

F. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SEMESTER 5

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER			
		Program Studi: Teknik Mesin	Fakultas: Teknik		
Mata Kuliah:	:	Elemen Mesin II	Kode: PTMS6409	SKS: 3	Semester: 5
Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Sri Nugroho, PhD ; Sugiyanto, DEA			
Bahan Kajian Keilmuan	:	Perancangan			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) LEVEL PRODI	:	CPL a Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan dalam sistem mekanik. CPL b Mampu merancang komponen, sistem dan/atau proses 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 (<i>environmental consideration</i>) CPL d Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) LEVEL MATA KULIAH	:	- Mahasiswa dapat mengenal dan memahami sistem transmisi daya khususnya yang menggunakan roda gigi (CPMK 1 – CPL a) - Mahasiswa dapat merancang sistem transmisi gear box. (CPMK 2 – CPL b) - Mahasiswa dapat merancang sistem transmisi daya (CPMK 3 – CPL d)			

Deskripsi singkat Mata Kuliah		: Kuliah ini membahas pengetahuan dasar perancangan elemen mesin dan aplikasinya. Hal-hal yang dipelajari adalah: Dasar-dasar perancangan transmisi sabuk datar dan V, transmisi rantai, transmisi roda gigi dan bantalan.						
1	2	3	4	5	6	7	8	
Pertemuan	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Pengalaman belajar	Waktu (menit)	Ref	Penilaian	
							Indikator (CPMK/CPL)	Bobot (%)
1	Memahami fungsi transmisi Mengetahui klasifikasi transmisi	1. Pengantar sistem transmisi 2. Fungsi dan Klasifikasi transmisi 3. Transmisi sabuk V (V- belt) 4. Perhitungan kekuatan dan pemilihan sistem sesuai dengan fungsi dan penggunaannya.	Ceramah, Diskusi dan latihan soal	- Menghitung dan memilih jenis transmisi sabuk dengan berbagai teknik pemasangannya. - Memilih dan menghitung transmisi sabuk V dengan bermacam-macam klasifikasinya	100	1		15%/15%
2,3	Memahami fungsi transmisi rantai, klasifikasi, perhitungan kekuatan dan memilih sesuai fungsi dan penggunaannya.	1. Sistem transmisi rantai. 2. Karakteristik rantai 3. Kekuatan dan tegangan rantai Konstruksi dan perlengkapan transmisi rantai	Ceramah, Diskusi dan latihan soal	Dapat menghitung dan memilih jenis transmisi rantai sesuai fungsi dan kegunaanya	100	1		15%/30%

4	Memahami fungsi power screw, klasifikasi, perhitungan kekuatan dan memilih sesuai fungsi dan penggunaannya	1. Sistem power screw 2. Konstruksi dan perlengkapan power screw	Ceramah, Diskusi dan latihan soal	Menghitung dan memilih jenis power screw sesuai dengan fungsi dan kegunaanya.	100	1		10%/40%
5	Memahami fungsi friction disk, klasifikasi, perhitungan kekuatan dan memilih sesuai fungsi dan penggunaannya	1. Sistem friction disk 2. Konstruksi dan perlengkapan friction disk	Ceramah, Diskusi dan latihan soal	Menghitung dan memilih jenis friction disk sesuai dengan fungsi dan kegunaanya	100	1		10%/50%
6,7	Memahami fungsi gears, klasifikasi, perhitungan kekuatan dan memilih sesuai fungsi dan penggunaannya	1. Macam-macam gear 2. Sistem geometri 3. Roda gigi lurus 4. Roda gigi miring 5. Roda gigi kerucut.	Ceramah, Diskusi dan latihan soal	- Menghitung dan memilih jenis gear sesuai dengan fungsi dan kegunaanya.	100	1		10%/60%
8	UTS				100		CPMK 1 dan 2 (CPL a dan b)	10%/70%
9-11	1. Memahami fungsi bantalan 2. Mengetahui Klasifikasi bantalan 3. Perhitungan kekuatan dan memilih bantalan yang sesuai	1. Jenis-jenis bantalan, keuntungan dan kerugiannya 2. Klasifikasi bantalan gelinding dan perencanaannya 3. Klasifikasi bantalan luncur dan perencanaannya	Ceramah, Diskusi dan latihan soal	- Dapat mengetahui jenis-jenis bantalan serta keuntungan dan kerugiannya - Dapat menghitung dan memilih jenisjenis bantalan gelinding sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya - Dapat menghitung dan memilih jenisjenis bantalan luncur sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya	100	1		15%/85%

		4. Bahan bantalan luncur						
12,13	Memahami fungsi pelumasan dan Klasifikasi pelumasan	1. Klasifikasi minyak pelumas 2. Sifat minyak pelumas 3. Perencanaan jenis dan kebutuhan minyak pelumas pada bantalan.	Ceramah, Diskusi dan latihan soal	Dapat memilih jenis pelumas sesuai dengan bantalan yng akan dilumasi.	100	1		5%/90%
14,15	Memahami Standard and code yang berlaku	1. Standar 2. Kode	Ceramah, Diskusi dan latihan soal	Menuliskan dan menjelaskan standard dan kode	100	1		5%/95%
16	UAS				100	1	CPMK 3 – CPL d	5%/100%
Daftar Referensi:		1. R.S. Khurmi & J.K. Gupta, “Textbook of Machine Design”. 2. Mott, Robert L, “Machine Elements in Mechanical Engineering”.						

Mengetahui,
Dosen Pengampu

Sri Nugoro, PhD

Semarang, 19 Oktober 2021
Menyetujui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Mesin
Fakultas Teknik UNDIP

Keterkaitan CPMK dan CPL

CPMK	CPL									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
1	x									
2		x								
3				x						

CPMK

1	<i>Knowledge and Comprehension</i>	Mahasiswa dapat mengenal dan memahami sistem transmisi daya khususnya yang menggunakan roda gigi
2	<i>Application and analysis</i>	Mahasiswa dapat merancang sistem transmisi gear box.
3	<i>Synthesis and Evaluation</i>	Mahasiswa dapat merancang sistem transmisi daya