



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NAMA MATA KULIAH	KODE MK	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
POMPA DAN KOMPRESSOR		Mata Kuliah Keilmuan Dan Ketrampilan	T=..	P=..	Ganjil (I)Agustus 2021
UPM FAKULTAS	NAMA PENYUSUN RPS	KOORDINATOR RMK	KA PRODI			
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CPL – CPMK – Sub CPMK)	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN PADA MK (CPL)					
	CPL1	<i>Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam memahami pengetahuan Teknik mesin, Melakukan eksperimen dan analisis data serta menganalisis masalah dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi</i>				
	CPL2	<i>Mengetahui konsep-konsep dasar memahami pengetahuan Teknik mesin, melakukan eksperimen dan analisis data serta menganalisis masalah dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurg</i>				
	CPL3	<i>Mampu berpikir secara logis kritis, kreatif dan inovatif dalam pengetahuan Teknik mesin, bereksperimen untuk menganalisis data serta menganalisis masalah dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurg</i>				
	CPL4	<i>Mampu mengaplikasikan pengetahuan Teknik mesin, bereksperimen untuk menganalisis data serta menganalisis</i>				

masalah dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

CPMK1	<i>Menjelaskan dengan gambar pompa kompressor dan kehilangan energi dalam instalasi pipa</i>
CPMK2	<i>Memahami cara menghitung daya pompa</i>
CPMK3	<i>Menjelaskan cara kerja dan konstruksi pompa sentrifugal</i>
CPMK4	<i>Menjelaskan pompa rotary dan karakteristiknya</i>
CPMK5	Menentukan konstruksi dan jenis reciprocating pump
CPMK6	<i>Menjelaskan lonstruksi dan Menentukan karakteristik Kompresor</i>
CPMK7	<i>Menjelaskan konstruksi dan Menentukan karakteristik kompresor</i>

KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK)

Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan gambar pompa kompressor dan kehilangan energi dalam instalasi pipa
Sub-CPMK2	<i>Mahasiswa mampu menghitung daya pompa</i>
Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja dan konstruksi pompa sentrifugal
Sub-CPMK4	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan pompa rotary dan karakteristiknya</i>
Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu menentukan konstruksi dan jenis reciprocating pump
Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menjelaskan lonstruksi dan Menentukan karakteristik Kompresor
Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu menjelaskan konstruksi dan Menentukan karakteristik kompresor

KORELASI CPMK TERHADAP Sub-CPMK

	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7
CPMK1	<i>√</i>						
CPMK2		<i>√</i>					

	CPMK3			/				
	CPMK4				/			
	CPMK5					/		
	CPMK6						/	
	CPMK7							/
DESKRIPSI MATA KULIAH	Mata kuliah ini menguraikan tentang penggolongan, jenis, instalasi pompa dan kompresor.							
BAHAN KAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pompa compressor <input type="checkbox"/> Pemipaan <input type="checkbox"/> Pompa dan instalasi pompa <input type="checkbox"/> Pompa Sentrifugal <input type="checkbox"/> Pompa rotary (pompa putar <input type="checkbox"/> Reciprocating Pump <input type="checkbox"/> Kompresor Torak <input type="checkbox"/> Kompresor Centrifugal <input type="checkbox"/> Kompresor Torak <input type="checkbox"/> Kompresor Centrifugal 							
REFERENSI	<ol style="list-style-type: none"> 1) John B. Manga ; Dasar-Dasar Pompa dan Perencanaan. 2) John B. Manga ; Dasar-Dasar Turbin Air dan Perencanaan. 4) Stapanoff ; Centrifugal and analisis flow pumps. 2nd Edition John Wiley & Sons Inc. 5) N.N. Kovalev ; Hydroturbines, Design and Construction Israel Program for Scientific translation Jerussalem 1965. 6) M.M. Dandekar, Pembangkit listrik tenaga air 							
NAMA DOSEN								

MATA KULIAH PRASYARAT	-
----------------------------------	---

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
1	5. Mampu menjelaskan proses perkuliahan dan memahami metode evaluasi/tugas	Ketepatan memahami kontrak kuliah dan proses perkuliahan matakuliah Kimia teknik dan memahami metode evaluasi/tugas	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (2x50 m): ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstuktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: Spada dan e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	Pendahuluan 1. Kontrak kuliah 2. Materi kuliah. 3. Buku pustaka. 4. Penjelasan tugas 5. Cara evaluasi	10%
2-4	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan dengan gambar pompa kompressor dan kehilangan energi dalam instalasi pipa</i>	<i>Ketepatan menjelaskan dengan gambar pompa kompressor kehilangan energi dalam</i>	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (2x50 m): ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstuktur	Sumber belajar daring spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan energi • Persamaan Bernoulli • Formula kehilangan energi • Karakteristik dari pompa • Formula kehilangan energi • Karakteristik dari pipa 	30%

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
		<i>instalasi pipa</i>		(2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri			
5-7	Mahasiswa mampu menghitung daya pompa	Ketepatan menggunakan rumus dan menghitung daya pompa	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (2x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi pompa • Instalasi (plant) • Kapasitas (Q) • Head (H) 	30%

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
8-9	Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja dan konstruksi pompa sentrifugal	Ketepatan menjelaskan cara kerja dan konstruksi pompa sentrifugal	Bentuk: Pertanyaan secara lisan, penugasan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (2x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisipompa sentrifugal • Prinsipkerja • Klasifikasi pompa sentrifugal • Kecepatanspesifik • Teorikipas pompa sentrifugal • Performance • Pemakaian dan pemilihan • Instalasi dan operasi 	20%
10	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
11	Mahasiswa mampu menjelaskan pompa rotary dan karakteristiknya	Ketepatan menjelaskan pompa rotary dan karakteristiknya	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (2x50 m): ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> Prinsip kerja dan klasifikasi Teori pompa putar Karakteristik dan pemakaian 	10%
12-13	Mahasiswa mampu menentukan konstruksi dan jenis reciprocating pump	Ketepatan menentukan konstruksi dan jenis reciprocating pump	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (2x50 m): ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS	<ul style="list-style-type: none"> Prinsip kerja dan type Kapasitas pompa dan diagram indikator 	10%

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
				Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	yang digunakan		
14	Mahasiswa mampu menjelaskan lonstruksi dan Menentukan karakteristik Kompresor	Ketepatan menjelaskan konstruksi dan Menentukan karakteristik Kompresor	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (2x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	• PrinsipKerja.	15%
15	Mahasiswa mampu menjelaskan lonstruksi dan Menentukan	<i>Ketepatan menjelaskan</i>	Bentuk: Pertanyaan secara lisan	TM (2x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi 	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul	• Karakteristik	

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
	karakteristik kompressor	<i>konstruksi dan Menentukan karakteristik Kompressor</i>	Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri 	Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan		
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						