



UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

1. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Struktur Baja 2	11053	Struktur	3	4	01-08-2013
Otorisasi	Dosen Pengemban RPS		Koordinator MK/ Kelompok Bidang Ilmu		Ketua Program Studi
	Ir. Edifrizal Darma, MT		Ir. Edifrizal Darma, MT		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 4, CPL 6, dan CPL 7) yaitu: <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 				
	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 mendesain bangunan baja industri 2. CPMK 2: Mampu mendesain balok komposit 				
	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjutan dari struktur Baja I yang lebih ditekankan pada desain bangunan baja industri dan balok komposit. Perencanaan disajikan dalam bentuk modul workshop dengan berbagai variasi angka untuk latihan dan tugas bagi mahasiswa				

Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan		1. Desain bangunan baja industri 2. Desain balok komposit						
Pustaka		Utama: 1. Charles G Salmon dan John E Johnson, <i>Struktur Baja : Desain dan Perilaku</i> , Harper Collins Publisher, USA (terjemahan diterbitkan oleh PT Gramedia : Jilid 1 dan Jilid 2) 2. Joseph E Bowles, <i>Structural Steel Design</i> , The Harper and Row Publisher, New York, USA (terjemahan diterbitkan oleh Penerbit Erlangga) 3. Johnson, Lin and Galambos, <i>Basic Steel Design</i> , The Prentice Hall, Inc, New Jersey Pendukung: - Tim Penyusun LPMB, Dep PU, <i>Peraturan Perencanaan Bangunan Baja Indonesia</i> , 1983 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-1989 : Tata cara Perencanaan Bangunan Baja untuk Gedung						
Media Pembelajaran		Perangkat Lunak: MS. Word, MS. Excel				Perangkat Keras: Komputer, Proyektor		
Team Teaching		-						
Mata Kuliah Prasyarat		Struktur Baja 1						
Minggu Ke-	Komponen CPL	CPMK/Sub CPMK Sebagai Kemampuan Akhir yang diharapkan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran		Bentuk Penilaian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	- CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran - CPL 4: Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan,	CPMK 1 (11052 -1) Mampu mendesain bangunan baja industri	<ul style="list-style-type: none"> Konsep desain metode ASD dan LRFD Sistem struktur baja dari bangunan industri Kriteria desain kekuatan Kekakuan dan stabilitas struktur baja 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu membuat ringkasan dan menjelaskan mengenai sistem struktur baja dari industri serta kriteria desain struktur baja tersebut 	<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	25% 25%

2	<p>norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil</p> <p>- CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p>CPMK 1 (11052 -1) Mampu mendesain bangunan baja industri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desain batang tarik pada bangunan industri • Contoh desain batang tarik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mendesain batang tarik dari suatu bangunan industri sesuai dengan standar SNI yang berlaku 		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas
3	<p>- CPL 7 : Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil</p>	<p>CPMK 1 (11052-1) Mampu mendesain bangunan baja industri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desain batang tekan pada bangunan industri • Contoh desain batang tekan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mendesain batang tekan dari suatu bangunan industri sesuai dengan standar SNI yang berlaku 		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas
4		<p>CPMK 1 (11052-1) Mampu mendesain bangunan baja industri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desain batang lentur pada bangunan industri • Contoh desain batang lentur 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mendesain batang lentur dari suatu bangunan industri sesuai dengan standar SNI yang berlaku 		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas
5		<p>CPMK 1 (11052-1) Mampu mendesain bangunan baja industri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desain sambungan baut dan las pada bangunan industri • Contoh aplikasi desain sambungan baut dan las pada bangunan industri 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mendesain sambungan baik baut maupun las pada bangunan industri sesuai dengan standar SNI yang berlaku 		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas
6		<p>CPMK 1 (11052-1) Mampu mendesain bangunan baja industri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desain baseplate • Contoh aplikasi desain baseplate pada bangunan industri 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mendesain baseplate dari suatu bangunan industri sesuai dengan standar SNI yang berlaku 		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas

7		CPMK 1 (11052-1) Mampu mendesain bangunan baja industri	<ul style="list-style-type: none"> Desain sambungan angkur ke beton pada bangunan industri Contoh aplikasi desain desain angkur pada bangunan industri 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat mendesain mendesain sambungan angkur pada suatu bangunan industri sesuai standar SNI yang berlaku 		<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	<ul style="list-style-type: none"> 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 CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil CPL 7 : Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan 	CPMK 2 (11052-2) Mampu mendesain balok komposit	<ul style="list-style-type: none"> Sistim balok komposit Penampang komposit profil baja-plat beton Komposit balok box girder dengan pelat beton 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menjelaskan Sistem Material Komposit Baja Beton Bertulang 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas 4 Ujian Tulis CPMK 4 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	25% 25%
10		CPMK 2 (11052-2) Mampu mendesain balok komposit	<ul style="list-style-type: none"> Perhitungan tegangan lentur dan geser akibat beban matidan beban hidup yang bekerja pada balok komposit 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat dapat menghitung tegangan letur akibat pembebanan yang bekerja pada balok komposit 		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
11		CPMK 2 (11052-2) Mampu mendesain balok komposit	<ul style="list-style-type: none"> Perhitungan garis netral Penyelesaian Lemprint 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung garis netral 		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
12		CPMK 2 (11052-2) Mampu mendesain balok komposit	<ul style="list-style-type: none"> Metode pelaksanaan On-Shore tumpuan sementara Pengecoran bertahap Konsep prestresing 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menjelaskan metode pelaksanaan On-Shore tumpuan sementara, pengecoran bertahap dan prestressing 		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
13		CPMK 2 (11052-2) Mampu mendesain balok komposit	<ul style="list-style-type: none"> Gaya geser memanjang pada balok komposit 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menjelaskan gaya geser memanjang pada balok komposit 		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	
14		CPMK 2 (11052-2) Mampu mendesain balok komposit	<ul style="list-style-type: none"> Cara perkuatan dan perkakuan balok baja 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat mendesain shear connector 		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi dan studi kasus 	Perkuliahan dalam kelas	

	desain bidang Rekayasa Sipil		komposit • Desain <i>shear connector</i>					
15		CPMK 2 (11052-2) Mampu mendesain balok komposit	• Desaian balok komposit dengan <i>shear connector</i>	• Mahasiswa mampu mendesain balok komposit sesuai standar SNI yang berlaku • Mahasiswa dapat menjelaskan hasil desain balok komposit		• 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	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS • Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 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: 																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">Kompetensi dan Kehadiran</th> <th colspan="5">Bobot Penilaian</th> </tr> <tr> <th>Praktikum</th> <th>Tugas</th> <th>Ujian Tulis</th> <th>Kehadiran</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>CPMK 1</td> <td>-</td> <td>25%</td> <td>25%</td> <td>-</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>CPMK 2</td> <td>-</td> <td>25%</td> <td>25%</td> <td>-</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total CPMK</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kehadiran</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">Nilai Akhir = 90% x Nilai CPMK + 10% Nilai Kehadiran</td> </tr> </tbody> </table>							No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian					Praktikum	Tugas	Ujian Tulis	Kehadiran	Total	1.	CPMK 1	-	25%	25%	-	50%	2.	CPMK 2	-	25%	25%	-	50%		Total CPMK					100%		Kehadiran	-	-	-	10%	10%	Nilai Akhir = 90% x Nilai CPMK + 10% Nilai Kehadiran					
No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian																																																			
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis	Kehadiran	Total																																															
1.	CPMK 1	-	25%	25%	-	50%																																															
2.	CPMK 2	-	25%	25%	-	50%																																															
	Total CPMK					100%																																															
	Kehadiran	-	-	-	10%	10%																																															
Nilai Akhir = 90% x Nilai CPMK + 10% Nilai Kehadiran																																																					
	4. Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut:																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Rentang Nilai Angka Skala 100</th> <th>Nilai Angka Skala 4</th> <th>Nilai Huruf</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						No.	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf																																											
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 mendesain bangunan baja industri	11052-1		√		√		√	√					
2.	Mampu mendesain balok komposit	11052-2		√		√		√	√					

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