



UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

1. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Perencanaan Geometrik Jalan	11010	Transport	3	2	01-08-2013
Otorisasi	Dosen Pengemban RPS	Koordinator MK/ Kelompok Bidang Ilmu	Ketua Program Studi		
	Ir. Sylvia Indriany, MT	Ir. Sylvia Indriany, MT	Ir. Mawardi Amin, M.T.		
Capaian Pembelajaran	<p>A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</p> <p>a. Komponen Utama Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 4, CPL 6, dan CPL 7) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPL 4: Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil - CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil - CPL 7: Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil <p>b. Komponen Pendukung Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2, CPL 8 dan CPL 12) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran - CPL 8: Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil - CPL 12: Mampu bekerjasama dalam tim 				

		B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah: 1. CPMK 1: Mampu menjelaskan tahapan proses pembangunan jalan dan penampang melintang jalan 2. CPMK 2: Mampu merencanakan parametrik geometri jalan 3. CPMK 3: Mampu mendesain alinyemen cekung dan cembung 4. CPMK 4: Mampu menjelaskan standar desain geometrik simpang						
Deskripsi Singkat Mata Kuliah		Mata kuliah ini menyajikan teori tentang aspek-aspek perencanaan, memahami konsep dasar alinyemen horizontal dan vertikal dan mampu merencanakan geometrik jalan						
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori tahapan pembangunan jalan dan penampang melintang jalan 2. Standar dan parameter perencanaan geometrik jalan 3. Konsep perencanaan tikungan/alinyemen horisontal 4. Mendesain tikungan full circle 5. Mendesain tikungan S-C-S dan S-S dan stationing 6. Desain tikungan sesuai kondisi medan 7. Mendesain pelebaran tikungan 8. Perencanaan lengkung vertikal 9. Mendesain lengkung vertikal 10. Mendesain alinyemen vertikal 11. Konsep perencanaan galian dan timbunan serta membuat mass diagram 12. Standar desain geometrik simpang sebidang 						
Pustaka		Utama: <ol style="list-style-type: none"> 1. RSNI, BSN, 2004 2. Standar Perencanaan geometrik jalan perkotaan, Dept. PU, 2005 3. Tata Cara Perencanaan geometrik jalan antar kota, Dept. PU, 1997 Pendukung: <ol style="list-style-type: none"> 1. AASHTO 2001 2. Konstruksi Jalan Raya, H. Saodang, NOVA Bandung, 2004. 3. Perencanaan Geometrik Jalan, Silvia Sukirman, NOVA Bandung, 1999 						
Media Pembelajaran		Perangkat Lunak: M Word, MS. Excel			Perangkat Keras: Komputer, Proyektor			
Team Teaching		-						
Mata Kuliah Prasyarat		Perpetakan dan SIG dan Statika						
Minggu Ke-	Komponen CPL	CPMK / Sub CPMK Sebagai Kemampuan Akhir yang diharapkan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bentuk Penilaian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran / Pengalaman Mahasiswa	Bobot Penilaian

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)
1	<p>CPL 2*) : Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p>CPL 4: Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil</p>	<p>CPMK 1 (11010-1) Mampu menjelaskan tahapan proses pembangunan jalan dan penampang melintang jalan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengantar • Dasar hukum • Tahapan pembangunan • Penampang melintang jalan 	Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan pembangunan dan penampang melintang jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 1 • Ujian tertulis (1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 15%
2	<p>CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p>CPL 4: Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil</p>	<p>CPMK 2 (11010-2) Mampu merencanakan parametrik geometri jalan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Standar perencanaan • Hirarki jalan • Parameter perencanaan <ul style="list-style-type: none"> ➢ Kendaraan rencana ➢ Kecepatan ➢ Volume lalu lintas ➢ Tingkat pelayanan • Jarak pandangan 	Mahasiswa dapat menjelaskan standar dan parameter perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 2 • Ujian tertulis (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 20%
3	<p>CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p>CPMK 2 (11010-2) Mampu merencanakan parametrik geometri jalan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar-dasar perencanaan <ul style="list-style-type: none"> ➢ Gaya sentrifugal ➢ Gaya gesekan melintang ➢ Lengkung peralihan ➢ Diagram superelevasi • Nilai-nilai batas perencanaan 	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep perencanaan tikungan		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
4	<p>Mampu menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p>CPMK 2 (11010-2) Mampu merencanakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bentuk lengkung horizontal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Full circle 	Mahasiswa dapat mendesain full circle		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi 	Perkuliahan dalam kelas	

	Sipil CPL 7: Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil	parametrik geometri jalan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spiral-circle-spiral ▪ Spiral-spiral ▪ Perencanaan dan perhitungan lengkung FC 			kasus		
5	CPL 8: Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil	CPMK 2 (11010-2) Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perenc. dan perhit. Lengkung S-C-S ▪ Perenc. dan perhit. Lengkung S-S ▪ Stationing 	Mahasiswa dapat mendesain tikungan S-C-S dan S-S		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
6	CPL 12: Mampu bekerjasama dalam tim	CPMK 2 (11010-2) Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Desain tikungan sesuai trase 	Mahasiswa dapat mendesain beberapa tikungan sesuai trase jalan		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
7		CPMK 2 (11010-2) Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Tikungan balik • Pelebaran jalur perkerasan • Pandangan bebas di tikungan • Perencanaan dan perhitungan 	Mahasiswa dapat merencanakan lengkung vertikal		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	
8	Evaluasi Tengah Semester	Melakukan ujian tulis CPMK, remedial, validasi penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran CPL 4: Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil	CPMK 3 (11010-3) Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrol dan batasan • Lajur pendakian • Persamaan lengkung vertical • Perencanaan lengkung cekung • Batasan perencanaan • Panjang lengkung 	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep perencanaan lengkung vertikal bendung	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 3 • Ujian tertulis (3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 20%
10	CPL 6:	CPMK 3 (11010-3) Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	<ul style="list-style-type: none"> • Perenc. lengkung cembung • Batasan perenc. • Panjang lengkung • Perhitungan lengkung vertical • Koordinasi aliyemen 	Mahasiswa dapat mendesain lengkung vertikal dan dapat menjelaskan hubungan dg alinyemen horisontal		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	

	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil							
11		CPMK 3 (11010-3) Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	<ul style="list-style-type: none"> Desain alinyemen cekung dan cembung 	Mahasiswa dapat mendesain alinyemen cekung dan cembung		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
12	CPL 7: Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil	CPMK 3 (11010-3) Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	<ul style="list-style-type: none"> Elevasi muka tanah dan elev. Muka jalan Faktor yang mempengaruhi vol. tanah 	Mahasiswa dapat menentukan volume galian dan timbunan		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
13	CPL 8: Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil CPL 12: Mampu bekerjasama dalam tim	CPMK 3 (11010-3) Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	<ul style="list-style-type: none"> Konsep dasar perhitungan galian dan timbunan Mass diagram Contoh perhitungan 	Mahasiswa dapat menentukan volume galian dan timbunan		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
14	CPL 2*) : Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran	CPMK 4 (11010-4) Mampu menjelaskan standar desain geometrik simpang	<ul style="list-style-type: none"> Standar perencanaan Alinyemen dekat persimpangan Alinyemen vertikal dekat persimpangan 	Mahasiswa dapat menjelaskan standar desain geometrik simpang		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
15	CPL 4: Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil	CPMK 4 (11010-4) Mampu menjelaskan standar desain geometrik simpang	<ul style="list-style-type: none"> Pot. Melintang dekat persimpangan Jalur belok kanan dan kiri Kanalisisasi 	Mahasiswa dapat menjelaskan standar desain geometrik simpang	<ul style="list-style-type: none"> Tugas 4 Ujian tertulis (4) 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Presentasi dalam kelas	<ul style="list-style-type: none"> 10% 10%
16	Evaluasi Akhir Semester	Melakukan ujian tulis CPMK, remedial, validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						

*)). Bentuk penilaian CPL 2 dilakukan dengan input data kehadiran secara online melalui portal SIA yang dilakukan pada setiap pertemuan.

2. SISTEM PENILAIAN DAN SISTEM EVALUASI

- Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS
- Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:
 1. Komponen : nilai kompetensi (CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
 2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
 3. Bobot masing-masing penilaian CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian				
		Kuis	Tugas	Ujian Tulis	Kehadiran	Total
1.	CPMK 1	-	5%	15%	-	20%
2.	CPMK 2	-	10%	20%	-	30%
3.	CPMK 3	-	10%	20%	-	30%
4.	CPMK 4	-	10%	10%	-	20%
	Total CPMK					100%
	Kehadiran	-	-	-	10%	10%
Nilai Akhir = 90% x Nilai CPMK + 10% Nilai Kehadiran						

Sistem Penilaian

4. Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut:

No.	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf
1.	80,00 sampai 100,00	A	4,0
2.	74,00 sampai 79,99	B+	3,5
3.	68,00 sampai 73,99	B	3,0
4.	64,00 sampai 67,99	C+	2,5
5.	56,00 sampai 63,99	C	2,0
6.	45,00 sampai 55,99	D	1,0
7.	00,00 sampai 44,99	E	0,0

Sistem Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dinyatakan lulus dalam mata kuliah ini bila mendapatkan nilai minimal 56 • Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E
------------------------	---

3. KORELASI PROFIL PROFESIONAL MANDIRI (PPM) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DENGAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

A. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Profil Profesional Mandiri (PPM)

No.	Profil Profesional Mandiri (PPM)	Kontribusi Mayor	Kontribusi Minor
1.	Berjiwa Pancasila dan memiliki integritas kepribadian yang tinggi		v
2.	Bersifat terbuka, tanggap terhadap perubahan dan kemajuan ilmu dan teknologi maupun masalah yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan bidang Teknik Sipil.	v	
3.	Menerapkan pengetahuan dan ketrampilan teknologi yang dimilikinya sesuai dengan bidang Teknik Sipil dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat.	v	
4.	Menguasai dasar-dasar ilmiah serta pengetahuan dan metodologi bidang Teknik Sipil sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada di dalam kawasan keahliannya	v	
5.	Mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan bidang Teknik Sipil	v	
6.	Mampu dan bersikap positif untuk secara mandiri mengembangkan ilmu yang telah dimiliki secara arif dan bijaksana sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan perkembangan masyarakat	v	
7.	Memiliki kemampuan menalar, yakni menalar dan mensintesa persoalan sesuai dengan bidang teknik Sipil	v	
8.	Dapat bekerja dan diharapkan dapat membuka lapangan kerja, dalam bidang perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pengelolaan di bidang teknik Sipil berdasarkan konsep keilmuannya		v
9.	Mampu meningkatkan ketrampilan di lapangan pekerjaan	v	
10.	Mempunyai bekal cukup untuk melanjutkan studi pada jenjang yang lebih tinggi	v	

B. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL	
CPL 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan menjalankan syariat beragama dalam kehidupan
CPL 2	Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran

CPL 3	Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil
CPL 4	Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil
CPL 5	Mampu melakukan eksperimen laboratorium dan atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
CPL 6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
CPL 7	Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil
CPL 8	Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil
CPL 9	Mampu untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
CPL 10	Mampu menerapkan technopreneurship dan manajemen finance bidang Rekayasa Sipil
CPL 11	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan baik dan benar
CPL 12	Mampu bekerjasama dalam tim

KESESUAIAN CPMK DENGAN CPL PRODI														
No.	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Kode CPMK	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10	CPL 11	CPL 12
1.	Mampu menjelaskan tahapan proses pembangunan jalan dan penampang melintang jalan	11010-1		√		√								
2.	Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	11010-2		√		√		√	√	√				√
3.	Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	11010-3		√		√		√	√	√				√
4.	Mampu menjelaskan standar desain geometrik simpang	11010-4		√		√								

	Nama Fungsi	Paraf
Dibuat Oleh	Dosen Pengampu / Koordinator MK: : Ir. Sylvia Indriany, MT	
Diperiksa Oleh	Ketua Program Studi : Ir.Mawardi Amin,MT	
Disahkan Oleh	Dekan : Prof.Dr.Ir.Chandrasa Soekardi,DEA	

