

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)					
	Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung				
	Mata Kuliah	Energi Terbarukan	Kode MK	TM 3211	SKS
Dosen	Zein Muhammad			Semester	
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan menguasai konsep teoritis, kaidah-kaidah, proses dan formulasi dalam menganalisis perancangan komponen dan sistem serta metode pemeliharaan dibidang teknik mesin (rekayasa material, konversi energi, produksi dan kontruksi) dengan memperhatikan kendala realistik seperti kendala legal, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial-politik, dan lingkungan (environmental consideration), serta mempertimbangkan pemanfaatan potensi sumberdaya lokal dan nasional dan perspektif global. 2. Memiliki kemampuan berkomunikasi dengan baik dan efektif melalui lisan maupun tulisan. 3. Memiliki kemampuan dalam menerapkan pengetahuan dan praktik di bidang Teknik Mesin untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada dalam menyelesaikan permasalahan kompleks kerekayasaan. 				
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami memahami konsep energi terbarukan 2. Mampu memahami konsep energi 3. Menjelaskan bentuk energi surya dan pemanfaatannya 4. Menjelaskan bentuk energi angin dan pemanfaatannya 5. Menjelaskan bentuk energi biomassa dan pemanfaatannya 6. Menjelaskan bentuk energi panas bumi dan pemanfaatannya 				

Kriteria Penilaian

A. Sistem Penilaian Hasil Akhir Belajar Mahasiswa Program Sarjana (S-1) Universitas Bandar Lampung dengan memperhatikan persentase kehadiran, tugas, dan ujian mahasiswa bersangkutan

B. Penilaian hasil akhir yang dilakukan ditentukan dengan bobot persentase sebagai Berikut :

No	Kompetensi	Bulat Penilaian
1	Kehadiran	10%
2	Tugas/Quis	30%
3	UTS	30%
4	UAS	30%
JUMLAH		100%

C. Hasil penilaian akhir mata kuliah dinyatakan dengan huruf dan angka dengan range nilai sebagai berikut :

Range Nilai	Kategori Huruf	Angka	Derajat Mutu
76 – 100	A	4.00	Dengan Pujian
71 – 75	AB	3.50	Sangat Baik
66 – 70	B	3.00	Baik
61 – 65	BC	2.50	Lebih dari Cukup
56 – 60	C	2.00	Cukup
46 – 55	D	1.00	Kurang
0 - 45	E	00	Sangat Kurang

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami konsep dasar energi terbarukan.	Memahami dan mampu menjelaskan konsep dasar energi terbarukan	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
2	Mampu menjelaskan tentang konsep energi	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami terminologi teknis • Mampu menjelaskan tentang konsep energi. 	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
3	Mampu menjelaskan bentuk energi surya thermal dan pemanfaatannya	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami terminologi teknis • Menjelaskan cara konversi energi surya thermal. • Menjelaskan peralatan untuk konversi energi surya thermal • Menjelaskan kekurangan dan kelebihan penggunaan energi surya thermal • Menjelaskan peluang pengembangan pemanfaatan energi surya thermal 	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
4	Mampu menjelaskan bentuk energi surya fotovoltaik dan pemanfaatannya	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami terminologi teknis • Menjelaskan cara konversi energi surya fotovoltaik. • Menjelaskan peralatan untuk konversi energi surya fotovoltaik • Menjelaskan kekurangan dan kelebihan penggunaan 	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %

		<ul style="list-style-type: none"> energi surya fotovoltaik • Menjelaskan peluang pengembangan pemanfaatan energi surya fotovoltaik 					
5	Mampu menjelaskan bentuk energi air dan pemanfaatannya	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami terminologi teknis • Menjelaskan cara konversi energi air. • Menjelaskan peralatan untuk konversi energi air • Menjelaskan kekurangan dan kelebihan penggunaan energi air • Menjelaskan peluang pengembangan pemanfaatan energi air 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
6	Mampu menjelaskan bentuk energi angin dan pemanfaatannya	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami terminologi teknis • Menjelaskan cara konversi energi angin. • Menjelaskan peralatan untuk konversi energi angin • Menjelaskan kekurangan dan kelebihan penggunaan energi angin • Menjelaskan peluang pengembangan pemanfaatan energi angin. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
7	Mampu menjelaskan bentuk energi biomassa dan pemanfaatannya	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami terminologi teknis • Menjelaskan cara konversi energi biomassa dan biogas • Menjelaskan peralatan untuk konversi energi biomassa dan biogas • Menjelaskan kekurangan dan kelebihan penggunaan energi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %

		<ul style="list-style-type: none"> biomassa dan biogas Menjelaskan peluang pengembangan pemanfaatan energi biomassa dan biogas 					
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						
Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
9	Mampu menjelaskan bentuk energi biogas dan pemanfaatannya	<ul style="list-style-type: none"> Memahami terminologi teknis Menjelaskan cara konversi energi biogas Menjelaskan peralatan untuk konversi energi biogas Menjelaskan kekurangan dan kelebihan penggunaan energi biogas Menjelaskan peluang pengembangan pemanfaatan energi biogas 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
10	Mampu menjelaskan bentuk energi biofuel dan pemanfaatannya	<ul style="list-style-type: none"> Memahami terminologi teknis Menjelaskan cara konversi energi biofuel. Menjelaskan peralatan untuk konversi energi biofuel Menjelaskan kekurangan dan kelebihan penggunaan energi biofuel Menjelaskan peluang pengembangan pemanfaatan energi biofuel 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
11	Mampu menjelaskan bentuk energi panas bumi dan pemanfaatannya	<ul style="list-style-type: none"> Memahami terminologi teknis Menjelaskan cara konversi energi panas bumi. Menjelaskan peralatan untuk konversi energi panas bumi Menjelaskan kekurangan dan kelebihan penggunaan energi panas bumi Menjelaskan peluang pengembangan pemanfaatan energi panas bumi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
12	Mampu menjelaskan konsep konservasi energi	<ul style="list-style-type: none"> Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan tentang konsep konservasi energi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
13 - 15	Mampu menjelaskan konsep kebijakan energ	<ul style="list-style-type: none"> Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan konsep kebijakan energi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	25 %
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						

Referensi:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silitonga, A. S., & Ibrahim, H. (2020). Buku Ajar Energi Baru dan Terbarukan. Deepublish. 2. Apribowo, C. H. B. (2021). Buku Ajar Perancangan Pembangkit Energi Baru dan Terbarukan. Media Sains Indonesia 3. Buku Panduan Energi yang Terbarukan, PNPM Mandiri 4. Buku Putih Penelitian, Pengembangan dan Penerapan IPTEK Indonesia 2005 -2025,
-------------------	--

Pengesahan, 10 Januari 2023 Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
 Zein Muhammad	 Riza Muhida