



UNIVERSITAS TADULAKO
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA UNTAD MOROWALI
PRODI S1 TEKNIK SIPIL

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tgl. Penyusunan	
STATIKA	F0217100		3	1	April 2017	
Otorisasi	Dosen Pengem ang RPS		Dosen Penanggungjawab		Koordinator PRODI	
	Team Teaching		Ir. Hj. Shyama maricar, M.Si.		Siti Rahmi Oktavia, ST., M.Eng	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri di bidang ketekniksipilan berbasis teknologi informasi.				
	KU6	Mampu mengambil keputusan dalam konteks penyelesaian di bidang keteknik sipilan berdasarkan hasil analisis data dan informasi				
	KK5	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang ada dalam bidang teknik sipil, termasuk risiko bencana				
	KK8	Memiliki kreatifitas, inovasi dan mampu beradaptasi serta berinteraksi dengan lingkungan secara individual maupun tim, dan mengembangkan jiwa kewirausahaan				
	PP1	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu keteknik sipilan, yaitu materi kelompok ilmu matematika, materi kelompok ilmu dasar (basic science)				
	PP2	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu applied science prinsip keteknikan; materi civil engineering specialist; materi civil engineering design & project dan materi civil engineering professional practice				
	PP3	Mampu memformulasikan masalah di bidang keteknik sipilan dan prosedur penyelesaiannya				
	CP-MK					
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar mekanika/statika,			(S9, KK5);	
	M2	Mahasiswa mampu merumuskan dan menginventarisasi masalah kasus statika			(KU2, KK5, PP3);	
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai metode perhitungan statika			(KK5);	
M4	Mahasiswa mampu mengolah data dan menginterpretasi hasilnya secara logis dan sistematis, terhadap kasus-kasus statika,			(KU 6, KK5, PP3);		
M5	Mahasiswa mampu menyusun laporan tugas-tugas statika dan mempresentasikannya.			(S9, KU2, KU6, KK5, PP3);		

Diskripsi Singkat MK	Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini meliputi: Prinsip Mekanika; Sistem Gaya-gaya; Besaran Penampang Prismatis/Non-Prismatis (Luasan, Titik Berat dan Momen Statis); Syarat Keseimbangan Gaya-gaya (Gaya Luar dan Gaya Dalam) pada Struktur Statis Tertentu; Balok, Gerber; Struktur Portal dan Pelengkung Tiga Sendi; Struktur Rangka Batang; Garis Pengaruh.					
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan, Prinsip Dasar Mekanika/Statika dan Sistem Gaya-gaya. 2. Besaran dasar penampang Prismatis/ Non- Prismatis, 3. Keseimbangan Gaya pada Struktur Balok Statis Tertentu, 4. Struktur Balok Gerber, 5. Struktur Portal dan Pelengkung Statis Tertentu (Tiga Sendi), 6. Struktur Rangka Batang, 7. Garis Pengaruh Beban Berjalan, 					
Pustaka	Utama : 1. Kamarwan, Sodharta S. Statika, 1995 Pendukung : 2. Popov, E.P, Introduction To Mechanics of Solids, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N, J, 1979. 3. Timoshenko, S. P. and Gere, Mechanics Of Materialaals, Prentice-Hall, 1996.					
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :			Perangkat keras :		
	Software Buku Teks dan Power point Statika			Buku Teks dan Handout Statika		
Team Teaching	Ir. Nicodemus Rupang, M.Si. dkk.					
Mata kuliah syarat	-					
Mg ke-	Sub-CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2	Menjelaskan prinsip dasar mekanika/statika dan sistem gaya-gaya, serta menentukan besaran, arah dan garis kerja/ titik tangkap gaya,	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas (Pekerjaan rumah) kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, diskusi & latihan kasus (interaktif) TM: 2x(3x50) menit • Tugas 1: PR. Kasus tentang: komponen gaya dan resultan gaya (mengurai & menjumlah gaya), metode analisis dan grafis. 	1. Pendahuluan, Prinsip Dasar Mekanika/Statika dan Sistem Gaya-gaya a) Pendahuluan dan Materi Pembelajaran (RPS), b) Prinsip dasar Mekanika/ Statika, c) Sistem gaya-gaya: d) Mengurai dan menjumlah gaya (analisis & grafis).	15

Mg ke-	Sub-CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	Menjelaskan bentuk dan besaran dasar penampang prismatis/non-prismatis, meliputi: dimensi, luasan, titik berat dan momen statis.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas (Pekerjaan rumah) kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, diskusi & latihan kasus (interaktif) TM: 1x(3x50) menit • Tugas 2: PR. Kasus tentang: luasan, titik berat dan momen statis penampang, (metode analisis dan grafis). 	<p>2. Besaran Dasar Penampang Prismatis/ Non- Prismatis</p> <p>a) Bentuk penampang, b) Dimensi/ukuran penampang, c) Luasan penampang, d) Titik berat penampang, e) Momen statis penampang.</p>	10
4-7	Menjelaskan prinsip dasar keseimbangan gaya (Hukum Newton) dan menghitung Reaksi tumpuan dan Gaya-gaya dalam, serta membuat Diagram gaya-gaya dalam, Struktur balok statis tertentu.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas (Pekerjaan rumah) kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, diskusi & latihan kasus (interaktif) TM: 4x(3x50) menit • Tugas 3: PR. Kasus tentang: Struktur balok statis tertentu, (Perhitungan Reaksi tumpuan dan Gaya-gaya dalam, dan Penggambaran Diagram gaya-gaya dalam). 	<p>3. Keseimbangan Gaya & Struktur Balok Statis Tertentu</p> <p>a) Pengenalan berbagai bentuk komponen/elemen struktur bangunan. b) Sifat-sifat berbagai bentuk perletakan/ tumpuan. c) Syarat Keseimbangan Statis (Hukum Newton) d) Pengertian Gaya-gaya Luar, Reaksi Tumpuan & Gaya-gaya Dalam. e) Metode Perhitungan Reaksi Tumpuan f) Metode Perhitungan Gaya-gaya dalam, g) Metode Pembuatan diagram Gaya-gaya dalam</p>	25
8	Ujian Tengah Semester					50

Mg ke-	Sub-CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	Menjelaskan pengertian dan prinsip keseimbangan struktur, menghitung Reaksi tumpuan dan Gaya-gaya dalam, serta menggambar diagram Gaya-gaya Dalam, Struktur balok gerber.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas (Pekerjaan rumah) kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, diskusi & latihan kasus (interaktif) TM: 1x(3x50) menit • Tugas 4: PR. Kasus tentang: Struktur balok gerber, (Perhitungan Reaksi tumpuan dan Gaya-gaya dalam, dan Penggambaran Diagram gaya-gaya dalam). 	4. Struktur Balok Gerber <ol style="list-style-type: none"> a) Pengertian balok gerber, b) Prinsip keseimbangan balok gerber, c) Metode perhitungan Reaksi tumpuan dan Gaya-gaya dalam, Struktur Balok Gerber. (Contoh kasus). d) Metode pembuatan diagram Gaya-gaya dalam, Struktur Balok Gerber. (Contoh kasus). 	10
10-11	Menjelaskan dan menghitung Reaksi Tumpuan dan Gaya-gaya Dalam, serta, menggambar diagram Gaya-gaya dalam, Struktur Portal dan Pelengkung (Tiga Sendi).	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas (Pekerjaan rumah) kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, diskusi & latihan kasus (interaktif) TM: 1x(3x50) menit • Tugas 5: PR. Kasus tentang: Struktur Portal dan Pelengkung, (Perhitungan Reaksi tumpuan dan Gaya-gaya dalam, dan Penggambaran Diagram gaya-gaya dalam). 	5. Struktur Portal dan Pelengkung Statis Tertentu <ol style="list-style-type: none"> a) Pengertian Struktur Portal dan Pelengkung b) Metode Perhitungan Portal Statis Tertentu (sendi-rol) c) Metode Perhitungan Pelengkung Statis Tertentu (sendi-rol) d) Metode Perhitungan Portal Tiga sendi. e) Metode Perhitungan Pelengkung Tiga sendi. f) Pembuatan diagram Gaya-gaya dalam, Struktur Portal dan Pelengkung (Contoh kasus). 	10

Mg ke-	Sub-CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
12-14	Dapat menjelaskan metode perhitungan Struktur Rangka Batang Statis Tertentu, serta menentukan nilai gaya-gaya batang yang terjadi.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas (Pekerjaan rumah) kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, diskusi & latihan kasus (interaktif) TM: 3x(3x50) menit • Tugas 6: PR. Kasus tentang: Struktur Rangka Batang Statis tertentu, (Perhitungan Reaksi tumpuann dan Gaya-gaya batang, (Analisis & Grafis). 	6. Struktur Rangka Batang Statis Tertentu a) Syarat-syarat dan Prinsip Keseimbangan Struktur Rangka Batang, b) Metode Keseimbangan Titik (Analisis Titik Simpul & Grafis Cremona) c) Metode Keseimbangan Bagian (Analisis Ritter & Grafis Culman)	20
15	Mendeskripsikan garis pengaruh dan dapat menghitung, menggambar garis pengaruh akibat beban berjalan (beban langsung dan beban tak langsung).	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, diskusi & latihan kasus (interaktif) TM: 1x(3x50) menit • 	7. Garis Pengaruh Beban Berjalan a) Pengertian garis pengaruh b) Garis Pengaruh Beban langsung c) Garis Pengaruh Beban tak langsung	10
16	Ujian Akhir Semester					50

Catatan :

1. CP-Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan UNTAD yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CP-L-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah;
3. CP Mata kuliah (CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP mata kuliah (CP-MK) yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran.

5. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator kemampuan hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

PENJELASAN TUGAS (PR) :

- a) PR dimaksudkan sebagai latihan mengerjakan soal di rumah, yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang baru dibahas dalam pertemuan di kelas, dengan tujuan peserta akan lebih memahami/mengerti cara penyelesaian soal secara mandiri.
- b) Soal PR akan diberikan di kelas sesuai materi bahasan pada saat itu, dikerjakan di rumah secara mandiri atau kelompok, dikumpulkan dan dibahas pada awal pertemuan berikutnya, mahasiswa diberi kesempatan memperbaiki tugas bila ybs menganggap perlu perbaikan.
- c) PR akan menentukan nilai akhir mata kuliah ini, dengan bobot penilaian sesuai yang tercantum dalam RPS.
- d) Lingkup Materi Tugas (PR) sesuai kemajuan Materi Pembelajaran, sebagai berikut:

NO	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK TUGAS PR	DIBERIKAN PADA TM	DIKUMPUL PADA TM	KET.
01.	Prinsip Dasar Mekanika/Statika dan Sistem Gaya-gaya	Kasus tentang: komponen gaya dan resultan gaya (mengurai & menjumlah gaya), metode analisis dan grafis.	2	3	Tugas Individu
02.	Besaran Dasar Penampang Prismatis/ Non- Prismatis	Kasus tentang: luasan, titik berat dan momen statis penampang, (metode analisis dan grafis).	3	4	Tugas Individu
03.	Keseimbangan Gaya & Struktur Balok Statis Tertentu	Kasus tentang: Struktur balok statis tertentu, (Perhitungan Reaksi tumpuan dan Gaya-gaya dalam, dan Penggambaran Diagram gaya-gaya dalam).	6	7	Tugas Individu
04.	Struktur Balok Gerber	Kasus tentang: Struktur balok gerber, (Perhitungan Reaksi tumpuan dan Gaya-gaya dalam, dan Penggambaran Diagram gaya-gaya dalam).	9	10	Tugas Individu
05.	Struktur Portal dan Pelengkung Statis Tertentu (Tiga Sendi)	Kasus tentang: Struktur Portal dan Pelengkung, (Perhit. Reaksi tumpuan, Gaya-gaya dalam & Gambar diagram gaya ² dalam).	11	12	Tugas Kelompok (@ 3 - 5 Mhs
06.	Struktur Rangka Batang Statis Tertentu	Kasus tentang: Struktur Rangka Batang Statis tertentu, (Perhit. Reaksi tumpuan & Gaya-gaya batang, (Analisis & Grafis).	13	15	Tugas Kelompok (@ 3 - 5 Mhs

Catatan: Soal PR agar dibuat sedehana mungkin, dapat pula merupakan bagian dari tugas besar yang terkait.