



## UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

### 1. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Struktur Kayu	11066	Struktur	3	6	01-08-2013
Otorisasi	Dosen Pengemban RPS		Koordinator MK/ Kelompok Bidang Ilmu		Ketua Program Studi
	Acep Hidayat, ST.,MT.		DR. Resmi Bestari Muin, MS		Ir. Mawardi Amin, MT
Capaian Pembelajaran	<b>A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</b> <b>a. Komponen Utama</b> Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 4, CPL 6, dan CPL 7) yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPL 4:</b> Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil</li> <li>- <b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</li> <li>- <b>CPL 7:</b> Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil</li> </ul>				
	<b>b. Komponen Pendukung</b> Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2) yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPL 2:</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</li> </ul>				
<b>B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b> Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>CPMK 1:</b> Mampu mendesain balok lentur dan gording</li> <li>2. <b>CPMK 2:</b> Mampu mendesain batang tarik</li> <li>3. <b>CPMK 3:</b> Mampu mendesain batang tekan</li> <li>4. <b>CPMK 4:</b> Mampu mendesain struktur kuda-kuda rangka atap</li> <li>5. <b>CPMK 5:</b> Mampu mendesain sambungan dan alat penyambung</li> </ol>					
Deskripsi Singkat	Struktur Kayu mempunyai hubung kait dengan perhitungan Analisa Struktur. Dengan mata kuliah ini mahasiswa				

<b>Mata Kuliah</b>	mampu menyelesaikan permasalahan hubung kait dengan perhitungan struktur. Struktur Kayu merupakan kelanjutan dari mata kuliah Teknologi Bahan							
<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakteristik Kayu</li> <li>2. Mendesain Gording</li> <li>3. Mendesain kuda-kuda</li> <li>4. Gambar Sambungan</li> </ol>							
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>							
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KH Felix Yap, <i>Konstruksi Kayu</i>, 1974</li> <li>2. <i>Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia 1961 (PKKI 1961)</i>, 1961</li> <li>3. <i>Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia 2000 (PKKI 2000)</i>, 2000</li> </ol>							
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak: MS. Word, MS. Excel</b>						<b>Perangkat Keras: Komputer, Proyektor</b>	
	-							
<b>Team Teaching</b>	-							
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	<b>Mekanika Bahan</b>							
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"> <li>- <b>CPL 2*):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</li> <li>- <b>CPL 4:</b> Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang</li> </ul>	<p><b>CPMK 1 (11066-1)</b> Mampu mendesain balok lentur dan gording</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik bahan kayu, Kelebihan dan kekurangan kayu sebagai bahan konstruksi, mutu kayu, diagram tegangan-regangan, karakteristik dan metode perancangan, tegangan ijin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik kayu sebagai bahan struktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas 1</li> <li>• Ujian Tulis CPMK 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	5% 15%
2		<p><b>CPMK 1 (11066-1)</b> Mampu mendesain balok</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik balok lentur, pengenalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan konsep</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	

	berlaku pada bidang Rekayasa Sipil	lentur dan gording	peraturan, syarat kestabilan, syarat kekuatan, syarat kekakuan, contoh desain balok lentur	desain Balok Lentur		studi kasus		
3	- <b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil	<b>CPMK 1 (11066-1)</b> Mampu mendesain balok lentur dan gording	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karakteristik balok lentur, pengenalan peraturan, syarat kestabilan, syarat kekuatan, syarat kekakuan, contoh desain balok lentur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mendesain Balok Lentur</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
4	- <b>CPL 7:</b> Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil	<b>CPMK 1 (11066-1)</b> Mampu mendesain balok lentur dan gording	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembebanan pada gording, tegangan-tegangan yang terjadi, syarat kestabilan, syarat kekuatan, syarat kekakuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mendesain gording</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
5		<b>CPMK 1 (11066-1)</b> Mampu mendesain balok lentur dan gording	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembebanan pada gording, tegangan-tegangan yang terjadi, syarat kestabilan, syarat kekuatan, syarat kekakuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mendesain gording</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
6	- <b>CPL 2*):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran	<b>CPMK 2 (11066-2)</b> Mampu mendesain batang tarik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karakteristik batang tarik profil tunggal dan ganda, pengenalan peraturan, syarat kestabilan, syarat kekuatan, syarat kekakuan, contoh desain batang tarik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep desain Batang Tarik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas 2</li> <li>Ujian Tulis CPMK 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	5% 15%
7	- <b>CPL 4:</b> Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang	<b>CPMK 2 (11066-2)</b> Mampu mendesain batang tarik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karakteristik batang tarik profil tunggal dan ganda, pengenalan peraturan, syarat kestabilan, syarat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mendesain Batang Tarik</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perkuliahan dalam kelas</li> </ul>	

	<p>Rekayasa Sipil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</li> <li>- <b>CPL 7:</b> Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil</li> </ul>		kekuatan, syarat kekakuan, contoh desain batang tarik					
<b>8</b>		<b>Evaluasi tengah semester</b>	<b>Melakukan ujian tulis CPMK, validasi penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>					
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPL 2*):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</li> <li>- <b>CPL 4:</b> Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil</li> </ul>	<b>CPMK 3 (11066-3)</b> Mampu mendesain Batang Tekan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik batang tekan profil tunggal dan ganda, pengenalan peraturan, syarat kestabilan, syarat kekuatan, syarat kekakuan, contoh desain batang tekan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan konsep desain Batang Tekan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan,</li> </ul>	<b>CPMK 3 (11066-3)</b> Mampu mendesain Batang Tekan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik batang tekan profil tunggal dan ganda, pengenalan peraturan, syarat kestabilan, syarat kekuatan, syarat kekakuan, contoh desain batang tekan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu mendesain Batang Tekan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas 3</li> <li>• Ujian Tulis CPMK 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	5% 15%

	<p>menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</p> <p><b>CPL 7:</b> Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil</p>							
11	<p>- <b>CPL 2*):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p>- <b>CPL 4:</b> Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil</p>	<p><b>CPMK 4 (11066 -4)</b> Mampu mendesain struktur kuda-kuda rangka atap</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembebanan pada kuda-kuda, beban mati, beban hidup, beban angin kiri dan angin kanan, gaya batang akibat beban mati+hidup, gaya batang akibat angin kiri dan gaya batang akibat angin kanan. Tabel kombinasi Pembebanan, periksa kestabilan, kekakuan dan kekuatan batang tarik dan tekan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu mendesain struktur kuda-kuda rangka atap</li> </ul>	<p>Tugas 4 Ujian Tulis CPMK 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	<p>Perkuliahan dalam kelas</p>	<p>5% 15%</p>
12	<p>- <b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</p> <p>- <b>CPL 7:</b> Mampu</p>	<p><b>CPMK 4 (11066-4)</b> Mampu mendesain struktur kuda-kuda rangka atap</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembebanan pada kuda-kuda, beban mati, beban hidup, beban angin kiri dan angin kanan, gaya batang akibat beban mati+hidup, gaya batang akibat angin kiri dan gaya batang akibat angin kanan. Tabel kombinasi Pembebanan, periksa kestabilan,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu mendesain struktur kuda-kuda rangka atap</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	<p>Perkuliahan dalam kelas</p>	

	merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil		kekakuan dan kekuatan batang tarik dan tekan					
13	- <b>CPL 2*):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran	<b>CPMK 5 (11066-5)</b> Mampu mendesain sambungan dan alat penyambung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis sambungan dan alat penyambung, karakteristik sambungan baut, paku dan pasak dan peraturannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep desain sambungan dan alat penyambung</li> </ul>	Tugas 5 • Ujian Tulis CPMK 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	5% 15%
14	Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil	<b>CPMK 5 (11066-5)</b> Mampu mendesain sambungan dan alat penyambung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis sambungan dan alat penyambung, karakteristik sambungan baut, paku dan pasak dan peraturannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep desain sambungan dan alat penyambung</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
15	- <b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil  - <b>CPL 7:</b> Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil.	<b>CPMK 5 (11066-5)</b> Mampu mendesain sambungan dan alat penyambung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gaya pada sambungan, desain sambungan dan alat penyambung, gambar detail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat mendesain sambungan dan alat penyambung pada struktur rangka atap kuda-kuda</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>		
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%	15%	-	20%
2.	CPMK 2	-	5%	15%	-	20%
3.	CPMK 3	-	5%	15%	-	20%
4.	CPMK 4	-	5%	15%	-	20%
5.	CPMK 5	-	5%	15%	-	20%
	<b>Total CPMK</b>					<b>100%</b>
	Kehadiran	-	-	-	<b>10%</b>	<b>10%</b>

**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 Penilaian**

**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



<b>CPL 4</b>	Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 5</b>	Mampu melakukan eksperimen laboratorium dan atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
<b>CPL 6</b>	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 7</b>	Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 8</b>	Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 9</b>	Mampu untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 10</b>	Mampu menerapkan technopreneurship dan manajemen finance bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 11</b>	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan baik dan benar
<b>CPL 12</b>	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 balok lentur dan gording	<b>11066-1</b>		√		√		√	√					
2.	Mampu mendesain batang tarik	<b>11066-2</b>		√		√		√	√					
3.	Mampu mendesain batang tekan	<b>11066-3</b>		√		√		√	√					
4.	Mampu mendesain struktur kuda-kuda rangka atap	<b>11066-4</b>		√		√		√	√					
5.	Mampu mendesain sambungan dan alat penyambung	<b>11066-5</b>		√		√		√	√					

	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	