



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

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>		
Teknologi Tenaga Surya	2120102097		T=2 P=0 ECTS=3.18	7	17 April 2025		
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>		
	.....		.....		Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T., M.T.		
<b>Model Pembelajaran</b>	Case Study						
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	Matrik CPL - CPMK						
		CPMK					
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Pemahaman tentang perpindahan panas radiasi yang diakibatkan oleh sinar matahari dan parameter-parameter yang berkenaan dengan radiasi sinar matahari yang jatuh kepermukaan bumi, serta aplikasi penggunaan energi matahari						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>						
		1. John A. Duffie and William A. Beckman, 2006. <i>Solar Engineering of Thermal Process 3rd edition</i> , JohnWiley and Sons, 2006 Bahan-bahan dari Internetdan kepustakaan lain					
	<b>Pendukung :</b>						
<b>Dosen Pengampu</b>							
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	Mahasiswa dapat mengetahui sifat dan karakteristik energi matahari	mahasiswa mampu menjelaskan sifat dan karakteristik energi matahari		ceramah dan diskusi 2 X 50			0%

2	mahasiswa dapat memanfaatkan potensi energi matahari	mahasiswa dapat menjelaskan pemanfaatan energi matahari	Kriteria: null	ceramah, diskusi 2 X 50			0%
3	mahasiswa dapat mengetahui factor yang mempengaruhi radiasi matahari ke bumi	mahasiswa dapat menjelaskan factor yang mempengaruhi radiasi matahari ke bumi	Kriteria: null	ceramah, diskusi 2 X 50			0%
4	mahasiswa dapat menghitung radiasi energi matahari yang sampai di bumi	mahasiswa mampu menghitung radiasi energi matahari yang sampai di bumi	Kriteria: null	ceramah, diskusi, penugasan 2 X 50			0%
5	mahasiswa dapat menghitung radiasi energi matahari yang sampai di bumi	mahasiswa mampu menghitung radiasi energi matahari yang sampai di bumi	Kriteria: null	ceramah, diskusi, penugasan 2 X 50			0%
6	mahasiswa mengetahui teknologi tenaga surya dengan solar cell generasi I	mahasiswa dapat menjelaskan teknologi tenaga surya dengan solar cell generasi I	Kriteria: 60% jawaban benar	ceramah, diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
7	mahasiswa mengetahui teknologi tenaga surya dengan solar cell generasi II	mahasiswa dapat menjelaskan teknologi tenaga surya dengan solar cell generasi II	Kriteria: 60% jawaban benar	ceramah, diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
8	mahasiswa mengetahui teknologi tenaga surya dengan solar cell generasi I, generasi II dan generasi ke III	mahasiswa dapat menjelaskan teknologi tenaga surya dengan solar cell generasi I, generasi II dan generasi ke III	Kriteria: 60% jawaban benar	ceramah, diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
9	UTS			2 X 50			0%
10	mahasiswa mengetahui prinsip kerja dan komponen sistem penerangan dengan pemanfaatan cahaya tenaga surya	mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja dan komponen sistem penerangan dengan pemanfaatan cahaya tenaga surya	Kriteria: terlampir	ceramah, diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
11	mahasiswa dapat mengetahui prinsip kerja, komponen sistem pemanas air tenaga surya	mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja, komponen sistem pemanas air tenaga surya	Kriteria: terlampir	ceramah, diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
12	mahasiswa dapat mengetahui prinsip kerja, komponen kompor tenaga surya	mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja, komponen sistem kompor tenaga surya	Kriteria: terlampir	ceramah, diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
13	mahasiswa mengetahui berbagai pemanfaatan teknologi tenaga surya untuk pengolahan hasil pertanian	mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja dan komponen pemanfaatan tenaga surya untuk pengolahan hasil pertanian	Kriteria: terlampir	ceramah, diskusi, penugasan 2 X 50			0%

14	mahasiswa mengetahui berbagai pemanfaatan teknologi tenaga surya untuk pengolahan hasil pertanian	mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja dan komponen pemanfaatan tenaga surya untuk pengolahan hasil pertanian	Kriteria: terlampir	ceramah, diskusi, penugasan 2 X 50			0%
15	mahasiswa dapat mengetahui penggunaan teknologi baru pada sistem tenaga surya	mahasiswa dapat menjelaskan teknologi baru pada sistem tenaga surya	Kriteria: terlampir	diskusi dan presentasi 2 X 50			0%
16	UTS			2 X 50			0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.