

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
		Program Studi: Teknik Mesin				Fakultas: Teknik		
Mata Kuliah:	:	Perencanaan Energi			Kode: TMS1624749	SKS: 2	Semester:	
Dosen Pengampu	:							
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	:	CPL A Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan dalam sistem mekanik. CPL G Mampu melakukan perencanaan, analisis, menyelesaikan serta mengevaluasi sistem mekanika serta komponen-komponen biaya yang diperlukan dengan batasan ada.						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	CPMK-1: Menjelaskan konsep, ruang lingkup, dan pendekatan perencanaan energi. CPMK-2: Menganalisis kebutuhan, pasokan, dan bauran energi berdasarkan data dan skenario. CPMK-3: Mengevaluasi dan menyusun rencana energi dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan keberlanjutan.						
Deskripsi singkat Mata Kuliah	:	Mata kuliah Perencanaan Energi membahas konsep, metode, dan pendekatan perencanaan sistem energi secara terpadu pada skala regional maupun nasional. Materi meliputi proyeksi kebutuhan energi, analisis pasokan dan bauran energi, perencanaan infrastruktur energi, efisiensi dan konservasi energi, integrasi energi terbarukan, serta evaluasi kebijakan dan keberlanjutan sistem energi. Mata kuliah ini menekankan kemampuan analitis dan pengambilan keputusan berbasis data dalam menyusun rencana energi yang andal, efisien, dan berkelanjutan.						
1	2	3	4	5	6	7	8	
Pertemuan	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Pengalaman belajar	Waktu (menit)	Ref	Penilaian	
							Indikator (CPMK/CPL)	Bobot (%)
1	Mahasiswa mampu memahami ruang lingkup dan peran perencanaan energi	Pengantar & kontrak kuliah	Ceramah	Diskusi awal perencanaan energi	150	R1	CPMK-1 / CPL G	4

2	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar sistem energi	Sumber, konversi, dan penggunaan energi	Ceramah, diskusi	Analisis sistem energi	150	R1	CPMK-1 / CPL J	4
3	Mahasiswa mampu memahami kondisi dan tantangan energi nasional & global	Ketahanan dan bauran energi	Ceramah	Analisis isu energi	150	R1	CPMK-1 / CPL G	5
4	Mahasiswa mampu memahami data dan indikator energi	Konsumsi, intensitas, dan elastisitas energi	Diskusi, studi kasus	Analisis data energi	150	R1	CPMK-2 / CPL G	5
5	Mahasiswa mampu menganalisis proyeksi kebutuhan energi	Metode proyeksi energi	Penugasan	Analisis proyeksi energi	150	R1	CPMK-2 / CPL G	6
6	UTS	Materi pertemuan 1–5	Ujian	Evaluasi pemahaman konsep dasar	150	R1	CPMK-2 / CPL G	6
7	Mahasiswa mampu memahami perencanaan penyediaan energi	Supply-side planning	Ceramah	Analisis penyediaan energi	150	R2	CPMK-2 / CPL G	6
8	Mahasiswa mampu menganalisis perencanaan sisi permintaan energi	Demand-side management	Diskusi	Analisis manajemen energi	150	R2	CPMK-2 / CPL J	6
9	Mahasiswa mampu menganalisis peran energi terbarukan dalam perencanaan energi	Integrasi EBT	Proyek	Analisis integrasi EBT	150	R2	CPMK-2 / CPL G	7
10	Mahasiswa mampu menganalisis efisiensi energi dalam perencanaan	Konservasi & efisiensi energi	Proyek	Analisis efisiensi energi	150	R2	CPMK-2 / CPL G	7
11	Mahasiswa mampu mengevaluasi aspek	Biaya energi & analisis ekonomi	Diskusi	Evaluasi ekonomi energi	150	R2	CPMK-3 / CPL J	7

