



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Teknik**  
**Program Studi S1 Teknik Sipil**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK				BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan															
Struktur Kayu *		2220102118					T=2	P=0	ECTS=3.18	8	9 Desember 2025															
OTORISASI		Pengembang RPS				Koordinator RMK				Koordinator Program Studi																
										YOGIE RISDIANTO																
Model Pembelajaran	Project Based Learning																									
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																									
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																									
	Matrik CPL - CPMK																									
		<div>CPMK</div>																								
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																									
		<div><div>CPMK</div><div>Minggu Ke</div><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr></table></div>										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16											
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini melakukan pengkajian tentang ilmu bahan dari kayu, mengenal sifat-sifat kayu, meliputi bangun kayu sebagai bahan organik, sifat fisik kayu, sifat higroskopik kayu, dan sifat mekanik kayu (arah serat dan arah gaya, modulus elastik, tegangan tarik, tegangan desak, tegangan lentur, geser, kadar lengas, kondisi, cara dan lama pembebanan). Jenis dan klasifikasi kayu (keawetan kekuatan dan pemakaian ) yang lazim digunakan sebagai bahan struktural maupun non struktural serta standar industri pengawetan dan pengeringan, tegangan ijin. Alat-alat sambung kayu dan sambungan kayu (paku baut, pasak, perekat,alat sambung modern dan sambungan gigi), konstruksi peletakan, sambungan balok dan tiang. Elemen-elemen struktur dalam perencanaan, meliputi batang tarik,batang tekan (kolom dengan beban tekan/ lentur), balok lentur, balok mendukung momen dan gaya normal. Model pembelajaran yang tepat untuk mata kuliah ini adalah metode pembelajaran langsung dan kooperatif.																									
Pustaka	Utama :																									
	1. Wiryomartono, Suwarno. 1968. Konstruksi Kayu . Yogyakarta: UGM. 2. Yap, Felix, K.H. 1984. Konstruksi Kayu . Bandung: Bina Cipta. 3. Frick Heinz. 1986. Ilmu Konstruksi Bangunan Kayu . Yogyakarta: Kanisius. 4. Sadjii. 1999. Konstruksi Kayu . Surabaya: ITS Press. 5. Anonim. 1961. Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia . Jakarta: DPU. 6. Anonim. 2002. Tata Cara Perencanaan Konstruksi Kayu Indonesia (PKKI NI-5) . Jakarta: DPU 7. Awaluddin, Ali. 2005. Konstruksi Kayu . Yogyakarta: UGM. 8. Kusnan. 2011. Konstruksi Kayu . Surabaya: Unipres Unesa.																									
	Pendukung :																									
Dosen Pengampu	Drs. Hasan Dani, M.T. Heri Suryaman, S.Pd., M.Pd.																									
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)																	
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)		Daring (online)																				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)		(7)	(8)																	
1	Mahasiswa memahami dan mengenali struktur bagian dari kayu dan latar belakang kayu digunakan untuk konstruksi bangunan	Menjelaskan dengan singkat bagian-bagian dari kayu beserta fungsi bagian tersebut	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	Presentasi/ceramah Diskusi dan refleksi 2 X 50					0%																	
2	Mahasiswa memahami dan mengenali struktur bagian dari kayu dan latar belakang kayu digunakan untuk konstruksi bangunan.	Menjelaskan dengan singkat bagian-bagian dari kayu beserta fungsi bagian tersebut.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi/ceramah - Diskusi dan refleksi 2 X 50					0%																	

3	Mahasiswa memahami sifat-sifat kayu sifat fisik kimia biologi dan mekanika serta tegangan ijin pada kayu.	1.Menjelaskan sifat fisik dari kayu. 2.Menjelaskan sifat kimia dan biologi kayu. 3.Menjelaskan sifat mekanik dari kayu. 4.Menjelaskan tegangan ijin pada kayu dari jenis dan kelasnya.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi/ceramah - Diskusi dan refleksi 2 X 50			0%
4	Mahasiswa mengklasifikasikan kelas kuat dan kelas awet kayu untuk menentukan tegangan ijin kayu untuk kondisi konstruksi tertentu.	1.Menentukan kelas kuat kayu dan kelas awet kayu berdasarkan nama ras golongan berat jenis modulus elastisitas. 2.Menghitung tegangan ijin kayu untuk kondisi konstruksi dan beban yang bekerja.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi/ceramah - Diskusi dan refleksi - Studi kasus 2 X 50			0%
5	Mahasiswa mampu mendesain konstruksi kayu untuk batang tarik batang tekan dan gelagar lentur.	- Menentukan dan mengontrol dimensi kayu untuk batang tarik dan tekan berdasarkan tegangan ijin tarik/tekan kayu. - Menentukan dan mengontrol dimensi kayu untuk batang yang mengalami lentur berdasarkan tegangan ijin lentur kayu.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	Presentasi/ceramahDiskusi dan refleksiStudi kasus 2 X 50			0%
6	Mahasiswa mampu mendesain konstruksi kayu untuk batang lentur dengan tarik atau tekan dan mampu mendesain konstruksi kayu untuk batang ganda.	1.Menentukan dimensi batang untuk batang yang mengalami lentur dengan tekan atau tarik. 2.Menentukan dimensi penampang batang ganda.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi/ceramah - Diskusi dan refleksi - Studi kasus 4 X 50			0%
7							0%
8	UTS	UTS	<b>Kriteria:</b> UTS	UTS 2 X 50			0%
9	Mahasiswa mampu mendesain dan menghitung sambungan baut berdasarkan gaya tarik atau tekan maksimum.	1.Menghitung kapasitas gaya nominal dari setiap baut. 2.Menentukan jumlah baut. 3.Menentukan jarak antar baut.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi/ceramah - Diskusi dan refleksi - Studi kasus 4 X 50			0%
10							0%
11	Mahasiswa mampu menghitung sambungan gigi dan tumit pada konstruksi kayu serta cara pemasangannya.	1. Menghitung gaya dan tegangan nominal dari pemasangan sambungan gigi tunggal. 2. Menghitung gaya dan tegangan nominal dari pemasangan sambungan gigi rangka dan/atau tumit. 3.Menentukan pemasangan dari sambungan gigi tunggal dan rangkap pada sambungan konstruksi kayu.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi/ceramah - Diskusi dan refleksi - Studi kasus 2 X 50			0%

12	Mahasiswa mampu menghitung sambungan paku pada konstruksi kayu serta cara pemasangannya.	1.Menentukan ukuran paku. 2.Menghitung gaya nominal dari setiap pemasangan sambungan paku. 3.Menentukan jarak pemasangan dari sambungan paku.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi/ceramah - Diskusi dan refleksi - Studi kasus 2 X 50			0%
13	Mahasiswa mampu menghitung sambungan balok susun dengan paku dan sambungan pasak untuk konstruksi kayu.	1.Menentukan gaya nominal setiap paku. 2.Menentukan pemasangan dari paku pada balok susun. 3.Mengontrol kapasitas dari sambungan balok susun dengan paku. 4.Menentukan ukuran kayu sebagai sambungan pasak. 5.Menghitung gaya nominal pada sambungan kayu. 6.Menentukan pemasangan pasak.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi/ceramah - Diskusi dan refleksi - Studi kasus 2 X 50			0%
14	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung sambungan pada gelagar sederhana.	1.Menentukan sambungan dan menghitung gaya nominal dari sambungan. 2.Menentukan dan menghitung dimensi dari pelat sambung dari kayu. 3.Menghitung kontrol untuk sambungan gelagar.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	Diskusi kelompokStudi kasus 2 X 50			0%
15	Mahasiswa mampu menyelesaikan dan mempresentasikan tugas kelompok yang berhubungan dengan perencanaan pada konstruksi kayu.	1.Menentukan jenis konstruksi yang dibahas. 2.Menghitung perencanaan pembebanan. 3.Menghitung gaya dan momen dalam. 4.Menentukan jenis sambungan yang dipakai. 5.Merencanakan dan menggambar cara pemasangan sambungan.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Diskusi kelompok dari studi kasus. - Presentasi kelas oleh mahasiswa. 2 X 50			0%
16	UAS	UAS	<b>Kriteria:</b> UAS	UAS 2 X 50			0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.