



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Vokasi  
Program Studi D4 Teknik Sipil**

**Kode  
Dokumen**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan	
Analisis Struktur Statis Tertentu	99992240103001	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=1	ECTS=4.77	1	18 Januari 2025	
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi		
	.....		.....			Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.		
Model Pembelajaran	Project Based Learning							
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK							
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan						
	CPL-8	Menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dan mampu mengambil keputusan secara tepat dalam pemecahan masalah Keteknik sipil Bidang Konstruksi Gedung						
	CPL-11	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi ketekniksipil untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip dan metode teknik sipil bidang konstruksi gedung.						
	CPL-12	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik sipil bangunan gedung.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
	CPMK - 1	Mahasiswa dapat menciptakan pola berfikir yang kritis, teknis untuk memahami konsep analisis struktur statis tertentu.						
	CPMK - 2	Mahasiswa dapat dengan mudah menguasai konsep keseimbangan gaya berdasarkan hukum newton I, II dan III						
	CPMK - 3	Mahasiswa dapat membedakan beban kerja antara beban titik, beban garis merata, beban garis linear (segitiga), dan beban area.						
	CPMK - 4	Mahasiswa dapat menghitung reaksi tumpuan berdasarkan prinsip dan metode keseimbangan gaya.						
	CPMK - 5	Mahasiswa dapat menggambarkan bidang MDN pada gelagar sederhana, rangka batang maupun portal						
	CPMK - 6	Mahasiswa dapat menghitung dan menggambarkan bidang MDN dengan berbagai kondisi beban						
	Matrik CPL - CPMK							
			CPL-3	CPL-8	CPL-11	CPL-12		
		CPMK-1	✓	✓				
		CPMK-2		✓	✓			
		CPMK-3	✓	✓				
	CPMK-4			✓	✓			
	CPMK-5	✓	✓					
	CPMK-6		✓	✓				
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)								

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	CPMK-1	✓														
	CPMK-2		✓			✓								✓		
	CPMK-3			✓						✓	✓					
	CPMK-4				✓			✓						✓		✓
	CPMK-5						✓						✓			
	CPMK-6								✓	✓						✓

**Deskripsi Singkat MK**  
Mata kuliah ini mengajarkan prinsip dasar di dalam bidang teknik sipil karena di mata kuliah ini akan mendukung mata kuliah selanjutnya. Pada mata kuliah ini mengajarkan tentang macam-macam beban yang bekerja, macam-macam tumpuan yang digunakan, prinsip persamaan keseimbangan, dan metode penyelesaian analisis struktur baik dengan analisis dan grafis. Di dalam mata kuliah ini mengajarkan perhitungan reaksi tumpuan dan menggambar bidang MDN yang merupakan menggambarkan gaya dalam dari suatu elemen struktur. Perhitungan tersebut dilakukan pada struktur gelagar sederhana, struktur gelagar dengan kantilever, struktur tidak langsung, struktur gerber, portal gerber, portal dengan tumpuan sederhana, dan pada sistem rangka.

**Pustaka**

**Utama :**

1. Darmali, Arief dan Ichwan. 1979. Ilmu Gaya Sipil. Jakarta: Depdikbud.[2].
2. Hibbeler, R C. 2012. Structural Analysis. New Jersey: Pearson Education Inc.[3].
3. Karyoto. 2014. Analisis Struktur Statis Tertentu. Unesa.
4. Williams, Alan. 2009. Structural Analysis: In Theory and Practice. Burlington: Elsevier.
5. International Journal of Structural Analysis and Design: New York.

**Pendukung :**

**Dosen Pengampu**  
Dr. Suprpto, S.Pd., M.T.  
Ir. Fransiskus Xaverius Maradona Manteiro, S.T., M.Sc.  
Anggi Rahmad Zulfikar, M.T.  
Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng.  
Irfan Prasetyo Loekito, S.T., M.Sc.  
Fajar Indra Kusuma, S.Pd., M.Pd.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Mengenal : Gaya dan vector, menggambar satuan gaya dan panjang, penjumlahan gaya (resultante), menguraikan gaya.	Menjelaskan : Gaya dan vector, menggambar satuan gaya dan panjang, penjumlahan gaya (resultante), menguraikan gaya.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila mengerjakan soal keseuaian dengan teori.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50		<b>Materi:</b> Gaya dan vector, menggambar satuan gaya dan panjang, penjumlahan gaya (resultante), menguraikan gaya. <b>Pustaka:</b> Darmali, Arief dan Ichwan. 1979. Ilmu Gaya Sipil. Jakarta: Depdikbud.[2].	5%
2	Mampu menganalisis balok dua tumpuan, kantilever, menggambar bidang D,N,M.	Menjelaskan macam-macam tumpuan dan sifat-sifatnya, Analisis balok dua tumpuan, kantilever, menggambar bidang D,N,M.	<b>Kriteria:</b> Penuh apabila jawaban perhitungan urut dan benar.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> Balok dua tumpuan, kantilever, menggambar bidang D,N,M. <b>Pustaka:</b> Karyoto. 2014. Analisis Struktur Statis Tertentu. Unesa.	10%

3	Mampu menganalisis balok dua tumpuan, kantilever, menggambar bidang D,N,M.	Menjelaskan macam-macam tumpuan dan sifat-sifatnya, Analisis balok dua tumpuan, kantilever, menggambar bidang D,N,M.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar. <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> balok dengan dua tumpuan <b>Pustaka:</b> <i>Karyoto. 2014. Analisis Struktur Statis Tertentu. Unesa.</i>	5%
4	Mampu menganalisis balok dua tumpuan, kantilever, menggambar bidang D,N,M.	Menjelaskan macam-macam tumpuan dan sifat-sifatnya, Analisis balok dua tumpuan, kantilever, menggambar bidang D,N,M.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar. <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> balok dengan dua tumpuan <b>Pustaka:</b> <i>Williams, Alan. 2009. Structural Analysis: In Theory and Practice. Burlington: Elsevier.</i>	5%
5	Mampu menganalisis balok dua tumpuan, kantilever, menggambar bidang D,N,M.	Menjelaskan macam-macam tumpuan dan sifat-sifatnya, Analisis balok dua tumpuan, kantilever, menggambar bidang D,N,M.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> balok kantilever <b>Pustaka:</b> <i>Darmali, Arief dan Ichwan. 1979. Ilmu Gaya Sipil. Jakarta: Depdikbud.[2].</i>	5%
6	Mampu menganalisis balok dengan beban tak langsung, Balok gerber	Menjelaskan cara menganalisis balok dengan beban tak langsung, Balok gerber	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar. <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> balok gerber <b>Pustaka:</b> <i>Darmali, Arief dan Ichwan. 1979. Ilmu Gaya Sipil. Jakarta: Depdikbud.[2].</i>	5%
7	Mampu menganalisis balok dengan beban tak langsung, Balok gerber	Menjelaskan cara menganalisis balok dengan beban tak langsung, Balok gerber	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> beban tidak langsung <b>Pustaka:</b> <i>Karyoto. 2014. Analisis Struktur Statis Tertentu. Unesa.</i>	5%
8	1.Mampu menganalisis struktur dengan tumpuan tiga sendi 2.UJIAN TENGAH SEMESTER	Menjelaskan cara menganalisis struktur dengan tumpuan tiga sendi	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar. <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan Ujian Tengah Semester 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan Ujian Tengah Semester	<b>Materi:</b> tumpuan 3 sendi <b>Pustaka:</b> <i>Hibbeler, R C. 2012. Structural Analysis. New Jersey: Pearson Education Inc. [3].</i>	11%
9	Menguasai materi ASTT dari pertemuan 1 - 8 dengan mengikuti ujian tengah semester (UTS)	Menyelesaikan soal UTS dengan tepat waktu dan memperoleh nilai yang maksimal	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar. <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	3 X 50		<b>Materi:</b> gerber <b>Pustaka:</b> <i>Karyoto. 2014. Analisis Struktur Statis Tertentu. Unesa.</i>	9%

10	Mampu menganalisis balok akibat beban bergerak dengan garis pengaruh	Menjelaskan cara menganalisis balok akibat beban bergerak dengan garis pengaruh	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> garis pengaruh balok <b>Pustaka:</b> <i>Hibbeler, R C. 2012. Structural Analysis. New Jersey: Pearson Education Inc. [3].</i>	5%
11	Mampu menganalisis balok akibat beban bergerak dengan garis pengaruh	Menjelaskan cara menganalisis balok akibat beban bergerak dengan garis pengaruh	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> garis pengaruh balok <b>Pustaka:</b> <i>Hibbeler, R C. 2012. Structural Analysis. New Jersey: Pearson Education Inc. [3].</i>	5%
12	Mampu menghitung gaya pada kerangka dengan metode Cremona.	Menjelaskan cara menghitung gaya pada kerangka dengan metode Cremona.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> cremona <b>Pustaka:</b> <i>Darmali, Arief dan Ichwan. 1979. Ilmu Gaya Sipil. Jakarta: Depdikbud.[2].</i>	5%
13	Mampu menghitung gaya pada kerangka dengan metode Cremona.	Menjelaskan cara menghitung gaya pada kerangka dengan metode Cremona.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar. <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> cremona <b>Pustaka:</b> <i>Williams, Alan. 2009. Structural Analysis: In Theory and Practice. Burlington: Elsevier.</i>	5%
14	Mampu menghitung gaya pada kerangka dengan keseimbangan, dan Ritter,	Menjelaskan cara menghitung gaya pada kerangka dengan metode keseimbangan, dan Ritter,.	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar. <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> metode keseimbangan <b>Pustaka:</b> <i>Darmali, Arief dan Ichwan. 1979. Ilmu Gaya Sipil. Jakarta: Depdikbud.[2].</i>	5%
15	Mampu menghitung gaya pada kerangka dengan keseimbangan, dan Ritter	Menjelaskan cara menghitung gaya pada kerangka dengan metode keseimbangan, dan Ritter	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> metode ritter <b>Pustaka:</b> <i>Williams, Alan. 2009. Structural Analysis: In Theory and Practice. Burlington: Elsevier.</i>	5%
16	1.Mampu menghitung gaya pada kerangka dengan keseimbangan, dan Ritter 2.UJIAN AKHIR SEMESTER	Menjelaskan cara menghitung gaya pada kerangka dengan metode keseimbangan, dan Ritter	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh apabila jawaban terselesaikan, urut dan benar <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan 3 X 50		<b>Materi:</b> metode ritter <b>Pustaka:</b> <i>Karyoto. 2014. Analisis Struktur Statis Tertentu. Unesa.</i>	10%

### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	51.67%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	1.67%
3.	Tes	46.67%
		100%

#### 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. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 4 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4  
Teknik Sipil



Puguh Novi Prasetyono, S.Pd.,  
M.T.  
NIDN 0009118903

UPM Program Studi D4 Teknik  
Sipil



Feriza Nadiar, S.T., M.T.  
NIDN 0026118804

File PDF ini digenerate pada tanggal 18 Januari 2025 Jam 13:43 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

