



Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

**Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Bandar Lampung**

Mata Kuliah	Elemen Mesin II	Kode MK	TM 3104	SKS	3																												
Dosen	Bambang Pratowo			Semester	V																												
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	CP B: Mampu merancang sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-komponen yang diperlukan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan (environmental consideration).																																
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu merancang berbagai macam pemindah daya dengan putaran berubah (spur gear, helical gear, worm gear, bevel gear) dan pemindah daya fleksibel (belt, chain, rope) 2. Mahasiswa mampu memahami karakteristik pelumas dan sistem pelumasan 3. Mahasiswa mampu memilih tipe bearing yang sesuai 4. Mahasiswa mampu menganalisa kekuatan material dari pemindah daya dan bearing yang dipilih. 																																
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" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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	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	Mampu memahami dan menjelaskan	Memberi pengetahuan tentang definisi Elemen mesin mekanik.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman	5 %
2	Mampu memahami dan menjelaskan	Dasar khusus : Keandalan, analisis tegangan, defleksi & kekakuan, bahan dan sifat sifatnya, pertimbangan statistic.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	5 %
3	Mampu memahami dan menjelaskan.	Pegas mekanik : Tegangan pegas ulir, lenturan pegas ulir, pegas tarik, pegas tekan, bahan pegas.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	5 %



4	Mampu memahami dan menjelaskan perencanaan.	Perencanaan pegas ulir, frekuensi pegas ulir, pembebanan lelah, pegas ulir punter.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	10 %
5	Mampu memahami dan menjelaskan.	Rolling contact bearing: jenis bantalan, umur bantalan, beban bantalan, pemilihan bantalan peluru & rol, pemilihan bantalan rol krucut.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	5 %
6	Mampu memahami dan menjelaskan	Pelumasan dan bantalan luncur: kekentalan pelumas (viskositas), hukum petroff, pelumasan stabil, pelumasan lapisan tebal, teori hidrodinamis.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	10 %
7	Mampu memahami dan menjelaskan	Pertimbangan perencanaan, hubungan antara variable, teknik optimasi, keseimbangan panas, bantalan aksial.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	5 %
8	Mampu memahami dan menjelaskan	Transmisi putar (parameter dasar dan roda gesek): perbandingan transmisi, modul,	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	10 %

		transmisi tak bertingkat, transmisi bertingkat, roda gesek dan alur.					
--	--	--	--	--	--	--	--

9	Mampu memahami dan menjelaskan	Roda gigi lurus: tata nama, dasar konstruksi gigi, sifat infolul, pengetahuan dasar roda gigi lurus, perbandingan kontak, pembentukan gigi dari roda gigi.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	10 %
10	Mampu memahami dan menjelaskan	Rangkaian roda gigi, analisa gaya, tegangan sisi, pengaruh dinamika.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	10%
11	Mampu memaahami dan menjelaskan.	Menaksir ukuran roda gigi, kekuatan lelah, factor keamanan, daya tahan permukaan, kekuatan lelah permukaan, pengeluaran panas, bahan roda gigi.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	5 %
12	Mampu memahami dan menjelaskan.	Roda gigi miring yang sejajar, kinematika, perbandingan gigi, analisa gaya, analisa kekuatan, roda gigi miring yang bersinggungan.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	10 %
13	Mampu memahami dan menjelaskan	Roda gigi Cacing: kinematika, analisa gaya, nilai gaya.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	5 %
14	Mampu memahami dan menjelaskan	Roda gigi Krucut: roda gigi krucut lurus, kinematika, analisa gaya, tegangan dan kekuatan lentur, daya tahan permukaan, roda gigi krucut spiral.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	5 %

15	Mampu memahami dan menjelaskan	Elemen Fleksibel: sabuk (belt), sabuk penggerak datar, sabuk V, rantai rol, tali penggerak, wire rope.	Tutorial dan diskusi	3 x 50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	Pemahaman dan aktif	5 %
16	Mampu memahami dan meresume	Soal Ujian.	Ujian Akhir Semester.	3 x 50		Kejujuran, ketelitian, memahami	

Referensi:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Shigley J. E, 2006. Mechanical Engineering Design, Eighth Edition, McGraw Hill. 2. Juvinall, 1983, Fundamental of Machine Component Design, Jhon Wiley. 3. Niemann, 1978, Machine Element, Springer Verlag. 4. Spotts, M.F, 1985, Design of Machine Element, Prentice Hall, New Jersey. 5. Sularso, Kiyokatsu Suga. “Dasar Perencanaan & Pemilihan Elemen Mesin” 6. R.S. Khurmi, J.K. Gupta “Machine Design” Text Book, MKS & SI Units.
-------------------	---

Pengesahan, Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
 Bambang Pratowo	 Indra Surya., M.T