



Dosen Pengampu		MUHAJI INDRA HERLAMBA SIREGAR PRIYO HERU ADIWIBOWO DIASTIAN VINAYA WIJANARKO Indra Herlamba Siregar, S.T., M.T. Indra Herlamba Siregar, S.T., M.T. Diastian Vinaya Wijanarko, S.T., M.T. Diastian Vinaya Wijanarko, S.T., M.T. Prof. Dr. Muhaji, S.T., M.T. Prof. Dr. Muhaji, S.T., M.T. Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T., M.T. Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T., M.T.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk 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	Mampu memahami , mendeskripsikan dan mengklasifikasikan sumber dan cadangan energi, menghitung Kebutuhan energi dunia dan nasional	Menjelaskan dan mengklasifikasikan sumber dan cadangan energi menghitung Kebutuhan energi dunia dan nasional	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, Diskusi, Pemberian Tugas 2 X 50	1. Perjanjian kuliah selama satu semester 2. Overview kuliah Mesin Konversi Energi 3. Tugas membaca literatur terkait sumber dan cadangan energi indonesia dan dunia	Materi: Definisi, klasifikasi sumber dan cadangan energi Nasional dan dunia Pustaka: <i>Siregar, Indra Herlamba. (2007), Mesin Konversi Energi, Surabaya, UniPress</i>	1%
2	Mampu memahami , mendeskripsikan dan mengklasifikasikan sumber dan cadangan energi, menghitung Kebutuhan energi dunia dan nasional	Menjelaskan dan mengklasifikasikan sumber dan cadangan energi menghitung Kebutuhan energi dunia dan nasional	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Studi kasus sumber dan cadangan energi Indonesia dan dunia 1. Diskusi Kelompok 2. Diskusi Kelas 3. Presentasi Hasil tiap kelompok via media sosial 4. Membaca literatur yang terkait dengan Kebutuhan Indonesia dan energi dunia 2 X 50		Materi: Definisi, klasifikasi sumber dan cadangan energi Nasional dan dunia Pustaka: <i>Siregar, Indra Herlamba. (2007), Mesin Konversi Energi, Surabaya, UniPress</i> Materi: all of chapter Pustaka: <i>Kementrian energi dan mineral Indoensia, (2022), Handbook energy and economic statistic of Indonesia, Jakarta</i>	2%

3	Mampu menghitung kebutuhan energi Indonesia dan dunia	Mampu mengklasifikasi jenis-jenis energi	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Studi kasus menghitung kebutuhan energi Indonesia dan dunia pada tahun 2030 1. Diskusi Kelompok 2. Diskusi Kelas 3. Presentasi Hasil tiap kelompok via media sosial 4. Tugas membaca Bahan bakar proses konversi energi 2 X 50		Materi: all of chapter Pustaka: <i>British Petroleum, (2022), Statistical Review of World Energy, London</i>	10%
4	menguasai Hukum dan persamaan dalam konversi energi	mampu mendeskripsikan dan mengaplikasikan Hukum dan persamaan dalam konversi energi	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah dan diskusi 2 X 50		Materi: Fundamental energy conversion Pustaka: <i>Weston, Kenneth C, (2000), Energy Conversion, Brooks/Cole publisher</i>	2%
5	membuat peta konsep Sumber daya dan klasifikasi mesin konversi energi	Mampu memahami , mendeskripsikan Sumber daya dan klasifikasi mesin konversi energi	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi kasus mengidentifikasi dan membuat peta konsep sumber daya 1. Diskusi Kelompok 2. Diskusi Kelas 3. Presentasi Hasil tiap kelompok via media sosial 4. Tugas membaca literatur terkait dengan klasifikasi mesin konversi energi 2 X 50		Materi: All Chapter Pustaka: <i>Dincer, I., Rosen, Thermal Energy Storage: Systems and Applications 2nd ed, Wiley, 2010</i>	2%
6	membuat peta konsep Sumber daya dan klasifikasi mesin konversi energi	Mampu memahami , mendeskripsikan Sumber daya dan klasifikasi mesin konversi energi	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Studi kasus mengidentifikasi dan membuat klasifikasi mesin konversi energi 1. Diskusi Kelompok 2. Diskusi Kelas 2 X 50		Materi: All Chapter Pustaka: <i>Dincer, I., Rosen, Thermal Energy Storage: Systems and Applications 2nd ed, Wiley, 2010</i>	10%
7	membuat peta konsep Sumber daya dan klasifikasi mesin konversi energi	Mampu memahami , mendeskripsikan Sumber daya dan klasifikasi mesin konversi energi	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi kasus mengidentifikasi dan membuat klasifikasi mesin konversi energi (lanjutan) 1. Diskusi Kelas 2. Presentasi hasil di media sosial 2 X 50		Materi: All Chapter Pustaka: <i>Dincer, I., Rosen, Thermal Energy Storage: Systems and Applications 2nd ed, Wiley, 2010</i>	2%

8	UTS	Mampu menjawab dengan tuntas soal UTS	Kriteria: Sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Tes	1. Tes tulis atau merview portopolio mahasiswa 2 X 50		Materi: UTS Pustaka: <i>Siregar, Indra Herlamba. (2007), Mesin Konversi Energi, Surabaya, UniPress</i>	15%
9	mahasiswa mampu membuat Bahan bakar dari biomassa	mampu mendeskripsikan Bahan bakar dalam konversi energi	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, Diskusi dan Pemberian Tugas 2 X 50		Materi: Bahan bakar untuk Proses Konversi energi Pustaka: <i>Siregar, Indra Herlamba. (2007), Mesin Konversi Energi, Surabaya, UniPress</i>	2%
10	mahasiswa mampu membuat Bahan bakar dari biomassa	mampu mendeskripsikan Bahan bakar dalam konversi energi	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Studi Kasus pembuatan biogas 1. Diskusi Kelompok terkait pembuatan digester sederhana untuk pembuatan biogas 2. Diskusi Kelas 2 X 50		Materi: Bahan bakar untuk Proses Konversi energi Pustaka: <i>Siregar, Indra Herlamba. (2007), Mesin Konversi Energi, Surabaya, UniPress</i>	15%
11	mahasiswa mampu membuat Bahan bakar dari biomassa	mampu mendeskripsikan Bahan bakar dalam konversi energi	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	1. Presentasi Hasil Kerja Kelompok 2. Tugas membaca literatur terkait energi terbaharukan 2 X 50		Materi: Bahan bakar untuk Proses Konversi energi Pustaka: <i>Siregar, Indra Herlamba. (2007), Mesin Konversi Energi, Surabaya, UniPress</i>	2%
12	mampu membuat peta konsep Energi terbarukan	mampu memdeskripsikan Energi terbarukan	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi kasus buatlah peta konsep energi terbaharukan 1. Diskusi Kelompok 2. Diskusi Kelas 2 X 50		Materi: All of Chapter Pustaka: <i>Graziani , Mauro and Paolo Fornasiero. (2007), RENEWABLE RESOURCES AND RENEWABLE ENERGY A GLOBAL CHALLENGE, New York, CRC Press</i>	3%

13	mampu membuat peta konsep Energi terbarukan	mampu memdeskripsikan Energi terbarukan	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi kasus buatlah peta konsep energi terbarukan 1. Presentasi hasil kerja kelompok 2. Tugas literatur energi tidak terbarukan 2 X 50		Materi: All Chapter Pustaka: <i>Graziani , Mauro and Paolo Fornasiero. (2007), RENEWABLE RESOURCES AND RENEWABLE ENERGY A GLOBAL CHALLENGE, New York, CRC Press</i>	2%
14	mampu membuat peta konsep Energi tidak terbarukan	mampu memdeskripsikan Energi tidak terbarukan	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Studi kasus buatlah peta konsep energi tidak terbarukan 1. Diskusi Kelompok 2. Diskusi Kelas 2 X 50		Materi: Energy Resources Pustaka: <i>Kreith, F, Goswami, DY. (2007), Energy Conversion (Mechanical Engineering), New York, CRC Press</i>	15%
15	mampu membuat peta konsep Energi tidak terbarukan	mampu mendeskripsikan Energi tidak terbarukan	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi Kelompok 2 X 50		Materi: Energy Resources Pustaka: <i>Kreith, F, Goswami, DY. (2007), Energy Conversion (Mechanical Engineering), New York, CRC Press</i>	2%
16	Tunta menjawab UAS	Mampu menjawab dengan tuntas soal UAS	Kriteria: Sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Tes	Final exam		Materi: UAS Pustaka: <i>Kreith, F, Goswami, DY. (2007), Energy Conversion (Mechanical Engineering), New York, CRC Press</i>	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	20%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	50%
3.	Tes	30%
		100%

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. **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.
 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Teknik Mesin



PRIYO HERU ADIWIBOWO
NIDN 0002047602

UPM Program Studi S1 Teknik
Mesin



NIDN



File PDF ini digenerate pada tanggal 25 Agustus 2025 Jam 20:02 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa