



UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

1. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Analisa struktur 1	11013	Struktur	3	3	01-08-2013
Otorisasi	Dosen Pengemban RPS		Koordinator MK/ Kelompok Bidang Ilmu		Ketua Program Studi
	Acep Hidayat, ST., MT.		Dr. Ir. Resmi Bestari Muin, MS.		Ir. Mawardi Amin, MT.
Capaian Pembelajaran	A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) a. Komponen Utama Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 6) yaitu: <ul style="list-style-type: none"> - CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil 				
	b. Komponen Pendukung Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2) yaitu: <ul style="list-style-type: none"> - CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran 				
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah: <ol style="list-style-type: none"> 1. CPMK 1: Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode integrasi 2. CPMK 2: Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode superposisi 3. CPMK 3: Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode conjugate beam 4. CPMK 4: Mampu menghitung struktur statis tak tentu dengan metode clapeyron 5. CPMK 5: Mampu menghitung struktur statis tak tentu dengan metoda distribusi momen/cross. 				
	Mata kuliah ini menyajikan pembelajaran teori dan langkah perhitungan untuk struktur statis tentu dan tak tentu. Topik-topik dalam bidang ini antara lain: Analisa dengan metoda integrasi, superposisi dan conjugate beam untuk struktur statis tentu. Serta analisa dengan metoda clapeyron dan distribusi momen/cross untuk struktur statis tak tentu. Kasus yang akan ditinjau diantaranya balok sederhana dan majemuk, portal sederhana dan majemuk.				

	Pemahaman dan pengetahuan bidang ini ditekankan kepada tugas analisa struktur statis tentu dan tak tentu berupa analisa deformasi struktur. Tugas akan diberikan untuk melatih kemampuan sintesis dan justifikasi solusi desain.							
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisa struktur statis tertentu dengan metode integrasi 2. Analisa struktur statis tertentu dengan metode superposisi 3. Analisa struktur statis tertentu dengan metode conjugate beam 4. Analisa struktur statis tak tentu dengan metode clapeyron 5. Analisa struktur statis tak tentu dengan metoda distribusi momen/cross 							
Pustaka	Utama:							
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chu Kia Wang, Anlisa Struktur Statis Tak Tentu Lanjut, Penerbit Erlangga, Jakarta 1994 2. Ghali, Matrix Methode for Structural Analysis, John Whitley & Son, New York, 1979 3. Timoshenko, S. dan Young, D.H, Elements of Strength of Materials, 1962 							
	Pendukung:							
	-							
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak: MS. Word, MS. Excel				Perangkat Keras: Komputer, Proyektor			
Team Teaching	-							
Mata Kuliah Prasyarat	Statika dan Mekanika Bahan							
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)	(9)
	<ul style="list-style-type: none"> - CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran - CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang 	<p>CPMK 1 (11013-1) Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode integrasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep dasar analisa deformasi pada struktur statis tertentu, • Metoda – metoda untuk menganalisa deformasi pada struktur statis tertentu • Persamaan bidang momen • Menghitung deformasi struktur dengan metode Integrasi • Penerapan metoda 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tertentu dengan metode integrasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 1 • Ujian Tulis CPMK 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	5% 10%

	Rekayasa Sipil		integrasi pada balok statis tentu.					
2		CPMK 1 (11013-1) Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode integrasi	<ul style="list-style-type: none"> Penerapan metoda integrasi pada balok statis tentu. 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tertentu dengan metode integrasi 		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
3	<ul style="list-style-type: none"> CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil 	CPMK 2 (11013-2) Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode superposisi	<ul style="list-style-type: none"> Rumus-rumus deformasi balok sederhana. Menghitung deformasi struktur dengan cara superposisi menggunakan rumus Penerapan metoda superposisi pada balok statis tentu. 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tertentu dengan metode superposisi 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas 2 Ujian Tulis CPMK 2 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	5% 10%
4		CPMK 2 (11013-2) Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode superposisi	<ul style="list-style-type: none"> Penerapan metoda superposisi pada balok statis tentu. 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tertentu dengan metode superposisi 		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
5	<ul style="list-style-type: none"> CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil 	CPMK 3 (11013-3) Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode conjugate beam	<ul style="list-style-type: none"> Konsep dasar, penurunan rumus Metode Conjugate Beam Penerapan metoda conjugate beam pada balok statis tentu. 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tertentu dengan metode conjugate beam 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas 3 Ujian Tulis CPMK 3 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	10% 10%
6		CPMK 3 (11013-3) Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode conjugate beam.	<ul style="list-style-type: none"> Penerapan metoda conjugate beam pada balok statis tentu. 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tertentu dengan metode conjugate beam 		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
7		CPMK 3 (11013-3) Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode conjugate beam	<ul style="list-style-type: none"> Penerapan metoda conjugate beam pada balok statis tentu. 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tertentu dengan metode conjugate beam 		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
8		Evaluasi tengah semester	Melakukan ujian tulis CPMK, validasi penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					
9	CPL 2*):	CPMK 4 (11013-4)	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan konsep 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas 4 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah 	Perkuliahan	10%

	Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran	Mampu menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode clapeyron	struktur statis tak tentu • Penjelasan konsep metoda Clapeyron pada balok statis tak tentu	menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode clapeyron	• Ujian Tulis CPMK 4	• Diskusi dan studi kasus	dalam kelas	15%
10	- CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil	CPMK 4 (11013-4) Mampu menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode clapeyron	• Penerapan metoda Clapeyron pada balok statis tak tentu.	• Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode clapeyron		• Ceramah • Diskusi dan studi kasus	Perkuliahan dalam kelas	
11		CPMK 4 (11013-4) Mampu menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode clapeyron	• Penerapan metoda Clapeyron pada portal statis tak tentu.	• Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode clapeyron		• Ceramah • Diskusi dan studi kasus	Perkuliahan dalam kelas	
12	- CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran	CPMK 5 (11013-5) Mampu menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode distribusi momen/cross	• Konsep dasar metoda Cross • Langkah – langkah analisis struktur statis tak tentu dengan metoda cross	• Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode distribusi momen/cross	Tugas 5 Ujian Tulis CPMK 5	• Ceramah • Diskusi dan studi kasus	Perkuliahan dalam kelas	10% 15%
13	- CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil	CPMK 5 (11013-5) Mampu menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode distribusi momen/cross	• Penerapan metoda cross pada struktur statis tak tentu	• Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode distribusi momen/cross		• Ceramah • Diskusi dan studi kasus	Perkuliahan dalam kelas	
14		CPMK 5 (11013-5) Mampu menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode distribusi momen/cross	• Penerapan metoda cross pada struktur statis tak tentu	• Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode distribusi momen/cross		• Ceramah • Diskusi dan studi kasus	Perkuliahan dalam kelas	
15		CPMK 5 (11013-5) Mampu menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode distribusi momen/cross	• Penerapan metoda cross pada struktur statis tak tentu	• Mahasiswa dapat menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode distribusi momen/cross		• Ceramah • Diskusi dan studi kasus	- Perkuliahan dalam kelas - Presentasi	
16		Evaluasi akhir semester	Melakukan ujian tulis CPMK, 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				
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis	Kehadiran	Total
1.	CPMK 1	-	5%	10%	-	15%
2.	CPMK 2	-	5%	10%	-	15%
3.	CPMK 3	-	10%	10%	-	20%
4.	CPMK 4	-	10%	15%	-	25%
5.	CPMK 5	-	10%	15%	-	25%
Total CPMK						100%
	Kehadiran	-	-	-	10%	10%
Nilai Akhir = 90% x Nilai CPMK + 10% Nilai Kehadiran						

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

- 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)


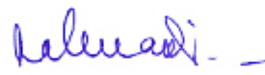
No.	Profil Profesional Mandiri (PPM)	Kontribusi Mayor	Kontribusi Minor
1.	Berjiwa Pancasila dan memiliki integritas kepribadian yang tinggi		v
2.	Bersifat terbuka, tanggap terhadap perubahan dan kemajuan ilmu dan teknologi maupun masalah yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan bidang 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 menghitung struktur statis tertentu dengan metode integrasi	11013-1		√				√							
2.	Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode superposisi	11013-2		√				√							
3.	Mampu menghitung struktur statis tertentu dengan metode conjugate beam	11013-3		√				√							
4.	Mampu menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode clapeyron	11013-4		√				√							
5.	Mampu menghitung struktur statis tak tertentu dengan metode distribusi momen/cross	11013-5		√				√							

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