



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-
MTM35/2014

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	BKU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
TRIBOLOGI LANJUT	TKM 61014	PERANCANGAN MESIN	3	3	25 Februari 2019
OTORISASI Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri	PENGEMBANG RPS Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D. Tidak Ada Dosen Anggota Tidak Ada Dosen Anggota	KOORDINATOR MK Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D.	KETUA PRODI Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D		
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)-PRODI-PROGRAM LEARNING OUTCOMES				
	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 bekerja secara efektif baik secara individual maupun dalam tim multidisiplin atau multi-budaya,, Memahami tentang kewirausahaan dan proses untuk menghasilkan inovasi,				
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)-COURSES LEARNING OUTCOMES				
	CPMK: PENGETAHUAN KOGNITIF (COGNITIVE KNOWLEDGE): memberikan pemahaman mengenai fenomena gesekan, keausan dan pelumasan serta pengaruhnya dalam komponen mesin. Pemahaman tersebut diberikan kepada peserta didik sehingga mereka mampu melakukan tindakan ilmiah untuk memanfaatkannya, diantaranya: bagaimana melakukan penghematan energi dengan meminimalkan gesekan; bagaimana meningkatkan kinerja komponen mesin dengan meminimalkan gesekan dan keausan; bagaimana melakukan efisiensi pelumasan untuk menghemat biaya dsb. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa dapat menggunakan ilmu Teknologi dalam bidang teknik mesin sehingga mampu mengidentifikasi, mempelajari dan memahami (C2) fenomena gesekan, keausan dan pelumasan pada berbagai komponen serta pengaruhnya dalam komponen mesin, menghitung (C3) fenomena gesekan , keausan dan pelumasan, menganalisa (C4) fenomena gesekan, keausan dan dapat memilih jenis pelumasan pada bantalan dan merancang (C5) sistem pelumasan pada bantalan luncur dan pelindung.; PENGETAHUAN PSIKOMOTORIK (PSYCOMOTORIC KNOWLEDGE): - PENGETAHUAN AFEKTIF (AFFECTIVE KNOWLEDGE): - MATRIKS PENGETAHUAN KOGNITIF: PENGETAHUAN FAKTUAL: (Remember (C1), Understand (C2), Apply (C3), Analyze (C4), Evaluate (C5); PENGETAHUAN KONSEPTUAL:(Remember (C1), Understand (C2), Apply (C3), Analyze (C4); PENGETAHUAN PROSEDURAL: (Remember (C1), Understand (C2), Apply (C3), Analyze (C4), Evaluate (C5); PENGETAHUAN META KOGNITIF: (Remember (C1), Understand (C2) KEMAMPUAN SUB-CPMK (LESSON LEARNING OUTCOMES): - KONTEKS KEMAMPUAN: -				



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-
MTM35/2014

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	BKU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
TRIBOLOGI LANJUT	TKM 61014	PERANCANGAN MESIN	3	3	25 Februari 2019
OTORISASI Gugus Kendali Mutu, Jurusan Teknik Mesin Unsri	PENGEMBANG RPS Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D. Tidak Ada Dosen Anggota Tidak Ada Dosen Anggota Tidak Ada Dosen Anggota	KOORDINATOR MK Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D.	KETUA PRODI Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D		
DESKRIPSI SINGKAT MK	Prinsip gesekan dan pelumasan; pelumasan dan contoh aplikasi. Proses pembelajaran mata kuliah ini memerlukan pendekatan yang bersifat multi disiplin mengingat keterkaitan mata kuliah ini dengan berbagai aspek keseharian dalam bidang teknik mesin; karena perkembangan teknologi sangat pesat maka harus dilakukan pembahasan studi kasus yang mutakhir agar supaya materi kuliah ini tidak menjadi usang.				
BAHAN KAJIAN/ MATERI PEMBELAJARAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip DAsar Tribologi 2. Pelumas dan Pelumasan 3. Profil Permukaan 4. Material Bantalan 5. Prinsip Aliran Viskos 6. Persamaan REynolds dan aplikasinya. 7. Bantalan Aksial 8. UTS. 9. Bantalan Luncur 10. Bantalan Squeeze 11. Bantalan Hidrostatik 12. Bantalan Gas 13. Bantalan Kering 14. Prinsip operasi bantalan gelinding 15. Gesekan, keausan dan pelumasan bantalan gelinding 16. UAS 				
DAFTAR PUSTAKA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bhusan, B., Introduction to Tribology, John Wiley and Sons 2013 2. Stachowiak, G., Engineering Tribology, 4th Edition, Elsevier 2014 3. Khonsari, M. M. and Booser, E. R., Applied Tribology, John Wiley & Sons Inc. New York, 2017 				
DOSEN PENGAMPU	Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D., Tidak Ada Dosen Anggota, Tidak Ada Dosen Anggota, 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.	Mahasiswa mampu mengingat dan memahami prinsip dasar Tribologi	Mahasiswa memahami (C2) prinsip cara kerja gesekan, keausan, pelumasan.	Prinsip kerja gesekan, keausan dan pelumasan	Presentasi, brainstorming, tanya jawab dan diskusi kelompok Presentasi Bahan Kajian 0.010416666667 Tugas individu: Kajian Pustaka, melakukan resume kajian pustaka, mengerjakan soal sesuai dengan materi yang disampaikan 0.083333333333 Tanya jawab 0.010416666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board	Tugas 1	
2.	Mahasiswa mampu mengingat dan memahami jenis pelumas dan mekanisme pelumasan	Mahasiswa mampu memahami (C2) jenis pelumas dan mekanisme pelumasan	Jenis pelumas Mekanisme pelumasan yang umum digunakan Kurva Stribeck	presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawab dan diskusi kelompok. Pengenalan jenis pelumas 0.020833333333 Jenis Pelumas yang umum digunakan Mekanisme pelumasan yang umum digunakan Kurva Stribeck 0.0625 brainstorming, tanya jawab dan diskusi kelompok. 0.020833333333 1. Laptop 2. Wi-Fi Internet Connection 3. LCD-Projector 4. White Board Scream	Tugas Individu. Kajian pustaka; melakukan resume kajian pustaka; mengerjakan soal sesuai dengan materi yang disampaikan: Kriteria Penilaian; Ketepatan menjelaskan jenis pelumas dan mekanisme pelumasan. Ketepatan menjelaskan Kurva Stribeck.	
3.	Mahasiswa mampu memahami bentuk dan profil kekasaran permukaan yang berkontak	Mahasiswa mampu memahami (C2) bentuk dan profil kekasaran permukaan yang berkontak. Mahasiswa mampu menghitung (C3) nilai kekasaran rata-rata Ra dan akar kekasaran rata-rata Rq.	Bentuk dan profil kekasaran permukaan yang berkontak. Formula kekasaran rata-rata Ra dan akar kekasaran rata-rata Rq.	Presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawab dan diskusi kelompok Pengantar 0.006944444444 Mahasiswa mampu memahami (C2) bentuk dan profil kekasaran permukaan yang berkontak. Mahasiswa mampu menghitung (C3)	Tugas Individu: Kajian pustaka; melakukan resume kajian pustaka; mengerjakan soal sesuai materi yang disampaikan	

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)
				nilai kekasaran rata-rata Ra dan akar kekasaran rata-rata Rq. 0.0833333333333333 Brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok 0.01388888889 1. Laptop 2. Wi-Fi Internet Connection 3. LCD-Projector 4. White Board Screem		
4.	mahasiswa mampu memahami jenis dan kategori material bantalan	mahasiswa mampu memahami (C2) jenis dan kategori material bantalan	pengenalan jenis dan kategori material bantalan untuk berbagai aplikasi	presentasi bahan kajian dan latihan, contoh soal, tanya jawab, dan diskusi pengantar 0.01041666667 mahasiswa mampu memahami (C2) jenis dan kategori material bantalan 0.0833333333333333 bahan kajian dan latihan, contoh soal, tanya jawab, dan diskusi 0.01041666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen	random sampling mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	
5.	mahasiswa mampu memahami jenis dan mekanisme aliran fluida viskos pada sistem pelumasan	mahasiswa mampu memahami (C2) jenis dan mekanisme aliran fluida viskos pada sistem pelumasan	memahami prinsip kerja aliran fluida	Presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok pengantar 0.01041666667 mahasiswa mampu memahami (C2) jenis dan mekanisme aliran fluida viskos pada sistem pelumasan 0.0833333333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok 0.01041666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen	random sampling mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	
6.	mahasiswa mampu memahami bentuk	mahasiswa mampu memahami (C2) dan	pemahaman adanya persamaan	Presentasi bahan kajian,	random sampling	

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)
	persamaan reynold dan jenis aplikasinya	menghitung (C3) serta menganalisa (C4) bentuk persamaan reynold dan jenis aplikasinya	reynold dan cara penggunaannya dalam berbagai aplikasi	brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok pengantar 0.010416666667 mahasiswa mampu memahami (C2) dan menghitung (C3) serta menganalisa (C4) bentuk persamaan reynold dan jenis aplikasinya 0.083333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok 0.010416666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen	mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	
7.	mahasiswa mampu memahami prinsip kerja bantalan aksial	mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip kerja bantalan aksial	pemahaman cara kerja bantalan aksial dan penentuan penggunaannya	Presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok pengantar 0.010416666667 mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip kerja bantalan aksial 0.083333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok 0.010416666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen	random sampling mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	
8.	UTS	UTS	UTS	tertulis, pembagian soal UTS, pengumpuLan lembar jawaban, lembar soal pembagian lembar soal 0.010416666667 UTS 0.083333333333 pengumpuLan lembar jawaban 0.010416666667 lembar jawaban dan lembar soal	PAN-PAP	
9.	Mahasiswa mampu memahami prinsip	Mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip	pemahaman cara kerja bantalan	Presentasi bahan kajian,	random sampling	

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)
	kerja bantalan luncur	kerja bantalan luncur dan perancangan (C5) konfigurasi	luncur dan perancangan konfigurasi	brainstorming, tanya jawa dan diskusi kelompok pengantar 0.010416666667 Mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip kerja bantalan luncur dan perancangan (C5) konfigurasi 0.083333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawa dan diskusi kelompok 0.010416666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen	mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	
10.	mahasiswa mampu memahami prinsip kerja yang menggunakan lapisan tipis fluida pada bantalan squeeze Film	mahasiswa mampu memahami (C2) dan menganalisa (C4) prinsip kerja yang menggunakan lapisan tipis fluida	pemahaman cara kerja bantalan yang menggunakan lapisan tipis fluida dan perancangan konfigurasi	Presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawa dan diskusi kelompok pengantar 0.010416666667 mahasiswa mampu memahami (C2) dan menganalisa (C4) prinsip kerja yang menggunakan lapisan tipis fluida 0.083333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawa dan diskusi kelompok 0.010416666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen	random sampling mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	
11.	mahasiswa mampu memahami prinsip kerja bantalan hidrostatik	mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip kerja bantalan hidrostatik	pemahaman cara kerja bantalan hidrostatik dan perancangan konfigurasi	Presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawa dan diskusi kelompok pengantar 0.010416666667 mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip kerja bantalan hidrostatik 0.083333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawa dan diskusi kelompok 0.010416666667	random sampling mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	

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. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen		
12.	mahasiswa mampu memahami prinsip kerja bantalan gas	mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip kerja bantalan gas	pemahaman cara kerja bantalan gas dan penentuan penggunaannya	Presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok pengantar 0.010416666667 mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip kerja bantalan gas 0.083333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok 0.010416666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen	random sampling mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	
13.	mahasiswa mampu memahami prinsip kerja bantalan kering	mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip kerja bantalan kering	pemahaman cara kerja bantalan kering dan penentuan penggunaannya	Presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok pengantar 0.010416666667 mahasiswa mampu memahami (C2) prinsip kerja bantalan kering 0.083333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok 0.010416666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen	random sampling mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	
14.	mahasiswa mampu memahami prinsip operasi bantalan gelinding	mahasiswa mampu memahami (C2) dan pemilihan (C4) jenis dan ukuran bantalan gelinding dan cara kerja operasinya	pengenalan cara pemilihan jenis dan ukuran bantalan gelinding dan cara kerja operasinya	Presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok pengantar 0.010416666667 mahasiswa mampu memahami (C2) dan pemilihan (C4) jenis dan ukuran bantalan gelinding dan cara kerja	random sampling mahasiswa menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	

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)
				operasinya 0.0833333333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok 0.010416666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen		
15.	mahasiswa mampu memahami prinsip terjadinya gesekan, keausan, dan cara pelumasan bantalan gelinding	mahasiswa mampu memahami (C2) dan menghitung (C3) prinsip terjadinya gesekan, keausan, dan cara pelumasan bantalan gelinding	pemahaman mengenai terjadinya gesekan dan keausan bantalan gelinding mekanisme pelumasannya untuk meningkatkan kinerja	Presentasi bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok pengantar 0.010416666667 mahasiswa mampu memahami (C2) dan menghitung (C3) prinsip terjadinya gesekan, keausan, dan cara pelumasan bantalan gelinding 0.0833333333333333 bahan kajian, brainstorming, tanya jawan dan diskusi kelompok 0.010416666667 1. Laptop 2. LCD-Projector 3. Wi-Fi Internet Connection 4. White Board and Screen	random sampling mahasiswa yang menjelaskan yang dimengertinya dan tugas pemecahan soal terkait	
16.	UAS TRIBOLOGI	mahasiswa mampu mencapai minimal 60% Sub-CPMK TRIBOLOGI	UAS	UAS, Pembagian lembar soal ujian, UAS TRIBOLOGI, pengumpulan lembar jawaban, kertas double folio dan kertas buram, buka buku terbatas pada lecturer notes dan buku bhusan, B. 2013. "introduction to tribology". John Wiley and Sons. Pembagian lembar soal ujian 0.010416666667 UAS TRIBOLOGI 0.0833333333333333 pengumpulan lembar jawaban 0.010416666667 kertas double folio dan kertas buram, buka buku terbatas pada lecturer notes dan buku bhusan, B. 2013.	SIMAK	

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)
				"introduction to tribology". John Wiley and Sons.		

Mengetahui,
Ketua Jurusan,

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

Indralaya,
Dosen Ybs.,

Prof. Ir. Hasan Basri, Ph.D.
NIP. 196004071990031003