



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK MESIN**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NAMA MATA KULIAH		KODE MK	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
PERPINDAHAN PANAS I			Mata Kuliah Keilmuan Dan Keterampilan	T=..	P=..	Ganjil (I) 2021
UPM FAKULTAS		NAMA PENYUSUN RPS		KOORDINATOR RMK		KA PRODI	
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CPL – CPMK – Sub CPMK)	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN PADA MK (CPL)						
	CPL1 (Sikap)	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang Konversi energi, Konstruksi Mesin, Metalurgi					
	CPL2 (Pengetahuan)	<i>Menguasai konsep-konsep pengetahuan dasar Teknik mesin dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi.</i>					
	CPL3 (Ketrampilan Umum)	<i>Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang meliputi bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi.</i>					
	CPL4 (Ket. Khusus)	<i>Mampu mengaplikasikan pengetahuan dasar Teknik mesin yang meliputi bidang konversi energi, konstruksi mesin dan Metalurgi</i>					
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)							

	CPMK1	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dan mekanisme perpindahan panas</i>			
	CPMK2	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Prinsip perpindahan panas secara konduksi.</i>			
	CPMK3	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konduksi menurut arah dan geometri perpindahan panas</i>			
	CPMK4	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konduksi Transient</i>			
	KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK)				
	Sub-CPMK1	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan konsep dan mekanisme perpindahan panas</i>			
	Sub-CPMK2	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Prinsip perpindahan panas secara konduksi.</i>			
	Sub-CPMK3	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Konduksi menurut arah dan geometri perpindahan panas</i>			
	Sub-CPMK4	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Konduksi Transient</i>			
	KORELASI CPMK TERHADAP Sub-CPMK				
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4
	CPMK1	<i>√</i>			
	CPMK2		<i>√</i>		
	CPMK3			<i>√</i>	
CPMK4				<i>√</i>	
DESKRIPSI MATA KULIAH	Mata kuliah ini menguraikan tentang cara-cara produksi atau manufaktur yang meliputi proses-proses pengecoran, pengelasan, pengerjaan panas, dan pengerjaan dingin, metalurgi serbuk, serta surface finishing				
BAHAN KAJIAN	3. Buku teks dasar- dasar Perpindahan Panas 4. Artikel tentang dasar Perpindahan Panas				
REFERENSI	1. Prank P. Incropera and David P. Dewitt ;1996 " Fundamentals of Heat and Mass Transfer", John Wiley & Sons, Inc. 2. Holman J.P ; "Perpindahan Kalor ".				
NAMA DOSEN					
MATA KULIAH PRASYARAT					

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
1-4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dan mekanisme perpindahan panas	Ketepatan menjelaskan konsep dan mekanisme perpindahan panas	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (5x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: Spada dan e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	Pengertian Perpindahan Panas 1. Mekanisme fisi perpindahan panas 2. Kesetimbangan Energi 3. Metode Analisis	30 %
5-8	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Prinsip perpindahan panas secara konduksi.	<i>Ketepatan menjelaskan Kondisi menurut arah dan geometri perpindahan panas</i>	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (5x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS	Persamaan dasar laju konduksi <ul style="list-style-type: none"> • Persamaan konduksi secara vektorial • Sifat termal material • Persamaan konduksi koordinat • Kartesian. • Persamaan konduksi koordinat 	30 %

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
				Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	yang digunakan	Silindris dan bola.	
9	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
10-12	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konduksi menurut arah dan geometri perpindahan panas	Ketepatan menjelaskan Konduksi menurut arah dan geometri perpindahan panas	Bentuk: Pertanyaan secara lisan, penugasan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (4x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	1. Konduksi satu dimensi steady state 1) Dinding datar 2) Sistem silindris dan bola 3) Konduksi dgn bangkitan 4) Fin 2. Konduksi dimensi rangkap steady state 1) Metode Pendekata 2) Solusi Numerik	20 %

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
13-15	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konduksi Transient	Ketepatan menjelaskan Konduksi Transient	Bentuk: Pertanyaan secara lisan, penugasan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (4x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	Metode Analisis 1. Sistem kapasitas tergabung 2. Kondisi batas konveksi	20 %
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						