

D. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SEMESTER 6

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
		Program Studi: Teknik Mesin			Fakultas: Teknik		
Mata Kuliah:	:	Praktikum Fenomena Dasar Mesin	Kode: PTMS6501	SKS: 1	Semester: 6		
Prasyarat	:	-					
Dosen Pengampu	:	Dr.tech. Khoiri Rozi					
Bahan Kajian Keilmuan	:						
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) LEVEL PRODI	:	CPL C Mampu melakukan penelitian dan pengujian / eksperimen laboratorium dan/atau lapangan yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika (<i>mechanical system</i>) serta komponen- komponen yang diperlukan. CPL D Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik. CPL F Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi (verbal maupun tulisan) dan perkembangan teknologi terbaru dibidang perancangan, proses manufaktur, serta pengoperasian dan perawatan sistem mekanika (<i>mechanical system</i>) serta komponen-komponen yang diperlukan.					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) LEVEL MATA KULIAH	:	<i>Knowledge and Comprehension</i> 60% <i>Application and Analysis</i> 35% <i>Synthesis and Evaluation</i> 5% 1. Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan aliran dalam pipa, alat ukur kecepatan (ventury dan orrifice), head loses mayor dan minor pada sistem perpipaan pengukuran debit dengan v-notch, distribusi tekanan pada benda mengukur drag dan lift airfoil proses pemanasan udara proses pencampuran udara proses dehumidifikasi, proses humidifikasi, dan mengukur frekuensi alami struktur. (CPMK 1 – CPL C, CPL D, CPL F)					
Deskripsi singkat Mata Kuliah	:	Mata kuliah Praktikum Fenomena Dasar Mesin berisikan materi yang berkaitan dengan fenomena-fenomena dasar di dalam ilmu teknik mesin					
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 (%)
I	- Mengidentifikasi peralatan praktikum modul aliran dalam pipa - Menjelaskan prosedur praktikum modul aliran dalam pipa -	- Alat ukur kecepatan aliran - Kehilangan energi akibat gesekan pada dinding pipa	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Pre-test/20%
	- Menyelesaikan modul praktikum aliran dalam pipa	- Alat ukur kecepatan aliran - Kehilangan energi akibat gesekan pada dinding pipa	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x100'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Praktikum/50%
	- Mengidentifikasi pemahaman fenomena aliran dalam pipa	- Alat ukur kecepatan aliran - Kehilangan energi akibat gesekan pada dinding pipa	Tatap muka, diskusi, tugas	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Post test/30%
II	- Mengidentifikasi peralatan praktikum modul pengukuran debit dengan V-notch - Menjelaskan prosedur praktikum modul pengukuran debit dengan V-notch	- Koefisien aliran V-notch - Debit aktual dan debit teoritis aliran	Tatap muka, diskusi, tugas	Menganalisis, dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Pre-test/20%
	- Menyelesaikan modul praktikum pengukuran debit dengan V-notch	- Koefisien aliran V-notch - Debit aktual dan debit teoritis aliran	Tatap muka, diskusi, tugas	Menganalisis, dan menghitung	1x100'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Praktikum/50%
	- Mengidentifikasi pemahaman fenomena pengukuran debit dengan V-notch	- Koefisien aliran V-notch - Debit aktual dan debit teoritis aliran	Tatap muka, diskusi, tugas	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Post test/30%

III	- Mengidentifikasi peralatan praktikum modul aerodinamika udara - Menjelaskan prosedur praktikum modul aerodinamika udara	- Distribusi tekanan pada permukaan benda - Pengukuran lift dan drag dengan airfoil	Tatap muka, diskusi , tugas	Menganalisis dan menghitung	1x25'		CK-1, CK-2, CK-3	Pre-test/20%
	- Menyelesaikan modul praktikum aerodinamika udara	- Distribusi tekanan pada permukaan benda - Pengukuran lift dan drag dengan airfoil	Tatap muka, diskusi , tugas	Menganalisis dan menghitung	1x100'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Praktikum/50%
	- Mengidentifikasi pemahaman fenomena aerodinamika udara	- Distribusi tekanan pada permukaan benda - Pengukuran lift dan drag dengan airfoil	Tatap muka, diskusi , tugas	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Post test/30%
IV	- Mengidentifikasi peralatan praktikum modul proses pemanasan udara - Menjelaskan prosedur praktikum modul proses pemanasan udara	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor - Diagram psikrometrik udara	Tatap muka, diskusi , tugas	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Pre-test/20%
	- Menyelesaikan modul praktikum proses pemanasan udara	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor - Diagram	Tatap muka, diskusi , tugas	Menganalisis dan menghitung	1x100'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Praktikum/50%

		psikrometrik udara						
	- Mengidentifikasi pemahaman fenomena proses pemanasan udara	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor - Diagram psikrometrik udara	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Post test/30%
V	- Mengidentifikasi peralatan praktikum modul pencampuran udara - Menjelaskan prosedur praktikum modul pencampuran udara	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor - Diagram psikrometrik udara	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Pre-test/20%
	- Menyelesaikan modul praktikum pencampuran udara	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor - Diagram psikrometrik udara	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x100'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Praktikum/50%
	- Mengidentifikasi pemahaman fenomena proses pencampuran udara	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor - Diagram psikrometrik udara	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Post test/30%
VI	- Mengidentifikasi peralatan praktikum modul proses humidifikasi	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Pre-test/20%

	- Menjelaskan prosedur praktikum modul proses humidifikasi	relatif - Energi kalor Diagram psikrometrik udara						
	- Menyelesaikan modul praktikum proses humidifikasi	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor Diagram psikrometrik udara	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x100'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Praktikum/50 %
	- Mengidentifikasi pemahaman fenomena proses humidifikasi	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor Diagram psikrometrik udara	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Post test/30%
VII	- Mengidentifikasi peralatan praktikum modul proses dehumidifikasi - Menjelaskan prosedur praktikum modul proses dehumidifikasi	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor Diagram psikrometrik udara	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Pre-test/20%
	- Menyelesaikan modul praktikum proses dehumidifikasi	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor Diagram	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x100'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Praktikum/50 %

		psikrometrik udara						
	- Mengidentifikasi pemahaman fenomena proses dehumidifikasi	- Temperatur bola basah - Temperatur bola kering - Entalpi - Kelembaban relatif - Energi kalor Diagram psikrometrik udara	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Post test/30%
VIII	- Mengidentifikasi peralatan praktikum modul getaran I - Menjelaskan prosedur praktikum modul getaran I	- Kekakuan pegas Getaran bebas untuk masa terkumpul	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Pre-test/20%
	- Menyelesaikan modul praktikum getaran I	- Kekakuan pegas Getaran bebas untuk masa terkumpul	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x100'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Praktikum/50%
	- Mengidentifikasi pemahaman fenomena getaran I	- Kekakuan pegas Getaran bebas untuk masa terkumpul	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Post test/30%
IX	- Mengidentifikasi peralatan praktikum analogi getaran-listrik - Menjelaskan prosedur praktikum analogi getaran-listrik	- Hukum Kirchoff - Respon transien sirkit RLC Respon tegangan kapasitor	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Pre-test/20%
	- Menyelesaikan modul analogi	- Hukum Kirchoff - Respon transien sirkit	Tatap muka, diskusi	Menganalisis dan menghitung	1x100'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Praktikum/50%

	getaran-listrik	RLC Respon tegangan kapasitor						
	- Mengidentifikasi pemahaman fenomena analogi getaran-listrik	- Hukum Kirchoff - Respon transien sirkit RLC Respon tegangan kapasitor	Tatap muka, diskusi	Menganalis dan menghitung	1x25'	1	CK-1, CK-2, CK-3	Post test/30%
Daftar Referensi:		1. Buku Petunjuk Praktikum Fenomena Dasar Mesin						

Mengetahui,
Dosen Pengampu



Dr.tech. Khoiri Rozi

Semarang, 11 Agustus 2021
Menyetujui,



Ketua Program Studi S1 Teknik Mesin
Fakultas Teknik UNDIP