



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah

Kode Mata Kuliah

: TKS
21211

Identitas dan Validasi

Dosen Pengembang RPS

Nama

: Ir. Sunarmasto,
M.T.
Ir. Purwanto, M.T.
Ir. Budi Utomo,
M.T.
Edy Purwanto,
S.T., M.T.
Ir. Bambang
Santosa, M.T.
Ir. Endang
Rismunarsi, M.T.

Tanda Tangan

Nama Mata Kuliah

: **STATIKA**

Bobot Mata Kuliah (sks)

: **4**

Koord. Kelompok Mata Kuliah

: Ir. Sunarmasto,
M.T.

Semester

: **2**

Mata Kuliah Prasyarat

: **-**

Kepala Program Studi

: Dr. Niken Silmi
Surjandari, S.T.,
M.T.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Kode CPL

CPL 1

: Menerapkan pengetahuan matematika, sains, dan ilmu rekayasa untuk memecahkan persoalan kompleks ketekniksipilan

CPL 4

: *Apply knowledge of mathematics, science, and engineering to solve complex civil engineering problems*
Mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa dalam batasan-batasan keselamatan publik, ekonomis, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistik.

Identify, formulate and solve engineering problems within the limits of public safety, economics, social, ethics, and realistic environmental impacts.

Unsur CPL

CP Mata kuliah (CPMK)	Mahasiswa mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, dan prinsip-prinsip ilmu Statika untuk memecahkan persoalan kompleks di bidang analisis struktur dasar ketekniksipilan
Bahan Kajian Keilmuan	: Mahasiswa mampu memodelkan, merumuskan dan mencari solusi penyelesaian statika dari ketekniksipilan Statika
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah Statika akan mengajarkan kepada mahasiswa tentang : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan dasar keseimbangan gaya 2. Jenis-jenis struktur statis tertentu dan kondisi-kondisi batasnya 3. Penyelesaian gaya-gaya dalam pada struktur statis tertentu 4. Penggambaran gaya-gaya dalam pada suatu struktur statis tertentu
Daftar Referensi	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Binsar Harianja, 1996, <i>Statika dalam analisis struktur berbentuk rangka</i>, Gelora Aksara. 2. Durka, Morgan & William, 1996, <i>Structural Mechanics</i>, Longman. 3. Louis C. Tartaglione, 1991, <i>Structural Analysis</i>, McGraw-Hill, NY. 4. Norris, C.H. and Wilbur, J.B., <i>Basic Structural Analysis</i>, Mc Graw-Hill Book Company 5. Ghali, A., Neville, A.M., <i>A Structural Analysis - A Unified Classical and Matrix Approach</i>, John Wiley and Sons 6. Meriam J.L., <i>Engineering Mechanics</i>, Volume 1: Statics, John Wiley

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu menit	Pengalaman Belajar	Penilaian*	
				Luring	Daring			Indikator/kode CPL	Teknik penilaian dan bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Mahasiswa mampu menguraikan gaya beban pada struktur Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam beban pada struktur	Beban Struktur	2,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1	
2	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis tumpuan struktur statis tertentu dan kondisi batasnya	Jenis tumpuan pada struktur statis tertentu	2,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan, dan menghitung gaya reaksi dan gaya pada struktur simple beam akibat beban titik dan beban merata	Jenis-jenis struktur statis tertentu balok sederhana (<i>simple beam</i>)	2,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	
4	Mahasiswa mampu menjelaskan, dan menggambar gaya reaksi dan gaya dalam pada struktur simple beam akibat beban titik dan beban merata	struktur statis tertentu <i>simple beam</i>	2,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	

5	Mahasiswa mampu menyelesaikan berbagai tipe simple beam	struktur statis tertentu simple beam	2,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan, menghitung gaya reaksi dan gaya pada struktur kantilever akibat beban	Struktur <i>Cantilever</i>	2,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	
7	Mahasiswa mampu menjelaskan, mencari dan menggambar gaya reaksi dan gaya dalam pada struktur kantilever akibat beban	Struktur <i>Cantilever</i>	2,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
8	Mahasiswa mampu menyelesaikan berbagai tipe Cantilever beam	struktur statis tertentu Cantilever beam	2,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Quiz	CPL 1 CPL 4	Quiz, 10 %
9	Mahasiswa mampu menjelaskan, mencari dan menggambar gaya reaksi dan gaya dalam pada struktur balok gerber akibat beban	Struktur Balok Gerber	3,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan metode garis pengaruh untuk menentukan reaksi dan gaya dalamnya	Garis pengaruh	3,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	

11	Mahasiswa mampu menghitung dan menggambarkan GP reaksi dan GP gaya geser dan GP Momen struktur balok	Garis pengaruh (GP) pada balok sederhana tumpuan sendi roll	3,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
12	Mahasiswa mampu menghitung dan menggambar GP reaksi dan gaya geser, dan Momen struktur balok kantilever	Garis pengaruh pada balok kantilever	3,4,6	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	
13	Mahasiswa mampu menggambarkan GP berbagai tipe balok	struktur statis tertentu GP simple beam dan Cantilever beam	4,6,7	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
14	Mahasiswa mampu Menjelaskan dan menghitung momen maksimum pada suatu titik dan momen ekstrim balok akibat beban berjalan	Momen Maksimum dan momen ekstrim	4,6,7	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
15		U T S				100			UTS, 40 %
16									
17	Mahasiswa mampu menjelaskan, dan memahami struktur statis tertentu portal	Portal statis tertentu (PST)	4,6,7	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	
18	Mahasiswa mampu menyelesaikan reaksi struktur statis tertentu portal	Portal statis tertentu (PST)	4,6,7	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	

19	Mahasiswa mampu menyelesaikan reaksi dan menggambar NFD, SFD, statis tertentu portal	Portal statis tertentu (PST)	4,6,7	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
20	Mahasiswa mampu menyelesaikan reaksi dan menggambar NFD, SFD, statis tertentu portal	Portal statis tertentu (PST)	4,6,7	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
21	Mahasiswa mampu menyelesaikan reaksi dan menggambar NFD, SFD, statis tertentu portal	Portal statis tertentu (PST)	4,6,7	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	
22	Mahasiswa mampu menghitung reaksi dan gaya dalam (NFD, Momen) pada struktur portal tiga sendi	Portal tiga sendi	4,6,7	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
23	Mahasiswa mampu menghitung reaksi dan gaya dalam BMD pada struktur pelengkung	Pelengkung tiga sendi	4,6,7	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Quiz	CPL 1 CPL 4	Quiz, 10 %
24	Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam struktur rangka dan kondisi batasnya	Struktur rangka batang (SRB) atau Sloped Truss, Vertical Truss, Pratt Truss	1,2,3	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	
25	Mahasiswa mampu menghitung gaya batang pada struktur truss dengan metode Cremona	Struktur rangka batang (SRB)	1,2,3	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	

26	Mahasiswa mampu menghitung gaya batang pada struktur truss dengan metode KTB	Struktur Rangka Batang (SRB)	1,2,3	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	
27	Mahasiswa mampu menghitung gaya batang pada struktur truss dengan metode KTB	Struktur rangka batang (SRB)	1,2,3	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait	CPL 1 CPL 4	
28	Mahasiswa mampu menghitung gaya batang pada struktur truss dengan metode Ritter	Struktur rangka batang (SRB)	1,2,3	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
29	Mahasiswa mampu menghitung gaya batang pada struktur truss dengan metode Ritter	Struktur rangka batang (SRB)	1,2,3	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
30	Mahasiswa mampu menghitung gaya batang pada struktur truss dengan metode KTB dan Ritter	Struktur rangka batang (SRB)	1,2,3	Kuliah, diskusi		2 x 170	Tugas mempelajari buku yang terkait Latihan soal	CPL 1 CPL 4	
31		U A S					U A S		UAS 40 %

*Kriteria Penilaian terlampir

