami tujuan dan lingkup kajian investasi infrastruktur transportasi	
2	Proyek Transportasi	Lingkup dan Karakteristik Proyek, Studi Kelayakan	Memahami beragam kegiatan dalam pengembangan infrastruktur dan prinsip-prinsip dasar studi kelayakan	
3	Pasar angkutan dan Struktur pasar	Struktur pasar perangkutan, analisis ekonomi dan finansial	Memahami kondisi dan struktur pasar angkutan, batasan analisis ekonomi dan finansial	
4	Konsep biaya dan manfaat	Dampak investasi, biaya investasi, operasi, pemeliharaan	Mampu mengidentifikasi komponen-komponen biaya dan manfaat, serta membuat estimasi komponen-komponen biaya investasi, operasi dan pemeliharaan	
5	Kurva permintaan/sediaan	Fungsi permintaan dan sediaan, konsep willingness to pay, biaya rata-rata dan marginal cost	Memahami konsep dasar hubungan permintaan dan sediaan dalam bidang transportasi	
6	Interaksi permintaan-sediaan	Konsep equilibrium, elastisitas permintaan	Memahami prinsip keseimbangan permintaan-sediaan dan faktor-faktor yang berpengaruh	
7	Pendekatan mengukur manfaat	Konsep surplus produsen, surplus konsumen	Mampu menerapkan pendekatan dan analisis surplus dalam evaluasi proyek.	
8	Ujian Tengah Semester			
9	Biaya operasi kendaraan (BOK)	Struktur model BOK, Komponen-komponen BOK dan modelnya	Mampu menggunakan model empirik dalam memperkirakan BOK	
10	Nilai uang dan bunga	Rumus standar bunga majemuk	Memahami dan mampu menggunakan rumus-rumus perhitungan nilai uang dalam	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			kajian biaya dan manfaat investasi	
11	Kriteria investasi dan analisis biaya-manfaat	B/C ratio, Net Present Value, Internal Rate of Return, Break Event Point, Pay Back Period	Memahami kriteria dasar kelayakan investasi dan mampu menerapkannya untuk menilai kelayakan proyek	
12	Analisis biaya-manfaat (lanjutan)	Ranking dan prioritas, analisis kepekaan	Memahami penggunaan kriteria kelayakan dalam penyusunan prioritas serta sensitivitas hasil kajian	
13	Nilai waktu	Working time, Non-working time, Stated Preference Technique	Mampu membuat estimasi nilai waktu dalam kajian proyek	
14	Analisis multi kriteria	Multi-attribute analysis	Memahami pendekatan dasar dalam analisis multi kriteria dan menguasai beberapa teknis analisis	
15	Analisis multi kriteria (lanjutan)	AHP (Analytical Hierarchy Project)	Mengenal konsep AHP	

SILABUS: PEMBIAYAAN PROYEK JALAN (SJ-5215)

Kode Matakuliah: SJ-5215	Bobot sks: 2 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Pembiayaan Proyek Jalan			
	Road Project Financing			
Silabus Ringkas	Kuliah ini berisi pengenalan konsep dan aplikasi pembiayaan proyek jalan.			
	<i>The course is provides concept and application on road project financing</i>			
Silabus Lengkap	Bentuk-bentuk pembiayaan proyek jalan, kerjasama pemerintah-swasta, sistem konsesi, analisis kelayakan ekonomi dan finansial, road fund, shadow tol, analisis resiko investasi.			
	<i>The course covers: type of road project financing, public-private partnership, road fund, shadow toll, risk analysis.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa paham mengenai konsep dan aplikasi dari pembiayaan proyek jalan., concession system, feasibility analysis of economic and financial, road fund, shadow toll, investation risk analysis.			
Matakuliah Terkait	SI-xxxx Ekonomi Jalan			
	SI-xxxx Sistem Manajemen Jalan			
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	<i>Economic Engineering</i>			
	<i>Pricing and Financing</i>			
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: PEMBIAYAAN PROYEK JALAN (SJ-5215)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan		Mahasiswa mengetahui mengenai aspek dalam pembiayaan proyek jalan.	
2	Bentuk-bentuk pembiayaan proyek jalan		Mahasiswa mengetahui dan paham mengenai bentuk – bentuk pembiayaan proyek jalan.	
3	Bentuk-bentuk pembiayaan proyek jalan		Mahasiswa mengetahui dan paham mengenai bentuk – bentuk pembiayaan proyek jalan.	
4	Sistem penganggaran proyek jalan		Mahasiswa mengetahui dan paham system penganggaran proyek jalan.	
5	Sistem penganggaran proyek jalan		Mahasiswa mengetahui dan paham system penganggaran proyek jalan.	
6	Kerjasama pemerintah-swasta		Mahasiswa mengetahui mengenai kerja sama pemerintah – swasta dalam pendanaan proyek jalan.	
7	Sistem konsesi		Mahasiswa paham mengenai sistem konsesi dalam pendanaan proyek jalan.	
8	UTS			
9	Analisis kelayakan ekonomi dan finansial,		Mahasiswa mampu melakukan analisis kelayakan ekonomi dan finansial pada proyek jalan.	
10	Analisis kelayakan ekonomi dan finansial,		Mahasiswa mampu melakukan analisis kelayakan ekonomi dan finansial pada proyek jalan.	
11	<i>Infrastructure fund</i>		Mahasiswa mengetahui mengenai road funding.	
12	<i>Infrastructure fund</i>		Mahasiswa mengetahui mengenai konsep road funding.	
13	Shadow tol,		Mahasiswa mengetahui mengenai konsep shadow toll	
14	Analisis resiko investasi		Mahasiswa mampu menganalisis resiko dalam berinvestasi.	
15	Analisis resiko investasi		Mahasiswa mampu menganalisis resiko dalam berinvestasi.	
16	UAS			

SILABUS: PEMODELAN KEBUTUHAN PERGERAKAN DAN PEMBANGUNAN WILAYAH (SJ-5221)

Kode Matakuliah: SJ-5221	Bobot sks: 2 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Pemodelan Kebutuhan Pergerakan dan Pembangunan Wilayah			
	<i>Demand Modeling and Regional Development</i>			
Silabus Ringkas	Pendalaman konsep dan metoda prediksi kebutuhan pergerakan serta kaitannya dengan pembangunan wilayah			
	<i>The course discusses concept and method of trip demand modeling in relations with regional development</i>			
Silabus Lengkap	Akses dan mobilitas. Konsep pemodelan perangkutan. Model sederhana. Interaksi tata guna lahan dengan perangkutan. Bangkitan perjalanan, analisis kategori, analisis regresi; Distribusi perjalanan; metode faktor pertumbuhan, metode sintetik. Pemilihan moda; model logit binomial, mode logit multinomial, model pemilihan diskrit; Penempatan perjalanan model proporsional (all or nothing, Burrell, dll), model non proporsional (pembatas kapasitas, keseimbangan dll). Model kebutuhan perangkutan dari perhitungan lalu lintas; Konsep integrasi pembangunan jalan dengan pengembangan wilayah.			
	<i>The course covers: accessibility and mobility, transportation model concept, simple model, the interaction between land use and transportation, trip generation, category analysis, regression analysis that consist of: trip distribution, growth factor method and synthetic analysis, mode choice that consist of: binomial logit model, multinomial logit model, and discrete choice model, trip placement by using proportional model (all or nothing, burrell, etc.) and non proportional model (capacity control, equilibrium, etc.), Traffic calculation for transportation demand model, integration concept of roadway development that relate with regional development.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mengerti konsep dan metoda mengenai prediksi kebutuhan pergerakan serta kaitannya dengan pembangunan wilayah sehingga dapat mengaplikasikannya dalam rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas kuliah			
Pustaka	Hay, 1977,"An Introduction to Transportation Engineering", John Wiley and Sons			
	Tamin, O.Z., 1997,"Perencanaan dan Pemodelan Transportasi", Edisi ke-1st, Penerbit ITB			
	Ortuzar & Willumsen, 1990,"Modelling Transport", John Wiley			
Panduan Penilaian	Tugas 20%, UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: PEMODELAN KEBUTUHAN PERGERAKAN & PEMBANGUNAN WILAYAH (SJ-5221)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Aksesibilitas dan mobilitas.		Mahasiswa paham mengenai teori aksesibilitas dan mobilitas.	
2	Interaksi tata guna lahan dengan perangkutan.		Mahasiswa mengerti mengenai interaksi antara tata guna lahan dengan perangkutan	
3	Model simultanuous (direct demand model)		Mahasiswa paham mengenai model simultaneous (direct demand model)	
4	Konsep model 4 tahap		Mahasiswa paham mengenai konsep dan teori model 4 tahap (four step model)	
5	Konsep model 4 tahap		Mahasiswa paham mengenai konsep dan teori model 4 tahap (four step model)	
6	Model bangkitan perjalanan		Mahasiswa paham terhadap model bangkitan perjalanan (trip generation)	
7	Model bangkitan perjalanan		Mahasiswa paham terhadap model bangkitan perjalanan (Trip Generation)	
8	UTS			
9	Model distribusi perjalanan		Mahasiswa paham mengenai model distribusi perjalanan (Trip Distribution)	
10	Model distribusi perjalanan		Mahasiswa paham mengenai model distribusi perjalanan (Trip Distribution)	
11	Model pemilihan moda		Mahasiswa paham mengenai konsep dan teori dari model pemilihan moda (Mode Choice)	
12	Model pemilihan moda		Mahasiswa paham mengenai konsep dan teori dari model	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			pemilihan moda (Mode Choice)	
13	Model pembebanan perjalanan		Mahasiswa paham mengenai konsep dan teori dari model pembebanan perjalanan	
14	Model pembebanan perjalanan		Mahasiswa paham mengenai konsep dan teori dari model pembebanan perjalanan	
15	Konsep integrasi pembangunan jalan dengan pengembangan wilayah.		Mahasiswa paham mengenai konsep integrasi pembangunan jalan dengan pengembangan wilayah.	
16	UAS			

SILABUS: REKAYASA DAN KENDALI LALU LINTAS (SJ-5222)

Kode Matakuliah: SJ-5222	Bobot sks: 2 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Rekayasa dan Kendali Lalu Lintas			
	Traffic Engineering and Control			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas karakteristik lalu lintas, analisis lalu lintas, teori simpang, perancangan dan analisis simpang bersinyal, survei lalu lintas, dan analisis kapasitas dan kinerja berbagai prasarana jalan.			
	Topics covered: traffic characteristics, traffic analysis, intersection theory, design and analysis of signalized intersection, traffic survey, capacity and performance analysis of various highway infrastructures.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas karakteristik mikroskopik dan makroskopik arus, kecepatan, dan kerapatan lalu lintas; model hubungan arus-kecepatan-kerapatan; teori gelombang kejut; jenis simpang, pertimbangan pemilihan simpang, cara pengaturan simpang, teori penerimaan gap; prinsip perancangan dan analisis kinerja simpang bersinyal; perencanaan survei, metoda survei volume lalu lintas, metoda survei kecepatan, waktu tempuh, dan waktu/jarak antara, survei tundaan dan antrian, survei arus jenuh pada simpang; analisis kapasitas dan kinerja simpang tak bersinyal, bundaran, ruas jalan perkotaan, ruas jalan antar kota, ruas jalan bebas hambatan, simpang jalur penghubung, dan bagian jalinan.			
	Topics covered: microscopic and macroscopic characteristics of flow, speed, and density; speed-flow-density models, shockwave theory; intersection control, types of intersection, selection of intersection types; design and analysis of signalized intersection; survey planning, traffic volume survey, speed, travel time, and headway surveys, surveys of delays and queuing, saturation flow survey at intersection; capacity and performance analysis of unsignalised intersections, roundabout, urban roads, rural roads, freeways, ramp junctions, and weaving sections.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami mengenai konsep dan metode dalam pengendalian lalu lintas sehingga dapat mengaplikasikannya dalam rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait	SI 5099 - Analisa Rekayasa			
Kegiatan Penunjang	Survey lapangan			
Pustaka	May, A.D., <i>Traffic Flow Fundamentals</i> , Prentice-Hall, 1990 (Pustaka utama)			
	Taylor, M.A.P., Young, W., dan Bonsall, P.W., <i>Understanding Traffic Systems: Data, Analysis, and Presentation</i> , Avebury, 1996 (Pustaka utama)			
	Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Departemen Pekerjaan Umum, 1997 (Pustaka utama)			
	Highway Capacity Manual (HCM), Transportation Research Board, 2010 (Pustaka utama)			
	Traffic Engineering Handbook, Institution of Transportation Engineers, 6 th edition, 2009 (Pustaka pendukung)			
	Roess, R.P., Prassas, E.S., dan McShane, W.R., <i>Traffic Engineering</i> , 3 rd edition, Pearson Prentice Hall, 2004. (Pustaka pendukung)			
	Kimber, R.M., <i>The Traffic Capacity of Roundabouts</i> , TRRL Laboratory Report 942, 1980 (Pustaka pendukung)			
Salter, R.J., <i>Traffic Engineering – Worked Examples and Problems</i> , The Macmillan Press LTD., 1981 (Pustaka pendukung)				
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: REKAYASA DAN KENDALI LALU LINTAS (SJ-5222)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Karakteristik lalu lintas	Karakteristik mikroskopik dan makroskopik arus	Mahasiswa memahami dan mampu menganalisis karakteristik mikroskopik dan makroskopik dari arus lalu lintas.	May, A.D. (1990): Bab 2 & 3
2	Karakteristik lalu lintas	Karakteristik mikroskopik dan makroskopik kecepatan	Mahasiswa memahami dan mampu menganalisis karakteristik mikroskopik dan makroskopik dari kecepatan.	May, A.D. (1990): Bab 4 & 5
3	Karakteristik lalu lintas	Karakteristik mikroskopik dan makroskopik kerapatan	Mahasiswa memahami dan mampu menganalisis karakteristik mikroskopik dan makroskopik dari kerapatan.	May, A.D. (1990): Bab 6 & 7
4	Analisis lalu lintas	Model hubungan arus-kecepatan-kerapatan, teori gelombang kejut	Mahasiswa memahami, mampu membuat, dan menganalisis model hubungan arus-kecepatan-kerapatan, memahami dan mengaplikasikan teori gelombang kejut untuk berbagai persoalan lalu lintas di lapangan.	May, A.D. (1990): Bab 10 & 11
5	Survei lalu lintas	Perencanaan survei, survei volume lalu lintas, survei kecepatan, waktu tempuh, dan waktu/jarak antara, tundaan dan antrian, arus jenuh	Mahasiswa mampu merencanakan dan melakukan survei volume lalu lintas, survei kecepatan dan waktu tempuh, serta survei untuk mendapatkan waktu/jarak antara, tundaan, antrian, dan arus jenuh pada simpang.	Taylor et al (1996): Bab 6, 8, 9, 11
6	Konsep Kapasitas	Konsep kapasitas ruas,	Mahasiswa memahami konsep kapasitas	MKJI (1997): Bab 1

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
		kapasitas simpang	ruas dan kapasitas simpang.	
7	Perancangan dan analisis simpang bersinyal	Prinsip perancangan simpang bersinyal, analisis kinerja simpang bersinyal	Mahasiswa mampu merancang simpang bersinyal dan melakukan analisis kapasitas dan kinerja simpang bersinyal.	Salter (1978), Webster (1966), MKJI (1997): Bab 2
Ujian Tengah Semester (UTS)				
9	Analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan	Simpang tak bersinyal	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja simpang tak bersinyal.	MKJI (1997): Bab 3
10	Analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan	Bundaran	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja bundaran.	MKJI (1997): Bab 4, Salter (1978), TRRL
11	Analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan	Jalan perkotaan	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja ruas jalan perkotaan.	MKJI (1997): Bab 5
12	Analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan	Jalan antar kota	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja ruas jalan antar kota.	MKJI (1997): Bab 6, US HCM (2010)
13	Analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan	Jalan bebas hambatan	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja ruas jalan bebas hambatan.	MKJI (1997): Bab 7, US HCM (2010)
14	Analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan	Simpang jalur penghubung	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja simpang jalur penghubung.	MKJI (1997): Bab 6, US HCM (2010)
15	Analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan	Bagian jalinan	Mahasiswa mampu melakukan analisis kapasitas dan kinerja bagian jalinan.	MKJI (1997): Bab 4, US HCM (2010)
16	Ujian Akhir Semester (UAS)			

SILABUS: REKAYASA DAN SISTEM JEMBATAN (SJ-5221)

Kode Matakuliah: SI-5231	Bobot sks: 2 SKS	Semester: II	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Rekayasa dan Sistem Jembatan			
	Bridge System and Engineering			
Silabus Ringkas	Kuliah ini menyajikan pendalaman mengenai konsep dan prosedur desain jembatan			
	<i>The course provides concepts and procedures of bridge design</i>			
Silabus Lengkap	Jenis-jenis jembatan, penentuan lokasi dan geometrik jembatan, desain abutment, pondasi, struktur atas, drainase, bangunan pelengkap jembatan			
	<i>Type of bridge, location determination and bridge geometric, abutment design, foundation, bridge structure, drainage, bridge complimentary infrastructure</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengetahui mengenai desain jembatan yang ada sehingga mampu mengaplikasikannya dalam kegiatan rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Tugas 20%, UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: REKAYASA DAN SISTEM JEMBATAN (SJ-5221)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pengenalan Jembatan	Pengantar rekayasa jembatan	Mahasiswa mengenal bagian-bagian dan berbagai jenis jembatan secara umum.	
2	Penentuan lokasi jembatan	Kriteria, syarat dan metoda penentuan lokasi jembatan.	Mahasiswa memahami kriteria dan metoda penentuan lokasi jembatan.	
3	Peraturan muatan jembatan	Beban-beban yang bekerja pada struktur jembatan	Mahasiswa memahami mengenai tata cara design geometric jembatan.	
4	Desain Jembatan Beton Bertulang	Perhitungan Bangunan Atas, struktur jembatan beton bertulang.	Mahasiswa memahami tata cara perhitungan desain jembatan beton bertulang.	
5	Desain Jembatan Balok Komposit	Perhitungan Bangunan Atas, struktur jembatan Komposit baja-beton.	Mahasiswa memahami tata cara perhitungan desain jembatan beton bertulang.	
6	Desain abutment (kepala jembatan)		Mahasiswa memahami mengenai tata cara design abutment.	
7	Desain pilar jembatan		Mahasiswa memahami mengenai tata cara design abutment.	
8	UTS			
11	Desain pondasi jembatan		Mahasiswa memahami mengenai konstruksi pondasi jembatan.	
12	Desain Bangunan pelengkap jembatan /slope protection		Mahasiswa mengetahui bangunan – bangunan pelengkap yang terdapat pada jembatan	
13	Sistem drainase jembatan		Mahasiswa paham mengenai sistem drainase struktur jembatan.	
14	Sistem Proteksi aliran sungai		Mahasiswa paham mengenai sistem proteksi bangunan bawah jembatan.	
15	Pembahasan tugas jembatan dan Review Kuliah		Mahasiswa mengetahui mengenai jenis – jenis jembatan yang berada di wilayah Indonesia	
16	UAS			

SILABUS: TOPIK KHUSUS JALAN (SJ-6011)

Kode Matakuliah: SJ-6011	Bobot sks: 2 SKS	Semester: 3	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Topik Khusus Jalan Special Topik on Road Engineering			
Silabus Ringkas	Membahas topik yang dapat ditetapkan berdasarkan kebutuhan mahasiswa The course topic is based on recent issues related to road engineering and been appointed based on student needs.			
Silabus Lengkap	Variasi topik khusus tentang jalan, yang ditetapkan berdasarkan kebutuhan mahasiswa and dapat berbeda tiap tahun The courses covered: variation of specific topic about roadway, that have been appointed based on student needs and it can be different every year.			
Luaran (Outcomes)				
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: TOPIK KHUSUS JALAN (SJ-6011)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	UTS			
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16	UAS			

SILABUS: THESIS (SJ-6099)

Kode Matakuliah: SJ-6099	Bobot sks: 6 SKS	Semester: III / IV	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Tesis			
	Thesis			
Silabus Ringkas	Penelitian dalam suatu topik tertentu untuk menuntun perorangan melewati tahap-tahap penelitian secara sistematis, tanpa keharusan menghasilkan penemuan yang baru. Bidang penelitian yang dapat dicakup untuk tesis adalah rekayasa jalan, rekayasa lalu lintas atau manajemen jaringan jalan.			
	<i>Research on specific topic to guide a student to pass every step of the research systemically, without the necessity to produce a new invention. The research field must be covered about roadway engineering, traffic engineering, or roadway network management.</i>			
Silabus Lengkap	Penelitian dalam suatu topik tertentu untuk menuntun perorangan melewati tahap-tahap penelitian secara sistematis, tanpa keharusan menghasilkan penemuan yang baru. Bidang penelitian yang dapat dicakup untuk tesis adalah rekayasa jalan, rekayasa lalu lintas atau manajemen jaringan jalan. Pemilihan bidang penelitian disesuaikan dengan pendalaman yang telah dipilih sebelumnya oleh yang bersangkutan. Pelaporan dan penyajian hasil (dalam kegiatan seminar) dilaksanakan dalam tiga tahap: usulan penelitian, pengumpulan data dan analisis awal, dan analisis akhir dengan kesimpulan dan saran untuk penelitian lanjutan. Serta ditutup dalam seminar akhir atau sidang.			
	<i>Research on specific topic to guide a student to pass every step of the research systemically, without the necessity to produce a new invention. The research field must be covered about roadway engineering, traffic engineering, or roadway network management. The research choice is adjusted with the specialization that have been selected before by the student. The report and result presentation are implemented in 3 steps: research proposal, data collecting and preliminary analysis, final analysis with conclusion and advice for next research, and ended with final seminar.</i>			
Luaran (Outcomes)				
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka				
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: THESIS (SJ-6099)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	UTS			
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16	UAS			

SILABUS: PROYEK LAPANGAN KELOMPOK TOPIK JALAN (SJ-6101)

Kode Matakuliah: SJ-6101	Bobot sks: 3 SKS	Semester: III / IV	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Proyek Lapangan Kelompok Topik Jalan			
	Group Field Project			
Silabus Ringkas	Kuliah ini merupakan suatu kegiatan penerapan, pemahaman dan penggunaan ilmu yang didapat dari kuliah, kemudian digunakan dalam menyelesaikan suatu jenis pekerjaan dengan bekerja sama secara kelompok. <i>The course is an implementation activity, comprehension, and theory application that be obtained in the class, and then used to solve a kind of project by working together as a team.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini merupakan suatu kegiatan penerapan, pemahaman dan penggunaan ilmu yang didapat dari kuliah, kemudian digunakan dalam menyelesaikan suatu jenis pekerjaan dengan bekerja sama secara kelompok. Perkuliahan ini melatih peserta untuk melakukan kegiatan (suatu proses) dari awal hingga akhir pekerjaan, yang mencakup pengumpulan data, analisa data dan perancangan, evaluasi yang dilengkapi pengambilan kesimpulan dan saran terhadap suatu pekerjaan terkait jalan yang dipilih. Peserta diharuskan menyusun laporan yang terdiri atas laporan pendahuluan, laporan data dan pengumpulannya, laporan analisa data dan penyelesaian masalah pekerjaan dan kesimpulan saran. Peserta harus mempresentasikan tiap tahapan laporan <i>The course is an implementation activity, comprehension, and theory application that be obtained in the class, and then used to solve a kind of project by working together as a team. This course is trained the student to doing activity from begin until the end of the project that consists of: data collecting, data analysis and design, and deduction. Every student must prepare a report that consist of several report: preliminary report, data collecting report, analysis report, and problem solving. Student must presenting their report for each report.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa akan memahami mengenai penerapan, pemahaman dan penggunaan ilmu yang didapat dari kuliah, dan menyelesaikan suatu jenis pekerjaan dengan bekerja sama secara kelompok.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Tugas kelompok,			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Tugas 20%, UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: PROYEK LAPANGAN KELOMPOK TOPIK JALAN (SJ-6101)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Penjelasan topik yang akan dijadikan object bahasan			
2	Persiapan proposal teknik		Melatih mempersiapkan laporan dan mengetahui permasalahan	
3	Presentasi laporan proposal teknik		Melatih presentasi dan kegunaan proposl teknik	
4	Presentasi laporan pendahuluan,data awal dan metodologi		Melatih presentasi dan memahami masalah secara keseluruhan dan metoda untuk menyelesaikannya	
5	Pemantapan metodologi		Memahami masalah secara keseluruhan dan metoda untuk menyelesaikannya	
6	Kelengkapan data		Memahami kebutuhan data, dan cara mengumpulkannya.	
7	Presentasi data dan kegunaannya		Melatih presentasi dan memahami data dan kegunaannya dan cara memperolehnya dan kerja sama antar anggota tim	
8				
9	Diskusi Analisa		Melatih memahami masalah dan hubungan data dan masalah Melatih kerjasama antar tim,	
10	Diskusi Analisa		Melatih memahami masalah dan hubungan data dan masalah Melatih kerjasama antar tim,	
11	Diskusi Analisa		Melatih memahami masalah dan hubungan data dan masalah Melatih kerjasama antar tim,	

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
12	Persiapan laporan akhir sementara		Melatih kerjasam dalam pembuatan laporan lengkap untuk suatu pekerjaan, melatih membuat kesimpulan tentang suatu masalah	
13	Presentasi laporan akhir sementara		Melatih presentasi laporan lengkap untuk Melatih presentasi laporan lengkap untuk suatu pekerjaan dan memahami data dan kegunaannya , melatih membuat kesimpulan tentang suatu masalah.	
14	Perbaikan laporan akhir		Melatih kerjasam dalam pembuatan laporan lengkap untuk suatu pekerjaan, melatih membuat kesimpulan tentang suatu masalah	
15	Presentasi Laporan akhir.		Melatih presentasi laporan lengkap untuk suatu pekerjaan dan memahami data dan kegunaannya , melatih membuat kesimpulan tentang suatu masalah	

SILABUS: REKAYASA PERKERASAN LANJUT (SJ-6111)

Kode Matakuliah: SJ-6111	Bobot sks: 2 SKS	Semester: III / IV	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Rekayasa Perkerasan Lanjut			
	<i>Advance Pavement Engineering</i>			
Silabus Ringkas	Pedalaman metoda-metoda lanjut (Mekanistik-Analitis dan Mekanistik-Empirik) dalam analisis dan desain struktur perkerasan, baik perkerasan lentur maupun perkerasan kaku. <i>This course discusses advance methods in road pavement design, i.e. Mechanistic-Analytic and Mechanistic-Empirical, for analysis and design of flexible and rigid pavements.</i>			
Silabus Lengkap	Teori dasar Metoda Mekanistik dalam perancangan tebal perkerasan (lentur dan kaku). Aplikasi Metode elemen hingga (MEH) dalam analisis tegangan-regangan pada struktur perkerasan. Kriteria keruntuhan perkerasan : Fatigue (kelelahan) dan Permanent Deformation . Aplikasi Metoda Mekanistik dalam perancangan perkerasan lentur : Metoda Shell, Nottingham, Asphalt Institute and Austraroads. Teori dasar Metoda Mekanistik dalam evaluasi struktural perkerasan (lentur). Perancangan tebal overlay dari perkerasan lentur memakai metoda Mekanistik. Topik-topik Riset Aktual dari Material dan struktur Perkerasan. <i>This course provides basic theory of Mechanistic methods in Pavement Design (flexible and rigid), application of finite element method (FEM) in stress-strain analysis for pavement structure, failure criteria of flexible pavement : fatigue and permanent deformation, application of Mechanistic method for flexible pavement : Shell, Nottingham, Asphalt Institute and Austraroads, basic theory of structural evaluation of flexible pavement and overlay thickness design using Mechanistic method, actual topics on research of pavement analysis and materials.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengenal metoda Mekanistik-Analitis dan Metoda Mekanistik-Empirik (MEPDG) dalam analisis dan desain struktur perkerasan jalan sehingga mampu mengaplikasikannya dalam bidang Rekayasa Perkerasan Jalan.			
Matakuliah Terkait	SJ-5222 Sifat Bahan Konstruksi Jalan			
	SJ-5112 Rekayasa Perkerasan			
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	Francken, L., 1998,"Bituminous Binder and Mixes", RILEM Report 17, E&FN Spon, London Huang, Y.H., 2004,"Pavement Analysis and Design", The 2 nd edition, Prentice Hall, USA Yoder, E.J., Witczak, M.W., 1975,"Principles of Pavement Design", John Wiley & Sons, Inc., USA.			
Panduan Penilaian	Tugas 10% , UTS 40%, UAS 50%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: REKAYASA PERKERASAN LANJUT (SJ-6111)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pengenalan metode Mekanistik dan Mekanistik-Empirik	Metoda Mekanistik Metoda Mekanistik- Empirik	Mahasiswa mengenal perbedaan Metoda Empirik, Mekanistik dan Mekanistik-Empirik	Textbook Croney Textbook Yoder Lecture Notes Nottingham
2	Analisis struktur multi layer: program BISAR	Program komputer BISAR dan contoh-contoh aplikasinya	Mahasiswa memahami program komputer BISAR, prinsip dasar dan contoh aplikasinya.	SHELL's method BISAR's manual
3	Analisis struktur multi layer: program FEM	Program komputer FEM dan contoh-contoh aplikasinya	Mahasiswa memahami program komputer FEM, prinsip dasar dan contoh aplikasinya.	Textbook Huang FEM's textbook
4	Material perkerasan lanjut: mix design secara mekanistik	Perencanaan Job Mix Formula memakai metoda Mekanistik	Mahasiswa memahami perencanaan Job Mix Formula memakai Metoda Mekanistik	Textbook Francken
5	Material perkerasan lanjut: <i>fatigue dan permanent deformation</i>	Karakteristik Fatigue, Karakteristik Permanent Deformation (rutting).	Mahasiswa memahami sifat-sifat Fatigue dan permanent deformation dari campuran beraspal (AC, SMA, HRS).	SHRP's series on Superpave.
6	Metode mekanistik (perkerasan lentur): SHELL	Desain tebal perkerasan memakai metoda SHELL dan contohnya.	Mahasiswa memahami metoda perencanaan tebal perkerasan memakai Metoda SHELL.	SHELL's method
7	Metode mekanistik (perkerasan lentur): NOTTINGHAM	Desain tebal perkerasan memakai metoda Nottingham & contohnya.	Mahasiswa memahami metoda perencanaan tebal perkerasan memakai Metoda SHELL.	Nottingham's method
8	UTS			
9	Material perkerasan lanjut: RAP dan warm mix	Sifat campuran beraspal memakai RAP dan sifat campuran Warm-mix (WMA)	Mahasiswa memahami sifat2 campuran yang memakai RAP dan sifat campuran "hangat" (Warm Mix Asphalt) (WMA).	Textbook Francken.
10	Metode mekanistik (perkerasan lentur): Austroads	Desain tebal perkerasan memakai metoda Austroads & contohnya.	Mahasiswa memahami metoda perencanaan tebal perkerasan memakai Metoda Austroads.	Austrroads's method
11	Metode mekanistik (perkerasan lentur):	Desain tebal perkerasan memakai metoda AASHTO	Mahasiswa memahami metoda perencanaan tebal perkerasan	AASHTO-2008 method

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
	AASHTO 2008	2008 & contohnya.	memakai Metoda AASHTO 2008	
12	Metode mekanistik (overlay): Everseries	Evaluasi Struktural & desain tebal overlay memakai Metoda Mekanistik : program EVERSERIES.	Mahasiswa memahami evaluasi struktural perkerasan dan tebal overlay memakai program Everseries dari WSDOT.	Everseries's program manual
13	Metode mekanistik (overlay): ELMOD/MET	Evaluasi Struktural & desain tebal overlay memakai Metoda Mekanistik : program ELMOD (MET).	Mahasiswa memahami evaluasi struktural perkerasan dan tebal overlay memakai program ELMOD (WSDOT).	ELMOD'S program manual
14	Metode mekanistik (overlay): AASHTO 2008	Evaluasi Struktural & desain tebal overlay memakai Metoda MEPDG : AASHTO 2008.	Mahasiswa memahami evaluasi struktural perkerasan dan tebal overlay memakai metoda AASHTO 2008 (MEPDG).	AASHTO-2008 method
15	Presentasi makalah bidang pavement terbaru	Makalah ilmiah berisikan riset-riset terbaru dalam bidang Perkerasan atau Material Perkerasan jalan	Mahasiswa memahami perkembangan riset-riset terbaru dalam bidang Perkerasan dan material Perkerasan Jalan.	
16	UAS			

SILABUS: SISTEM MANAJEMEN PEMELIHARAAN JALAN (SJ-6112)

Kode Matakuliah: SJ-6112	Bobot sks: 2 SKS	Semester: III / IV	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Sistem Manajemen Pemeliharaan Jalan			
	<i>Road Maintenance Management System</i>			
Silabus Ringkas	Konsep dan pendalaman mengenai perencanaan anggaran pemeliharaan jalan.			
	<i>The course provides in-depth study and concept of road maintenance budget plan.</i>			
Silabus Lengkap	Konsep pemeliharaan jaringan jalan, database jaringan jalan, analisis beban lalu lintas, evaluasi kondisi jaringan jalan, perancangan pemeliharaan, contoh implementasi sistem manajemen perkerasan eksisting, perencanaan, pemrograman dan desain pemeliharaan, informasi manajemen pemeliharaan jaringan jalan, IRMS, URMS, KRMS, TRMS, HDM4.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa paham mengenai konsep dan pendalaman mengenai pemeliharaan jaringan jalan sehingga mampu mengaplikasikannya dalam rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah, Kuliah Umum			
Pustaka	Robinson, R., Danielson, U., Snaith, M, "Road Maintenance Management Concept and System", Mac Millan Press LTD., London			
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: SISTEM MANAJEMEN PEMELIHARAAN JALAN (SJ-6112)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan		Mahasiswa mengetahui mengenai aspek – aspek dalam system manajemen jalan.	
2	Konsep pemeliharaan jaringan jalan			
3	Data base jaringan jalan		Mahasiswa mengetahui dan paham mengenai aspek dan tata cara pen-database-an jalan.	
4	Indikator kinerja jaringan jalan		Mahasiswa mengetahui dan paham mengenai bentuk – bentuk kerusakan jalan.	
5	Analisis beban lalu lintas		Mahasiswa mengetahui dan paham mengenai bentuk – bentuk pemeliharaan jalan beserta aplikasinya di lapangan.	
6	Evaluasi perkerasan	Kinerja jalan; Kerusakan dan keselamatan	Mahasiswa mengetahui dan paham mengenai bentuk – bentuk pemeliharaan jalan beserta aplikasinya di lapangan.	
7	Evaluasi perkerasan	Struktural	Mahasiswa dapat mengidentifikasi mandaat dari pemeliharaan jalan.	
8	UTS			
9	Biaya pemeliharaan jalan		Mahasiswa mampu menentukan bentuk dan waktu pemeliharaan jalan.	
10	Contoh sistem manajemen pemeliharaan jalan eksisting		Mahasiswa mampu menentukan bentuk dan waktu pemeliharaan jalan.	
11	Contoh sistem manajemen pemeliharaan jalan eksisting		Mahasiswa mengenal dan mengetahui mengenai program – program pemeliharaan jalan.	
12	Perencanaan anggaran pemeliharaan jaringan jalan		Mahasiswa mengenal dan mengetahui mengenai program – program pemeliharaan jalan.	
13	Pemrograman anggaran pemeliharaan jalan		Mahasiswa mengenal dan mengetahui mengenai program – program pemeliharaan jalan.	
14	Desain pemeliharaan jalan		Mahasiswa dapat mengaplikasikan teori identifikasi dan pengukuran kerusakan jalan.	
15	Informasi manajemen pemeliharaan jaringan jalan		Mahasiswa dapat mengaplikasikan teori identifikasi dan pengukuran kerusakan jalan.	
16	UAS			

SILABUS: SISTEM DAN MANAJEMEN JALAN TOL (SJ-6113)

Matakuliah: SJ-6113	Bobot sks: 2 SKS	Semester: III / IV	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Sistem dan Manajemen Jalan Tol			
	<i>Toll Road System and Management</i>			
Silabus Ringkas	Kuliah ini membahas semua aspek mengenai jalan tol.			
	<i>The course provides all aspect about toll road.</i>			
Silabus Lengkap	Semua aspek mengenai jalan tol, mulai dari perencanaan, desain, rencana bisnis, tarif, pengadaan lahan, pembiayaan, analisis resiko investasi, pelaksanaan konstruksi sampai operasi dan pemeliharaan jalan tol, termasuk peraturan-perundangan terkait.			
	<i>The course covers: all aspect about toll road, toll road planning, design, business plan, tariff, land acquisition, financing, investment risk analysis, construction implementation until operation, toll road maintenance, and related regulation.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa paham mengenai aplikasi untuk semua aspek mengenai jalan tol.			
Matakuliah Terkait	SI-5113 Perencanaan Geometrik dan Evaluasi Kawasan			
	SI-5112 Rekayasa Perkerasan			
	SI- 5214 Ekonomi Jalan			
Kegiatan Penunjang	Tugas kelompok membahas aspek-aspek tertentu (misalnya kelayakan, rencana bisnis, dll).			
Pustaka	<u>Highway Engineering</u>			
	<u>Economic Engineering</u>			
	Standar-standar			
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: SISTEM DAN MANAJEMEN JALAN TOL (SJ-6113)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Sejarah pembangunan jalan tol di Indonesia, kondisi eksisting dan rencana serta masalah-solusinya		Mahasiswa mengetahui mengenai sejarah pembangunan jalan tol di Indonesia.	
2	Aspek kebijakan dan regulasi		Mahasiswa paham mengenai aspek kebijakan dan regulasi dalam penyelenggaraan jalan tol.	
3	Aspek perencanaan		Mahasiswa mengetahui aspek – aspek perencanaan dan proses pembangunan jalan tol.	
4	Aspek teknis		Mahasiswa mengetahui aspek – aspek teknis dalam pembangunan jalan tol.	
5	Aspek lalu lintas		Mahasiswa paham mengenai pengaruh aspek lalu lintas dalam pembangunan dan pengelolaan jalan tol.	
6	Aspek ekonomi		Mahasiswa paham mengenai pengaruh aspek ekonomi dan finansial terhadap perusahaan jalan tol.	
7	Aspek pelaksanaan		Mahasiswa paham mengenai aspek pelaksanaan konstruksi dan pembangunan jalan tol.	
8	UTS			
9	Aspek operasional		Mahasiswa paham mengenai aspek operasional dalam pengelolaan jalan tol.	
10	Aspek pemeliharaan		Mahasiswa paham mengenai aspek pemeliharaan dalam manajemen jalan tol.	
11	Aspek khusus manajemen resiko		Mahasiswa paham mengenai aspek-aspek khusus tentang resiko dalam pembangunan jalan tol.	
12	Aspek khusus audit keselamatan dan dampak lingkungan		Mahasiswa paham mengenai aspek khusus, audit keselamatan dan dampak lingkungan.	
13	Aspek khusus analisis politis, sosio-ekonomi		Mahasiswa paham mengenai aspek khusus analisis politis, sosio-ekonomi	
14	Sistem tol prasarana lain (terowongan, jembatan)		Mahasiswa paham mengenai sistem prasarana lain pada jalan tol.	
15	Pelibatan masyarakat		Mahasiswa mengetahui mengenai	

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
			pelibatan masyarakat dalam penyelenggaraan jalan tol.	
16	UAS			

SILABUS: ANALISIS PENGEMBANGAN JARINGAN JALAN (SJ-6121)

Kode Matakuliah: SJ-6121	Bobot sks: 2 SKS	Semester: III / IV	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Analisis Pengembangan Jaringan Jalan			
	Road Network Development Analysis			
Silabus Ringkas	Konsep pengembangan jaringan jalan dan prioritas penanganan, termasuk didalamnya metoda optimalisasi dan perhitungannya menggunakan program komputer			
	The course provides concepts and methods for road network development, including optimization and computational methods.			
Silabus Lengkap	Desain jaringan jalan: pendekatan kontinu dan diskrit, evaluasi jaringan jalan, optimasi jaringan jalan, program komputer untuk analisis jaringan, keandalan (reliabilitas) jaringan.			
	The courses covered: road network design that consist of: continue and discrete approaches, road network evaluation, road network optimization, computer program for network analysis, network reability			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa paham terhadap konsep pengembangan jaringan jalan dan juga prioritas penanganan jalan sehingga dapat mengaplikasikannya dalam rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	Narsingh Deo, "Graph Theory with Applications to Engineering and Computer Science", Prentice Hall			
	Sheffi, Y., "Transportation Network Equilibrium", Wiley			
Panduan Penilaian	Tugas 20%, UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: ANALISIS PENGEMBANGAN JARINGAN JALAN (SJ-6121)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan		Mahasiswa mengetahui tentang perencanaan dan manajemen jaringan jalan.	
2	Konsep desain jaringan jalan: pendekatan kontinu dan diskrit,		Mahasiswa paham mengenai konsep dan teori desain jaringan jalan dengan menggunakan pendekatan kontinu dan diskrit.	
3	Konsep desain jaringan jalan: pendekatan kontinu dan diskrit,		Mahasiswa paham mengenai konsep dan teori desain jaringan jalan dengan menggunakan pendekatan kontinu dan diskrit.	
4	Evaluasi jaringan jalan,		Mahasiswa paham mengenai konsep evaluasi pada jaringan jalan.	
5	Evaluasi jaringan jalan,		Mahasiswa paham mengenai konsep evaluasi pada jaringan jalan.	
6	Optimasi jaringan jalan,		Mahasiswa paham mengenai teori dan konsep dalam optimasi jaringan jalan.	
7	Optimasi jaringan jalan,		Mahasiswa paham mengenai teori dan konsep dalam optimasi jaringan jalan.	
8	UTS			
9	Program komputer untuk analisis jaringan,		Mahasiswa mengetahui tentang program komputer yang digunakan untuk menganalisis jaringan jalan.	
10	Program komputer untuk analisis jaringan,		Mahasiswa mengetahui tentang program komputer yang digunakan untuk menganalisis jaringan jalan.	
11	Keandalan (reliabilitas) jaringan.		Mahasiswa paham mengenai keandalan (reliabilitas) jaringan jalan.	
12	Keandalan (reliabilitas) jaringan.		Mahasiswa paham mengenai keandalan (reliabilitas) jaringan jalan.	
13	Klasifikasi jalan dan NSPK bidang jalan		Mahasiswa paham mengenai klasifikasi jalan dan NSPK bidang	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			jalan.	
14	Klasifikasi jalan dan NSPK bidang jalan		Mahasiswa paham mengenai klasifikasi jalan dan NSPK bidang jalan.	
15	Isu dan permasalahan jaringan jalan di Indonesia		Mahasiswa mengetahui dan paham mengenai isu dan permasalahan – permasalahan pada jaringan jalan di Indonesia.	
16	UAS			

SILABUS: REKAYASA KESELAMATAN JALAN DAN LINGKUNGAN (SJ-6121)

Kode Matakuliah: SJ-6121	Bobot sks: 2 SKS	Semester: III / IV	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Rekayasa Keselamatan Jalan dan Lingkungan			
	Road Safety and Environmental Engineering			
Silabus Ringkas	Kuliah ini menerangkan mengenai konsep dan metoda dalam analisis keselamatan jalan dan rekayasa untuk mitigasi kecelakaan lalu lintas serta analisis dampak lingkungan dari kegiatan jalan. <i>The course explains about concept and method for road safety analysis and traffic accident mitigation, also environmental impact analysis of the road and related activities .</i>			
Silabus Lengkap	Parameter-parameter keselamatan jalan, metoda-metoda analisis tingkat keselamatan dan kecelakaan jalan, penentuan black spot, audit keselamatan, rekayasa untuk mengurangi kecelakaan, 3E, biaya kecelakaan. <i>The course covers road safety parameters, safety and accident analysis methods, black spot determination, safety audit, accident reduction engineering, accident cost.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menerangkan konsep – konsep dan metoda dalam melakukan analisis keselamatan jalan dan lingkungan untuk dapat melakukan mitigasi kecelakaan lalu lintas.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka	Peraturan Pemerintah RI. No. 29 tahun 1986, " Analisis Mengenai Dampak Lingkungan", Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan TRRL, "Towards Safer Roads in Developing Countries, A Guide for Planners and Engineers", Transport and Road Research Laboratory & Overseas Undang-undang RI No. tahun 1982, "Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup", Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan			
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN: REKAYASA KESELAMATAN JALAN DAN LINGKUNGAN (SJ-6121)

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Lingkup, macam studi, elemen transportasi, degrees of freedom, perundangan, satuan kecelakaan	Mahasiswa mampu mengenai wawasan dan permasalahan dari keselamatan lalu lintas	
2	Parameter-parameter keselamatan jalan,	Karakteristik kecelakaan, satuan kecelakaan obyektif sistem pengendalian, parameter – parameter keselamatan jalan.	Mahasiswa memahami mengenai parameter – parameter dalam keselamatan jalan.	
3	Metoda-metoda analisis tingkat keselamatan dan kecelakaan jalan,		Mahasiswa paham mengenai metoda – metoda analisis yang digunakan untuk menganalisis keselamatan dalam desain jalan.	
4	Aplikasi prinsip-prinsip keselamatan dalam desain jalan		Mahasiswa mampu mengaplikasikan prinsip – prinsip keselamatan dalam desain jalan.	
5	Manajemen bahaya di sisi jalan		Mahasiswa paham mengenai manajemen bahaya di sisi jalan.	
6	Keselamatan pada zona pekerjaan jalan		Mahasiswa paham mengenai aspek keselamatan pada zona perkerasan jalan.	
7	Identifikasi lokasi rawan kecelakaan dan penanganannya beserta evaluasi efektifitas penanganan		Mahasiswa mampu mengidentifikasi lokasi rawan kecelakaan dan penanganannya beserta evaluasi efektifitas penanganan.	
8	UTS			
9	Audit keselamatan jalan		Mahasiswa paham mengenai tata cara audit keselamatan jalan	
10	Audit keselamatan jalan		Mahasiswa paham mengenai tata cara audit keselamatan jalan	
11	Analisis rona dan kondisi lingkungan eksisting		Mahasiswa mampu menganalisis rona dan kondisi lingkungan eksisting	
12	Analisis kondisi		Mahasiswa mampu menganalisis	

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	lingkungan masa depan		kondisi lingkungan masa depan.	
13	Kualitas udara, emisi kendaraan, polusi dan gas rumah kaca		Mahasiswa mengerti mengenai pentingnya aspek kualitas udara, tingkat emisi kendaraan, polusi, dan gas rumah kaca terhadap lingkungan	
14	Kebisingan		Mahasiswa mengetahui dampak kebisingan terhadap lingkungan	
15	Mitigasi dampak lingkungan		Mahasiswa mampu melakukan mitigasi terhadap dampak lingkungan yang akan terjadi.	
16	UAS			

SILABUS: SISTEM MANAJEMEN PEMELIHARAAN JEMBATAN (SJ-6122)

Kode Matakuliah: SJ-6122	Bobot sks: 2 SKS	Semester: III / IV	KK / Unit Penanggung Jawab: STJR	Sifat: Pilihan
Nama Matakuliah	Sistem Manajemen Pemeliharaan Jembatan			
	<i>Bridge Maintenance Management Sytem</i>			
Silabus Ringkas	Konsep dan pendalaman mengenai pemeliharaan jembatan			
	<i>The course provides concept and procedures of bridge maintenance</i>			
Silabus Lengkap	Data base jembatan, bentuk-bentuk kerusakan jembatan, bentuk-bentuk pemeliharaan jembatan, penentuan bentuk dan waktu pemeliharaan jembatan, BMS.			
	<i>The course covers: brigde database, type of bridge damage, type of bridge maintenance, type and periode of bridge maintenance, Bridge Management System (BMS)</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa paham terhadap konsep mengenai pemeliharaan jembatan sehingga mampu mengaplikasikannya dalam rekayasa sipil.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Responsi, Tugas Kuliah			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Tugas 20% , UTS 40%, UAS 40%			
Catatan Tambahan				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN:

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan : Konsep Umum Pemeliharaan Jembatan	Konsep Sistem Pemeliharaan Jembatan	Mahasiswa mengenal konsep dasar Sistem Pemeliharaan jembatan di Indonesia.	
2	Pengenalan Bridge Management System (BMS) di Indonesia	Teori Dasar Bridge Management System (BMS) di Indonesia	Mahasiswa memahami teori dasar dari BMS (Bridge Management System) di Indonesia.	
3	Jenis kerusakan jembatan dan Metoda perbaikannya	Jenis-jenis kerusa-kan jembatan. Metoda perbaikan jembatan	Mahasiswa mengetahui jenis-jenis kerusakan jembatan dan metoda perbaikannya.	
4	Sistem Data base Jembatan dalam BMS di Indonesia	Sistem Database Jembatan dalam BMS	Mahasiswa mengetahui Sistem Database Jembatan dalam BMS	
5	Survei Rutin Jembatan dalam BMS	Survei Rutin Jembatan dalam BMS	Mahasiswa paham mengenai Survey Rutin Jembatan dan aplikasinya	
6	Survey Inventari-sasi jembatan dalam BMS	Survey Inventari-sasi jembatan dalam BMS	Mahasiswa paham mengenai Survey Inventarisasi Jembatan dan aplikasinya	
7	Tinjauan Lapangan dan Praktek Survey Rutin Jembatan menurut BMS.	Praktek lapangan melihat jembatan dan melakukan Survey Rutin.	Mahasiswa memahami praktek Survey Rutin Jembatan dan menyusun Laporan Survey	
8	UTS			
9	Survey Detail Jembatan dalam BMS	Survey Detail Jembatan dalam BMS.	Mahasiswa paham mengenai Survey Detail Jembatan dan aplikasinya	
10	Pengenalan dan memakai program komputer BMS	Program komputer BMS	Mahasiswa memahami algoritma program komputer BMS.	
11	Praktek memakai Program komputer BMS	Praktek program komputer BMS	Mahasiswa memahami pemakaian program komputer BMS.	
12	Program Pemeliha-raan Rutin dan Berkala Jembatan menurut BMS	Program Pemeliha-raan Rutin dan Berkala.	Mahasiswa memahami Program Pemeliharaan Rutin dan Berkala jembatan.	
13	Program Rehabili-tasi jembatan versi BMS.	Program Rehabili-tasi Jembatan.	Mahasiswa memahami Program Rehabilitasi jembatan.	
14	Program Penggan-tian Jembatan versi BMS.	Program Penggantian Jembatan.	Mahasiswa memahami Program Penggantian jembatan.	
15	Survei dan Peren-canaan untuk Pro-gram Penggantian Jembatan menurut BMS.	Survei dan Peren-canaan Program Penggantian Jembatan.	Mahasiswa memahami Survey dan Perencanaan untuk Program Penggantian jembatan.	
16	Ujian Akhir Semester (UAS)			