



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK-PRODI MAGISTER TEKNIK MESIN
 Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar, Palembang 30139
 Telpon (0711)-580272; Faximile (0711) 580272
 E-mail: s2teknikmesin@ft.unsri.ac.id

KODE DOKUMEN
AQA TM-
MTM21/2014

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	BKU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
MEKANIKA LANJUT (W)	TKM 51514	PERANCANGAN MESIN	3	2	25 Februari 2019
OTORISASI Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri	PENGEMBANG RPS Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D. Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T. Amir Arifin, S.T. M.Eng. Ph.D. Tidak Ada Dosen Anggota	KOORDINATOR MK Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D.	KETUA PRODI Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D		
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)-PRODI-PROGRAM LEARNING OUTCOMES				
<p>Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu sains dasar serta dasardasar ilmu teknik, untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan bidang teknik mesin, Mampu merancang komponen, mengoperasikan, mengelola, dan merawat mesin dan sistem yang berhubungan dengan permesinan,, Mampu merancang, melaksanakan eksperimen, menganalisis serta menafsirkan data yang diperoleh,, Mampu memanfaatkan metode,ketrampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan untuk pekerjaan teknik,, Mampu berkomunikasi secara efektif, tidak hanya dengan sesama sarjana teknik tetapi juga dengan masyarakat luas, termasuk kemahiran dalam berbahasa asing (diutamakan bahasa Inggris),, Mampu bekerja secara efektif baik secara individual maupun dalam tim multidisiplin atau multi-budaya,, Memahami dan memiliki komitmen terhadap etika & profesi, Memahami tentang kewirausahaan dan proses untuk menghasilkan inovasi,, Memahami masalah kontemporer, Mampu melaksanakan proses belajar seumur hidup,</p>					
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)-COURSES LEARNING OUTCOMES					
CPMK:					
PENGETAHUAN KOGNITIF (COGNITIVE KNOWLEDGE): Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan dasar-dasar mekanika dan perkembangannya dalam industri sampai saat ini.;					
PENGETAHUAN PSIKOMOTORIK (PSYCOMOTORIC KNOWLEDGE): 1. Mampu mengembangkan pengetahuan dan/atau teknologi baru di bidang spesifik yang relevan dengan sistem mekanika (mechanical system) melalui riset taat kaidah hingga menghasilkan karya kreatif, orisinal, dan terujiMenganalisis (C4) tegangan-regangan pada titik, baik 2 maupun 3 dimensi. 2. Mampu memecahkan permasalahan rekayasa dan teknologi di bidang spesifik yang relevan dengan sistem mekanika (mechanical system) melalui pendekatan inter, multi atau transdisipliner dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, lingkungan, dan konservasi energi.					
PENGETAHUAN AFEKTIF (AFFECTIVE KNOWLEDGE): Mampu mengonseptualisasikan, merancang, dan mengimplementasikan riset untuk menghasilkan pengetahuan, teknologi, metode, atau konsep baru dan terdepan yang bermanfaat di bidang spesifik yang relevan dengan sistem mekanika (mechanical system).					
MATRIKS PENGETAHUAN KOGNITIF:					
PENGETAHUAN FAKTUAL: Understand (C2);					
PENGETAHUAN KONSEPTUAL:Understand (C2);					
PENGETAHUAN PROSEDURAL: Understand (C2);					
PENGETAHUAN META KOGNITIF: Understand (C2)					
KEMAMPUAN SUB-CPMK (LESSON LEARNING OUTCOMES):					
mengonseptualisasikan, merancang, dan mengimplementasikan riset untuk menghasilkan pengetahuan, teknologi, metode, atau konsep baru dan terdepan yang bermanfaat di bidang spesifik yang relevan dengan sistem mekanika (mechanical system).					
KONTEKS KEMAMPUAN:					
mengonseptualisasikan, merancang, dan mengimplementasikan riset untuk menghasilkan pengetahuan, teknologi, metode, atau konsep baru dan terdepan yang					



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK-PRODI MAGISTER TEKNIK MESIN
 Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar, Palembang 30139
 Telpon (0711)-580272; Faximile (0711) 580272
 E-mail: s2teknikmesin@ft.unsri.ac.id

KODE DOKUMEN
AQA TM-
MTM21/2014

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	BKU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
MEKANIKA LANJUT (W)	TKM 51514	PERANCANGAN MESIN	3	2	25 Februari 2019
OTORISASI Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri	PENGEMBANG RPS Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D. Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T. Amir Arifin, S.T. M.Eng. Ph.D. Tidak Ada Dosen Anggota	KOORDINATOR MK Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D.	KETUA PRODI Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D		
	bermanfaat di bidang spesifik yang relevan dengan sistem mekanika (mechanical system).				
DESKRIPSI SINGKAT MK	Mampu mengembangkan pengetahuan dan/atau teknologi baru di bidang spesifik yang relevan dengan sistem mekanika (mechanical system) melalui riset taat kaidah hingga menghasilkan karya kreatif, orisinal, dan terujiMenganalisis (C4) tegangan-regangan pada titik, baik 2 maupun 3 dimensi				
BAHAN KAJIAN/ MATERI PEMBELAJARAN	Mampu memecahkan permasalahan rekayasa dan teknologi di bidang spesifik yang relevan dengan sistem mekanika (mechanical system) melalui pendekatan inter, multi atau transdisipliner dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, lingkungan, dan konservasi energi.				
DAFTAR PUSTAKA	1. Den Hartog, Advanced Strength of Materials, New York: Mc-Graw Hill Book Co. 2. E.P. Popov, Mekanika Teknik, Terjemahan Zainul Astamar. Penerbit Erlangga, Jakarta 1983. 3. Beer, Ferdinand P., E Russel Johnston, Jr., Mechanics of Materials, McGraw-Hill, USA. 1985. 4. Timoshenko. Mc-Cullough. Element Strength of material, New York: Mc-Graw Hill Book Co.				
DOSEN PENGAMPU	Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D., Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi, M.T., Amir Arifin, S.T. M.Eng. Ph.D., Tidak Ada Dosen Anggota				
MATAKULIAH PRA-SYARAT	Tidak Ada				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Analisis tegangan pada satu titik 2 dimensi	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan pada titik, 2 dimensi.	• Analisis tegangan pada satu titik 2 dimensi	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi <p>1. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan pertama secara khusus.</p> <p>2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi materi pada pertemuan pertama</p> <p>3. Menentukan persentase penilaian dan evaluasi hasil belajar</p> <p>0.003472222222</p> <p>Menentukan besar tegangan akibat perputaran sumbu, tegangan principal, atau arah tegangan pada bidang untuk analisis tegangan titik 2 dimensi.</p> <p>0.0625</p> <p>Menutup pertemuan</p> <p>a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa</p> <p>b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan</p> <p>c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang</p> <p>0.003472222222</p> <p>1. White Board</p> <p>2. OHT/LCD Projector</p> <p>3. Buku</p>	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	
2.	Analisis tegangan pada satu titik 3 dimensi	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan pada titik, 3 dimensi.	Analisis tegangan pada satu titik 3 dimensi	<p>a. Diskusi c. Tanya Jawab</p> <p>b. Persentasi d. Ceramah</p> <p>1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya.</p> <p>2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 2</p> <p>0.003472222222</p> <p>Menentukan besar tegangan akibat perputaran sumbu, tegangan principal, atau arah tegangan untuk analisis</p>	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				tegangan titik 3 dimensi. 0.0625 Menutup pertemuan a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang 0.003472222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku		
3.	• Analisis tegangan pada satu titik 3 dimensi	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan pada titik, 3 dimensi.	• Analisis tegangan pada satu titik 3 dimensi	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah 1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya. 2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 3 3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan ketiga 0.003472222222 Menentukan besar tegangan geser utama titik 3 dimensi 0.0625 1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya. 2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 3 3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan ketiga 0.003472222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	
4.	• Analisis regangan titik 2 dan 3 dimensi	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan-regangan pada titik, baik 2 maupun 3 dimensi.	• Analisis regangan titik 2 dan 3 dimensi	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya. 2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 4 3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan keempat 0.00347222222222 Memperoleh nilai regangan pada titik 2 atau 3 dimensi. 0.0625 Menutup pertemuan a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang 0.00347222222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku	Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	
5.	• Hubungan tegangan dan regangan	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan-regangan pada titik, baik 2 maupun 3 dimensi.	• Hubungan tegangan dan regangan	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah 1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya. 2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 5 3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan kelima 0.00347222222222 Memperoleh nilai regangan dan tegangan pada titik 2 atau 3 dimensi. 0.0625 Menutup pertemuan a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang 0.003472222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku		
6.	<ul style="list-style-type: none"> • Silinder dinding tipis ujung terbuka • Silinder dinding tipis ujung tertutup 	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan pada silinder.	<ul style="list-style-type: none"> • Silinder dinding tipis ujung terbuka • Silinder dinding tipis ujung tertutup 	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah 1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya. 2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 6 3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan keenam 0.003472222222 Analisis kegagalan silinder dinding tipis menurut teori MNST, MSST dan/atau DET 0.0625 Menutup pertemuan a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang 0.003472222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	
7.	Setelah menyelesaikan Ujian Tengah Semester (UTS) mahasiswa memahami untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan.	Setelah menyelesaikan Ujian Tengah Semester ini (pada akhir pertemuan ke-7), mahasiswa mengetahui kemampuan diri untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan.	a. Classifications and characteristics of composite materials. b. Macromechanical behavior of lamina c. Design and analysis of laminate	Ujian Buka Buku 1. Menjelaskan aturan Ujian Tengah Semester. 2. Membagikan Lembar Soal Ujian dan Lembar Jawaban Umum 0.003472222222 UJIAN TENGAH SEMESTER 0.0625 a. Mengumumkan Waktu Ujian Tengah Semester telah habis	1. Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				b. Mengumpulkan Lembar Jawaban Umum c. Membagikan Jawaban Soal Ujian Tengah Semester d. Memberikan gambaran umum terkait kuliah pada pertemuan 0.0034722222222 1. Lembar Soal 2. Lembar Jawab Umum 3. Lembar Jawaban Soal		
8.	<ul style="list-style-type: none"> Teorema kegagalan pada suatu material Hubungan tegangan-regangan 2 dimensi 	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan pada silinder.	<ul style="list-style-type: none"> Teorema kegagalan pada suatu material Hubungan tegangan-regangan 2 dimensi 	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Presentasi d. Ceramah 1. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 8 2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi untuk materi terkait karakterisasi polimer 0.0034722222222 Analisis kegagalan, tegangan, dan regangan pada silinder 0.0625 Menutup pertemuan a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang 0.0034722222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	
9.	<ul style="list-style-type: none"> Kasus umum silinder tak berputar Kasus silinder tak berputar dengan tekanan dalam 	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan pada silinder.	<ul style="list-style-type: none"> Kasus umum silinder tak berputar Kasus silinder tak berputar dengan tekanan dalam 	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah 1. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 9 2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi untuk materi Analisis distribusi tegangan, 0.0034722222222	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				<p>perpindahan, dan/atau regangan silinder dinding tebal tak berputar umum dan/atau dengan tekanan dalam, serta kegagalan menurut teori MNST, MSST dan/atau DET.</p> <p>0.0625</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengundang pertanyaan dari mahasiswa Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang <p>0.003472222222</p> <ol style="list-style-type: none"> White Board OHT Buku 		
10.	<ul style="list-style-type: none"> Kasus silinder tak berputar dengan tekanan luar Kasus silinder berputar tanpa tekanan 	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan pada silinder.	<ul style="list-style-type: none"> Kasus silinder tak berputar dengan tekanan luar Kasus silinder berputar tanpa tekanan 	<ol style="list-style-type: none"> Diskusi Tanya Jawab Persentasi Ceramah <ol style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 10 Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan ke 10 <p>0.003472222222</p> <p>Analisis distribusi tegangan, perpindahan, dan/atau regangan silinder dinding tebal tak berputar dengan tekanan luar dan/atau berputar tanpa tekanan, serta kegagalan menurut teori MNST, MSST dan/atau DET</p> <p>0.0625</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengundang pertanyaan dari mahasiswa Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang 	<p>1) Teknik dan Bentuk Penilaian</p> <p>Teknik (Tes dan Non Tes)</p> <p>Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.</p>	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				0.003472222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku		
11.	<ul style="list-style-type: none"> Siliner solid berputar tanpa tekanan. Pemasangan dua buah siliner 	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan pada silinder.	<ul style="list-style-type: none"> Siliner solid berputar tanpa tekanan. Pemasangan dua buah siliner 	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah 1. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan kesebelas secara khusus. 2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi untuk pertemuan kesebelas 3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan Kesebelas 0.003472222222 Analisis distribusi tegangan, perpindahan, dan/atau regangan silinder solid berputar tanpa tekanan dan/atau pemasangan dua buah silinder, serta kegagalan menurut teori MNST, MSST dan/atau DET 0.0625 a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang 0.003472222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	
12.	<ul style="list-style-type: none"> Optimasi dimensi dan tekanan interference fit optimal. 	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) tegangan pada silinder.	<ul style="list-style-type: none"> Optimasi dimensi dan tekanan interference fit optimal. 	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah 1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya. 2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan keduabelas 3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				keduabelas 0.0034722222222 Analisis optimasi interference fit pada silinder rangkap 0.0625 Menutup pertemuan a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang 0.0034722222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku		
13.	• Teori Castigliano.	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) defleksi menggunakan teori Castigliano.	• Teori Castigliano.	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah 1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sub pokok bahasan sebelumnya. 2. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ketigabelas 3. Menjelaskan cakupan materi secara umum dan materi pada pertemuan ketigabelas 0.0034722222222 Memperoleh nilai defleksi pada member struktur menggunakan teori Castigliano 0.0625 Menutup pertemuan a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan c. Memberikan gambaran umum tentang materi kuliah yang akan datang 0.0034722222222 White Board OHT Buku	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
14.	<ul style="list-style-type: none"> Kegagalan akibat beban fatigue tunggal 	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) beban dinamis.	<ul style="list-style-type: none"> Kegagalan akibat beban fatigue tunggal 	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah 1. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 14 0.003472222222 Analisis kegagalan akibat beban fatigue tunggal menurut teori Miner, metode Sodergerg, dan/atau metode Goodman 0.0625 Menutup pertemuan a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan c. Memberikan gambaran umum tentang Ujian Tengah Semester pada pertemuan kedepan 0.003472222222 1. White Board 2. OHT 3. Buku	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	
15.	<ul style="list-style-type: none"> Kegagalan akibat beban fatigue kombinasi 	Mahasiswa mampu menganalisis (C4) beban dinamis.	<ul style="list-style-type: none"> Kegagalan akibat beban fatigue kombinasi 	a. Diskusi c. Tanya Jawab b. Persentasi d. Ceramah 1. Menjelaskan cakupan materi pada pertemuan ke 15 0.003472222222 Analisis kegagalan akibat beban fatigue kombinasi menurut metode Tresca-Soderberg dan/atau metode Von Mises-Soderberg. 0.0625 Menutup pertemuan a. Mengundang pertanyaan dari mahasiswa b. Menyimpulkan materi perkuliahan yang telah disampaikan c. Memberikan gambaran umum tentang Ujian Akhir Semester pada pertemuan kedepan 0.003472222222	1) Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, paraktik.	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)						
No.	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Kemampuan akhir tiap pertemuan (Indikator Penilaian)	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan + Waktu (min)	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				1. White Board 2. OHT 3. Buku		
16.	Setelah menyelesaikan Ujian Akhir Semester (UAS) mahasiswa memahami untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan.	Setelah menyelesaikan kuliah ini (pada akhir pertemuan ke-16), mahasiswa dapat mahasiswa mengetahui kemampuan diri untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan.	1. Design and analysis of laminate 2. Design and analysis of composite structures 3. Smart composite structural system 4. Fracture mechanics for composite materials	Sifat Ujian Buka Buku 1. Memberitahukan mekanisme ujian 2. Mempersiapkan kelas untuk melaksanakan ujian 3. Memberikan lembar ujian dan soal kepada mahasiswa 0.003472222222 UJIAN AKHIR SEMESTER 0.0625 Menutup pertemuan a. Memberikan tanda batas waktu pengerjaan soal telah berakhir b. Mengambil lembar jawaban mahasiswa yang telah selesai mengerjakan soal 0.003472222222 1. Lembar Soal 2. Lembar Jawaban Umum 3. Lembar Jawab soal	1. Teknik dan Bentuk Penilaian Teknik (Tes dan Non Tes) Bentuk Penilaian (Tertulis (objektif, uraian/essay), Lisan, praktik.	

Mengetahui,
Ketua Jurusan,

Indralaya,
Dosen Ybs.,

Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D
NIP. '195606041986021001

Agung Mataram, S.T. M.T. Ph.D.
NIP. 196004071990031003