	UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA **FAKULTAS TEKNIK** **PRODI TEKNIK MESIN**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NAMA MATA KULIAH	KODE MK	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
MESIN KONVERSI ENERGI II		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 DIBEBANKAN PADA MK (CPL)**	
	CPL1 (Sikap)	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang Konversi energi, Konstruksi Mesin, Metalurgi
	CPL2 (Pengetahuan)	*Menguasai konsep-konsep pengetahuan dasar Teknik mesin dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi.*
	CPL3 (Ketrampilan Umum)	*Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang meliputi bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi.*
	CPL4 (Ket. Khusus)	*Mampu mengaplikasikan pengetahuan dasar Teknik mesin yang meliputi bidang konversi energi, konstruksi mesin dan Metalurgi*
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	

<table>
<tr><td rowspan="14"></td><td>CPMK1</td><td colspan="4">Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Analisis energi pada beberapa Siklus</td></tr>
<tr><td>CPMK2</td><td colspan="4">Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskanHukum Termodinamika II.</td></tr>
<tr><td>CPMK3</td><td colspan="4">Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep Entropy</td></tr>
<tr><td>CPMK4</td><td colspan="4">Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep Irreversibilitas dan Aviabilitas.</td></tr>
<tr><td colspan="5">KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK)</td></tr>
<tr><td>Sub-CPMK1</td><td colspan="4">Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Analisis energi pada beberapa Siklus</td></tr>
<tr><td>Sub-CPMK2</td><td colspan="4">Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskanHukum Termodinamika II.</td></tr>
<tr><td>Sub-CPMK3</td><td colspan="4">Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Konsep Entropy</td></tr>
<tr><td>Sub-CPMK4</td><td colspan="4">Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Konsep Irreversibilitas dan Aviabilitas.</td></tr>
<tr><td colspan="5">KORELASI CPMK TERHADAP Sub-CPMK</td></tr>
<tr><td></td><td>Sub-CPMK1</td><td>Sub-CPMK2</td><td>Sub-CPMK3</td><td>Sub-CPMK4</td></tr>
<tr><td>CPMK1</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>CPMK2</td><td></td><td>√</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>CPMK3</td><td></td><td></td><td>√</td><td></td></tr>
<tr><td>CPMK4</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td></tr>
<tr><td>DESKRIPSI MATA KULIAH</td><td colspan="4">Mata Kuliah ini menguraikan tentang Mesin-mesin Uap</td></tr>
<tr><td>BAHAN KAJIAN</td><td colspan="4">1. Buku teks Mesin Konversi Energi
2. Artikel tentang Mesin konversi Energi</td></tr>
<tr><td>REFERENSI</td><td colspan="4">3. Harry A.Sorenson’EnergyKonvertion” John Wiley and Sons 1983
4. WirantoArisMunandar “PenggerakMula” Penerbit ITB,1997.
5. Kadambi V MonaharPrajad “An Introduction Energy Convertion” Vol.III.Wiley EASTERM LIMITED 1977</td></tr>
<tr><td>NAMA DOSEN</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

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	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai konversi energi	Ketepatan menjelaskan mengenai konversi energi	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	**TM (6x50 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	Siklus Carnot dan sikluspembangkit 1. Siklus Carnot 2. Siklus Rankine 3. Siklus Otto 4. Siklus Diesel 5. Siklus Gabungan	30 %
6-9	Mahasiswa mampu menjelaskan Prinsik Konversi energi dalam ketel.	Ketepatan menjelaskan Prinsik Konversi energi dalam ketel.	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	**TM (5x50 m)**: ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan **Mandiri (2x60 m)**: Pengembangan	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini	HukumTermo. II 1. Statment Kelvin-Plank dan Clasius. 2. Proses Reversible dan Irreversible	30 %

				diri mahasiswa **Tugas Terstuktur (2x60 m)**: Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan		
10	**UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)**						
11-15	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai turbine uap	Ketepatan menjelaskan mengenai turbin uap	Bentuk: Pertanyaan secara lisan, penugasan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	**TM (6x50 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/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	1. Macam turbin uap 2. Diagram molier. 3. Segitiga kecepatan. 4. Kinerja turbin 5. Kesimpulan dan tugas	20 %
16	**UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)**						

	UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA **FAKULTAS TEKNIK** **PRODI TEKNIK MESIN**					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
NAMA MATA KULIAH	**KODE MK**	**RUMPUN MK**	**BOBOT (SKS)**		**SEMESTER**	**TGL PENYUSUNAN**
PERAWATAN MESIN			**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 DIBEBANKAN PADA MK (CPL)**	
	CPL1	*Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam memahami pengetahuan Teknik mesin, rancangan dan pengembangan solusi dan keberlanjutan dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi*
	CPL2	*Mengetahui konsep-konsep dasar memahami pengetahuan Teknik mesin, rancangan dan pengembangan solusi dan keberlanjutan dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurg*
	CPL3	*memahami pengetahuan Teknik mesin, rancangan dan pengembangan solusi dan keberlanjutan serta bereksperimen untuk menganalisis data dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurg*
	CPL4	*Mampu mengaplikasikan pengetahuan Teknik mesin, rancangan dan pengembangan solusi dan keberlanjutan dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi*

	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)					
	CPMK1	*Menjelaskan menajemen perawatan mesin*				
	CPMK2	*Menjelaskan organisasi perawatan dan pelaksanaannya*				
	CPMK3	*Menjelaskan tentang fungsi dan masalah perawatan*				
	CPMK4	*Menggunakan instrumen pada mesin*				
	CPMK5	*Menjelaskan syarat-syarat mesin yang masih dapat dioperasikan*				
	KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK1	*Mahasiswa mampu menjelaskan menajemen perawatan mesin*				
	Sub-CPMK2	*Mahasiswa mampu menjelaskan organisasi perawatan dan pelaksanaannya*				
	Sub-CPMK3	*Mahasiswa mampu menjelaskan tentang fungsi dan masalah perawatan*				
	Sub-CPMK4	*Mahasiswa mampu menjelaskan organisasi perawatan dan pelaksanaannya*				
	Sub-CPMK5	*Mahasiswa mampu menjelaskan tentang fungsi dan masalah perawatan*				
	KORELASI CPMK TERHADAP Sub-CPMK					
		Sub-CPMK1	**Sub-CPMK2**	**Sub-CPMK3**	**Sub-CPMK4**	**Sub-CPMK5**
	CPMK1	∫				
	CPMK2		∫			
	CPMK3			∫		
	CPMK4				∫	
	CPMK5					∫
DESKRIPSI MATA KULIAH	Mata kuliah ini menguraikan tentang manajemen perawatan mesin, tujuan, jenis, organisasi perawatan dan fungsi minyak pelumas serta instrumentasi.					
BAHAN KAJIAN	Manajemen perawatan mesin Organisasi perawatan					

	Pelumasana Segi-segi pemeliharaan instrument
REFERENSI	1) Morrow, L. S., Maintenance Engineering Hand Book, Mc.Graw Hill Company Inc, New York, 1958. 2) John B. Manga, Perawatan Mesin-mesin (Maintenance), Fakultas Teknik Unhas, 1992. Aroef Mathias, Maintenance Management, Workshop on Maintenance Management, ITB-Perkin, 1973.
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	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 o 5. Cara evaluasi	5%
2-4	Mahasiswa mampu menjelaskan menajemen perawatan mesin	*Ketepatan menjelaskan menajemen perawatan mesin*	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	**TM (2x50 m)**: ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan **Mandiri (2x60 m)**: Pengembangan diri mahasiswa	Sumber belajar daring spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS	• Manajemen perawatan • Perawatanmesin • Mesin • Siasat maintenance • Organisasi	15%

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
				Tugas Terstuktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	yang digunakan		
5-7	Mahasiswa mampu menjelaskan organisasi perawatan dan pelaksanaannya	Ketepatan menjelaskan organisasi perawatan dan pelaksanaannya	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/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	• Pelaksanaan • Pengawasan • Penilaian	25%

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
8-10	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang fungsi dan masalah perawatan	Ketepatan menjelaskan tentang fungsi dan masalah perawatan	Bentuk: Pertanyaan secara lisan, penugasan 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/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	• Pendahuluan • Masalah pelumasan • Bahan pelumasan • Performance mesin dan pelumasan	20
11	**UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)**						
12-13	Mahasiswa mampu menggunakan instrument pada mesin	Ketepatan menggunakan instrument pada mesin	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	**TM (2x50 m)**: ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan **Mandiri (2x60 m)**: Pengembangan	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini	Pendahuluan Keandalan Organisasi perbengkelan Suku cadang Tenaga teknisi Perkembangan instrumentasi Kondisi di Indonesia	20%

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
				diri mahasiswa **Tugas Terstuktur (2x60 m)**: Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan		
14-15	MAhasiswa mampu Membedakan roda gesek dengan pelek licin dengan beralur dan menghitung dimensi dan banyaknya alur.	Ketepatan membedakan roda gesek dengan pelek lincin dengan beralur dan menghitung dimensi dan banyaknya alur	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/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	Grafik pengoperasian suatu mesin Umur pemakaian suatu mesia	15%
16	**UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)**						