

	Rencana Pembelajaran Semester (RPS)				
	Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung				
Mata Kuliah	Mekanika Kekuatan Material	Kode MK	TM 2108	SKS	3
Dosen	Indra Surya			Semester	3
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	Mampu merencana, merancang, melakukan proses operasional dengan pendekatan analisis dan standar teknis untuk memenuhi tuntutan engineering dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial, kesehatan, keselamatan dan lingkungan				
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep beban-tegangan, perpindahan-regangan 2. Mahasiswa mampu menganalisis pola distribusi tegangan dan regangan yang terjadi akibat beban tunggal 3. Mahasiswa mampu menganalisis pola distribusi tegangan dan regangan yang terjadi akibat pembebanan kombinasi 4. Mahasiswa mampu menganalisis tegangan dan regangan 2D pada berbagai variasi sudut, serta menentukan besarnya tegangan-tegangan ekstrem yang terjadi 5. Mahasiswa mampu menganalisis defleksi pada balok 6. Mahasiswa mampu menganalisis pembebanan pada kolom (balok vertikal) 7. Mahasiswa mampu menerapkan metode energi untuk analisis deformasi struktur 8. Mahasiswa secara mandiri mampu dalam menghitung besarnya tegangan maupun regangan yang terjadi pada suatu struktur atau komponen mesin dengan pembebanan tertentu 9. Mahasiswa mampu bekerja sama dalam tim dalam menghitung besarnya tegangan maupun regangan yang terjadi pada suatu struktur atau komponen mesin dengan pembebanan tertentu 				

Kriteria Penilaian	<p>Kriteria penilaian bersifat objektif yang terukur berdasarkan rubrik penilaian setiap tugas. Penilaian dilakukan di sepanjang semester yang terdiri tugas, UTS dan UAS. Penilaian akhir mengikuti acuan berikut:</p> <table border="1" data-bbox="790 277 1547 603"> <tr> <td>$76 \leq N \leq 100$</td> <td>A</td> <td>4</td> <td>Sangat Baik</td> </tr> <tr> <td>$71 \leq N \leq 75$</td> <td>AB</td> <td>3.5</td> <td>Baik</td> </tr> <tr> <td>$66 \leq N \leq 70$</td> <td>B</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$61 \leq N \leq 65$</td> <td>BC</td> <td>2.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$56 \leq N \leq 60$</td> <td>C</td> <td>2</td> <td>Cukup</td> </tr> <tr> <td>$46 \leq N \leq 55$</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>Kurang</td> </tr> <tr> <td>$0 \leq N \leq 45$</td> <td>E</td> <td>0</td> <td>Sanagat Kurang</td> </tr> </table>	$76 \leq N \leq 100$	A	4	Sangat Baik	$71 \leq N \leq 75$	AB	3.5	Baik	$66 \leq N \leq 70$	B	3		$61 \leq N \leq 65$	BC	2.5		$56 \leq N \leq 60$	C	2	Cukup	$46 \leq N \leq 55$	D	1	Kurang	$0 \leq N \leq 45$	E	0	Sanagat Kurang						
$76 \leq N \leq 100$	A	4	Sangat Baik																																
$71 \leq N \leq 75$	AB	3.5	Baik																																
$66 \leq N \leq 70$	B	3																																	
$61 \leq N \leq 65$	BC	2.5																																	
$56 \leq N \leq 60$	C	2	Cukup																																
$46 \leq N \leq 55$	D	1	Kurang																																
$0 \leq N \leq 45$	E	0	Sanagat Kurang																																
Item Penilaian	<table border="1" data-bbox="797 668 1637 963"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Kompetensi</th> <th colspan="3">Bobot Penilaian</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>Kehadiran</th> <th>Kuis</th> <th>Tugas</th> <th>Ujian Tulis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>20%</td> <td>30%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10%</td> <td>30%</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>03.00</td> <td>Kehadiran</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Nilai Akhir = (90% × nilai CPMK) + 10% Nilai Kehadiran</td> </tr> </tbody> </table>	No	Kompetensi	Bobot Penilaian			Total	Kehadiran	Kuis	Tugas	Ujian Tulis	1	-	-	20%	30%	50%	2	-	-	10%	30%	40%	03.00	Kehadiran	-	-	-	10%	Nilai Akhir = (90% × nilai CPMK) + 10% Nilai Kehadiran					
No	Kompetensi			Bobot Penilaian				Total																											
		Kehadiran	Kuis	Tugas	Ujian Tulis																														
1	-	-	20%	30%	50%																														
2	-	-	10%	30%	40%																														
03.00	Kehadiran	-	-	-	10%																														
Nilai Akhir = (90% × nilai CPMK) + 10% Nilai Kehadiran																																			

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	Deskripsi dan kontrak kuliah Review pengetahuan pendukung: matematika, fisika, gambar teknik/mesin, mekanika teknik, material teknik	Memahami aturan perkuliahan sesuai kontrak kuliah Memahami pengetahuan dasar	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
2	Mampu menjelaskan pengertian tegangan, regangan, angka rasio Poisson, modulus elastisitas dan hukum Hooke. Mampu menjelaskan hubungan antar besaran-besaran tersebut. Mampu menjelaskan hubungan antara tegangan, regangan, beban dan perpindahan	Menjelaskan dengan benar dan lancar	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
3	Mahasiswa mampu menghitung besar tagangan dan regangan yang terjadi pada pembebanan aksial dan lateral..	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	4 %
4	Mahasiswa mampu menghitung besar tagangan dan regangan yang terjadi pada pembebanan punter Mahasiswa mampu menghitung besar tagangan dan regangan yang terjadi pada pembebanan lentur.	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %

5	Mahasiswa mampu menghitung besar tagangan dan regangan yang terjadi pada pembebanan kombinasi aksial/lateral dengan puntiran/lenturan	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5 %
6	Mahasiswa mampu menghitung besar tagangan dan regangan yang terjadi pada pembebanan kombinasi geser dengan puntir	Menghitung besar tegangan dan regangan dengan benar	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	10 %

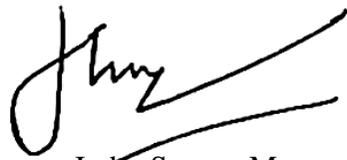
7	Mentransformasikan tegangan dan regangan	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	10 %
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						
9	Menghitung/menentukan besarnya tegangan dan regangan utama. Menghitung/menentukan besarnya tegangan dan regangan geser maksimum	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5 %

10	Menghitung besar sudut lereng(slope) Menghitung besar penurunan (defleksi) yang terjadi pada balok denganbanan titik, pembebanan terdistribusi dan kombinasi pembebanan tersebut.	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	10 %
11	Menghitung besar reaksi tumpuanstruktur statis tak tentu.	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5 %
12	Menjelaskan pengaruh tumpuan ujung terhadap besar beban kritis suatu tiang.	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5 %
13	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi besar beban kritis suatu tiang.	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5 %
14	Menghitung besar beban kritis tiangdengan beban sentris dan eksentris	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar.	- Ceramah - Latihan	3x50	Menyelesaikan, merangkum,	• Kemampuan mahasiswa	10 %

15	Menjelaskan prinsip metode energi. Menerapkan prinsip metode energi untuk menghitung deformasi pada berbagai pembebanan struktur	Menghitung besartegangan dan regangan dengan benar.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						

Referensi:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ferdinand Beer [et al.], Mechanics of Materials, 6th Edition, McGraw Hill Co. 2012 2. M. G. James, Mechanics of Materials, Sixth Edition, Thomson Learning. Inc, 2004. 3. R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics Statics, Pearson, 2010. 4. Barry Dupen, 2014, Applied Strength of Materials for Engineering Technology. Sixth Edition, Indiana Universitas Purdue University Fort Wayne. 5. S. Timoshenko, 1983, Strength of Materials, part 1 and part 2, 3rd Edition, Krieger Publication Corporation. 6. Zainul Astamar, 1978, Mekanika Teknik, Erlangga, Ed. 3, 1989 (Terjemahan dari Popov, E.P., Mechanics of Materials, Prentice-Hall, 2nd Ed., 1978)
-------------------	--

Pengesahan, Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
------------------------------------	-----------------------



Indra Surya., M.



Indra Surya., M.T