



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan						
Mesin Konversi Energi		8320302079			T=2	P=0	ECTS=3.18	4	7 Desember 2025						
OTORISASI		Pengembang RPS			Koordinator RMK			Koordinator Program Studi							
								WAHYU DWI KURNIAWAN							
Model Pembelajaran	Case Study														
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK														
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)														
	Matrik CPL - CPMK														
		CPMK													
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)														
	CPMK	Minggu Ke													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan wawasan mengenai energi dan sumber-sumbernya, teknologi pengkonversiannya serta dampaknya terhadap lingkungan														
Pustaka	Utama :														
	1. Indra Herlamba Siregar, Mesin Konversi Energi, UniPress UNESA Surabaya 20072. D Yogi Goswani Frank Kreith, Energy Conversion, CRC Press Boca Ranton 2008														
	Pendukung :														
Dosen Pengampu	Indra Herlamba Siregar, S.T., M.T. Dany Iman Santoso, S.T., M.T.														
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)					
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)										
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)								
1	Memahami Definisi, klasifikasi dan sumber energi	Mahasiswa menyebutkan sumber-sumber energi	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 100 Menit			0%								

2	Mampu memahami sumber dan dampak penggunaan energi fosil dan mampu mendapat energi dari biomass	1. Mahasiswa dapat Menguraikan asal energi fosil, 2. Mahasiswa dapat membuat energi dari biomass	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 100 Menit			0%
3	Mampu menghitung kebutuhan udara ideal dan real untuk bahan bakar fosil dan biomass	Mahasiswa mampu menghitung kebutuhan udara ideal dan real untuk bahan bakar fosil dan biomass	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 4 X 50			0%
4							0%
5	Mampu menguraikan prinsip Kerja Mesin Bensin dan siklus Otto	Mahasiswa dapat Menguraikan prinsip Kerja Mesin Bensin dan siklus Otto	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 100 Menit			0%
6	Mampu menguraikan prinsip Kerja Mesin Diesel dan siklus Diesel	Mahasiswa dapat Menguraikan prinsip Kerja Mesin Diesel dan siklus Diesel	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 100 Menit			0%
7	Mampu menghitung kinerja siklus Otto dan Diesel	Mahasiswa dapat menghitung kinerja siklus Otto dan Diesel	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 100 Menit			0%
8							0%
9	Mampu menghitung kinerja pompa	Mahasiswa dapat menghitung kinerja Pompa	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 100 Menit			0%
10	Mampu menghitung kinerja siklus Rankine	Mahasiswa dapat menghitung kinerja siklus Rankine	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 200 Menit			0%
11							0%
12	Mampu menghitung kinerja siklus pendingin absorpsi	Mahasiswa memahami prinsip kerja siklus pendingin absorpsi dan dapat menghitung kinerja siklus pendingin absorpsi	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 200 Menit			0%
13							0%
14	Menguraikan sistem pembangkit listrik tenaga angin	Mahasiswa memahami prinsip kerja sistem pembangkit listrik tenaga angin dan mampu menghitung dimensi turbin angin	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 100 Menit			0%

15	Menguraikan sistem pembangkit listrik tenaga air	Mahasiswa memahami prinsip kerja sistem pembangkit listrik tenaga air dan menghitung daya yang dibangkitkan oleh turbin air	Kriteria: Menjawab dengan benar	Pembelajaran Langsung 100 Menit			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.