







UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah (Kode MK)	Klasifikasi MK	Bobot (sks)		Semester	Tanggal Penyusunan
Mekanika Teknik	IE216008033	MKK	T : 2	P : -	II	Oktober 2021
Otorisasi	Ketua/Koordinator/Dosen Pengembang RPS	Ketua/Koordinator Mata Kuliah			Ketua PRODI	
	 (M Sagaf, ST., MT.)	 (M Sagaf, ST., MT.)		  (Nuzulia Khoiriyah, ST., MT.)		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah					
	Kode CPL	Rumusan CPL				
	CPL 1	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering fundamentals</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi				

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
Kode CPMK	Rumusan CPMK
CPMK 1	Mampu menentukan gaya-gaya dan kesetimbangan yang terjadi serta menghitung besarnya yang terjadi pada pembebanan suatu batang
CPMK 2	Mampu menghitung momen gaya yang terjadi
CPMK 3	Memahami pemanfaatan dasar-dasar mekanika teknik untuk melakukan perancangan
Diskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini merupakan dasar bagi beberapa mata kuliah di teknik industri antara lain untuk mata kuliah proses manufaktur dan mata kuliah lainnya. Mata kuliah ini memberi wawasan dan pengetahuan bagi mahasiswa tentang mekanika teknik yang sering dipakai dalam proses perancangan dan manufaktur, sehingga diharapkan mahasiswa mampu memahami teori gaya dalam suatu ruang, hukum kesetimbangan statika, tumpuan dan reaksi tumpuan, bidang momen, deformasi tegangan dan regangan serta dapat menghitungnya untuk aplikasinya terhadap balok maupun rangka batang
Daftar Pustaka	<p>A. Utama</p> <ol style="list-style-type: none"> J.L Meriam, L.G Kraige, <i>Engineering Mechanics Statics</i>, 7th Ed, John Wiley & Sons Inc, 2012. RC Hibbeler, <i>Engineering Mechanics Static</i>, Prentice Hall, 12th Ed, 2009. Ferdinand P Beer, <i>Mechanics of Materials</i>, Mc Graw Hill, 6th Ed, 2012 <p>B. Pendukung</p> <ol style="list-style-type: none"> Heinz Frick, <i>Mekanika teknik I, Statika dan Kegunaanya</i>, Kanisius, Yogyakarta, 1985 Popov, <i>Mechanics of Materials</i>, MIR Publisher, 1979
Mata Kuliah Prasyarat	

Pertemuan Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan/Materi Pembelajaran	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu (Menit)			Deskripsi tugas mahasiswa (Pengalaman Belajar)	Penilaian			Penanggung Jawab/ Pengampu Materi
				TM	TT	BM		Teknik	Indikator	Bobot	
1	Mahasiswa memahami gaya dan resultan Gaya	<ol style="list-style-type: none"> Kontrak Perkuliahan Ukuran dan jurusan pada gaya 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Simulasi Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60		<ol style="list-style-type: none"> Presensi kehadiran (Afeksi) Keaktifan dalam kelas (Kognitif) Isi atau kedalaman materi yang 	10%		

		3. Gaya-gaya dengan titik tangkap bersama							disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)		
2	Mahasiswa memahami gaya dan resultan Gaya	1. Pembagian satu gaya R pada tiga garis kerja 2. Penjumlahan gaya dan arah gaya resultan	1. Ceramah 2. Diskusi	2 x 50		2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	5%	
3	Mahasiswa memahami tentang tumpuan dan jenis-jenis tumpuan	1. Macam-macam tumpuan 2. Reaksi tumpuan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas	2 x 50	2 x 60	2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	10%	
4	Mahasiswa memahami tentang konstruksi Balok	1. Reaksi tumpuan balok sederhana	1. Ceramah 2. Diskusi	2 x 50		2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam	5%	

	sederhana								<p>kelas (Kognitif)</p> <p>3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</p> <p>4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)</p>		
5	Mahasiswa memahami konstruksi sederhana	tentang Balok	2. Bidang Momen Lintang dan dan momen Normal pada balok	1. Ceramah 2. Diskusi	2 x 50		2 x 60		<p>1. Presensi kehadiran (Afeksi)</p> <p>2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif)</p> <p>3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</p> <p>4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)</p>	5%	
6	Mahasiswa memahami konstruksi Batang	tentang Rangka Batang	1. Reaksi tumpuan rangka batang	1. Ceramah 2. Diskusi	2 x 50		2 x 60		<p>1. Presensi kehadiran (Afeksi)</p> <p>2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif)</p> <p>3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</p> <p>4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)</p>	5%	

7	Mahasiswa memahami tentang konstruksi Rangka Batang	2. Gaya pada rangka batang	1. Ceramah 2. Diskusi	2 x 50		2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	5%	
8	Ujian Tengah Semester										
9	Mahasiswa memahami tentang momen dan momen Inersia	1. Titik berat pada bidang 2. Momen lembam dan momen sentrifugal pada bidang	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas	2 x 50	2 x 60	2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	10%	
10	Mahasiswa memahami tentang momen dan momen Inersia	1. Momen lembam pada sistim koordinat berpindah 2. Momen lembam pada sistim koordinat berputar 3. Lingkaran Mohr	1. Ceramah 2. Diskusi	2 x 50		2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri :	5%	

									Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)		
11	Mahasiswa memahami tentang tegangan dalam batang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tegangan Normal 2. Tegangan Geser 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%) 	10%	
12	Mahasiswa memahami tentang tegangan dalam batang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tegangan Linier 2. tegangan dalam bidang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%) 	10%	
13	Mahasiswa memahami tentang tekukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macam-macam tekukan 2. Tekukan pada topang ganda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 	2 x 50		2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau 	5%	

									pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)		
14	Mahasiswa memahami tentang tekukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tekukan eksentris tiang bengkok 2. Tiang yang tertekan eksentris 3. Tiang dengan beban eksentris 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 	2 x 50		2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%) 	5%	
15	Mahasiswa mengetahui tentang silinder bertekanan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silinder dinding tipis 2. Silinder dinding tebal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas 	2 x 50	2 x 60	2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> 1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%) 	10%	
16	Ujian Akhir Semester										

KRITERIA PENILAIAN

.....

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-CP 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. Kriteria 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.
6. 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.
7. 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.
8. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
9. Teknik penilaian adalah metode yang digunakan dalam mengukur CPL bisa berupa *paper based test*, ujian lisan, ujian skill (OSCE,OSLER,DOPS, Mini CEX), ujian presentasi, portofolio.
10. 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.
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 (Synchronous), TT=Tugas terstruktur (Asynchronous), BM=belajar mandiri (Asynchronous)
13. Prodi/Kelompok Bidang Kajian/Dosen sangat dianjurkan dapat mengakomodasi bentuk pembelajaran yang *team-based project* dan *case method*, penilaian menggunakan cara-cara otentik dan memberikan bobot yang besar pada penilaian otentik sebesar 50% total penilaian.

