



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

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

NAMA MATA KULIAH		KODE MK	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
PROSES MANUFAKTUR/PRODUKSI I				T=..	P=..	Ganjil (I)	.....Agustus 2021
UPM FAKULTAS		NAMA PENYUSUN RPS	KOORDINATOR RMK			KA PRODI	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN N (CPL – CPMK – Sub CPMK)</b>	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN PADA MK (CPL)						
	CPL1	<i>Menunjukkan sikap bertanggung jawab untuk memahami pengetahuan dasar Teknik, menganalisa masalah serta memecahkannya dalam bidang konversi energi, konstruksi dan metalurgi</i>					
	CPL2	<i>Menguasai dan mengaplikasikan konsep-konsep pengetahuan dasar Teknik mesin dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi.</i>					
	CPL3	<i>Mampu melakukan eksperimen dan menganalisis data serta menginterpretasi menjadi informasi menjadi sebuah informasi dalam kajian konversi energi, konstruksi mesin, metalurgi</i>					
	CPL4	<i>Mampu menganalisis masalah serta memecahkannya dalam kajian konversi energi, Konstruksi mesin dan metalurgi</i>					
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)							

	CPMK1	<i>Menjelaskan cara-cara dasar pengerjaan (teknologi) dan prinsip-prinsip dasar produksi</i>				
	CPMK2	<i>Menjelaskan sifat-sifat, pemeliharaan, klasifikasi nserta struktur logam dari bahan teknik</i>				
	CPMK3	<i>Menjelaskan proses pengecoran logam</i>				
	CPMK4	<i>Mahasiswa mampu menjelas proses pengecoran secara khusus</i>				
	CPMK5	<i>Menjelaskan proses perlakuan panas yang terjadi pada logam</i>				
	CPMK6	<i>Menjelaskan proses metalurgi serbuk</i>				
	<b>KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK)</b>					
	Sub-CPMK1	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan cara-cara dasar pengerjaan (teknologi) dan prinsip-prinsip dasar produksi</i>				
	Sub-CPMK2	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat, cara-cara pemeliharaan, klasifikasi, struktur logam dari bahan teknik</i>				
	Sub-CPMK3	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan proses pengecoran logam</i>				
	Sub-CPMK4	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan proses pengecoran khusus</i>				
	Sub-CPMK5	<i>Mahasiswa mampu menyelidiki proses perlakuan panas yang terjadi pada logam</i>				
	Sub-CPMK6	<i>Mhasiswa mampu menyelidiki proses metalurgi serbuk yang terjadi serta penerapannya</i>				
<b>KORELASI CPMK TERHADAP Sub-CPMK</b>						
	<b>Sub-CPMK1</b>	<b>Sub-CPMK2</b>	<b>Sub-CPMK3</b>	<b>Sub-CPMK4</b>	<b>Sub-CPMK5</b>	<b>Sub-CPMK6</b>
<b>CPMK1</b>	√					
<b>CPMK2</b>		√				
<b>CPMK3</b>			√			
<b>CPMK4</b>				√		
<b>CPMK5</b>					√	
<b>CPMK6</b>						√

	<b>CPMK7</b>						
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>	Mata kuliah ini menguraikan tentang struktur atom dan sistem periodik, ikatan kimia, larutan, kesetimbangan kimia, reaksi kimia dan radioaktif						
<b>BAHAN KAJIAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teknologi dan Analisis</li> <li>✓ Saduran Begemen</li> <li>✓ Proses pengecoran</li> <li>✓ Pengecoran khusus</li> <li>✓ Perlakuan panas</li> <li>✓ Metalurgi serbuk</li> </ul>						
<b>REFERENSI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teknologi Mekanik jilid I edisi ke tujuh, B.H. Amstead, Phillip F. Ostwald, Myron L. Begeman terjemahan Sriati Djaprie.</li> <li>✓ Ilmu dan Teknologi Mekanik edisi ke lima, Vanvlack oleh Sriati Djaprie</li> <li>✓ Metalurgi Mekanik edisi ke tiga, Deorge E. Dieter oleh Sriati Djaprie</li> </ul>						
<b>NAMA DOSEN</b>							
<b>MATA KULIAH PRASYARAT</b>	-						

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
1	Mampu menjelaskan proses perkuliahan dan memahami metode evaluasi/tugas	Ketepatan memahami kontrak kuliah dan proses perkuliahan matakuliah Kimia teknik dan memahami metode evaluasi/tugas	Bentuk: Pertanyaan secara lisan  Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	<b>TM (2x50 m):</b> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan <b>Mandiri (2x60 m):</b> Pengembangan diri mahasiswa <b>Tugas Terstruktur (2x60 m):</b> 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	Pendahuluan  1. Kontrak kuliah 2. Materi kuliah. 3. Buku pustaka. 4. Penjelasan tugas 5. Cara evaluasi	5%
2-4	<i>Mampu menjelaskan proses perkuliahan dan memahami metode evaluasi/tugas</i>	<i>Ketepatan memahami kontrak kuliah dan proses perkuliahan mata kuliah</i>	Bentuk: Pertanyaan secara lisan  Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	<b>TM (2x50 m):</b> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan <b>Mandiri (2x60 m):</b> Pengembangan diri mahasiswa	Sumber belajar daring spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik  Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS	Teknologi dan Analisis ▪ Cara-cara manufaktur atau produksi Prinsip dasar proses produksi	20%

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
		<i>proses produksi dan memahami metode evaluasi/tugas</i>		<b>Tugas Terstruktur (2x60 m):</b> Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	yang digunakan		
5	Mahasiswa mampu menjelaskan cara-cara dasar pengerjaan (teknologi) dan prinsip-prinsip dasar produksi	Ketepatan menjelaskan cara-cara dasar pengerjaan (teknologi) dan prinsip-prinsip dasar produksi	Bentuk: Pertanyaan secara lisan  Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	<b>TM (2x50 m):</b> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan <b>Mandiri (2x60 m):</b> Pengembangan diri mahasiswa <b>Tugas Terstruktur (2x60 m):</b> 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	Saduran Begemen ▪ Pemilihan bahan ▪ Pengelompokan bahan ▪ Bijih (mineral) sebagai bahan baku ▪ Struktur logam	10%

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
6-8	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menguraikan sifat-sifat bahan teknik</li> <li>▪ Menjelaskan cara-cara pemeliharaan bahan teknik</li> <li>▪ Menjelaskan jenis-jenis bahan dalam beberapa kelompok</li> <li>▪ Menyelaskan struktur logam</li> </ul>	<p>Ketepatan menguraikan sifat-sifat bahan teknik, menjelaskan cara-cara pemeliharaan bahan teknik, menjelaskan jenis-jenis bahan dalam beberapa kelompok, menyelaskan struktur logam</p>	<p>Bentuk: Pertanyaan secara lisan, penugasan</p> <p>Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang</p>	<p><b>TM (2x50 m):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemaparan dosen</li> <li>▪ Diskusi</li> <li>▪ Penugasan</li> </ul> <p><b>Mandiri (2x60 m):</b> Pengembangan diri mahasiswa</p> <p><b>Tugas Terstruktur (2x60 m):</b> Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri</p>	<p>Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik</p> <p>Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan</p>	<p>Proses pengecoran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pasir</li> <li>▪ Prosedur membuat cetakan</li> <li>▪ Saluran masuk, penambah dan karakteristik pembekuan</li> <li>▪ Peralatan untuk persiapan pasir cetak</li> <li>▪ Mesin pembuat inti</li> </ul>	20%
9	Ujian Tengah Semester (UTS)						

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
10-11	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan proses pengecoran khusus pada proses pengecoran</li> <li>▪ Menjelaskan penggunaan jenis-jenis cetakan yang difungsikan pada proses pengecoran khusus</li> </ul>	<p>Ketepatan menjelaskan proses pengecoran khusus pada proses pengecoran, menjelaskan penggunaan jenis-jenis cetakan yang difungsikan pada proses pengecoran khusus</p>	<p>Bentuk: Pertanyaan secara lisan</p> <p>Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang</p>	<p><b>TM (2x50 m):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemaparan dosen</li> <li>▪ Diskusi</li> <li>▪ Penugasan</li> </ul> <p><b>Mandiri (2x60 m):</b> Pengembangan diri mahasiswa</p> <p><b>Tugas Terstruktur (2x60 m):</b> Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri</p>	<p>Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik</p> <p>Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan</p>	<p>Pengecoran khusus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proses pengecoran</li> <li>▪ Pengecoran dengan cetakan logam</li> <li>▪ Pengeboran komtiuw (Continuous casting) Pengecoran proses dan pengecoran Muismen</li> </ul>	10%
12-13	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan proses perlakuan panas pada suatu logam</li> <li>▪ Menejelaskan bukti-bukti logam setelah mengalami perlakuan panas</li> </ul>	<p>Ketepatan menjelaskan proses perlakuan panas pada suatu logam, menjelaskan bukti-bukti logam setelah mengalami</p>	<p>Bentuk: Pertanyaan secara lisan</p> <p>Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang</p>	<p><b>TM (2x50 m):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemaparan dosen</li> <li>▪ Diskusi</li> <li>▪ Penugasan</li> </ul> <p><b>Mandiri (2x60 m):</b> Pengembangan diri mahasiswa</p> <p><b>Tugas</b></p>	<p>Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik</p> <p>Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS</p>	<p>Perlakuan Panas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laku Panas</li> <li>▪ Besar Butir</li> <li>▪ Diagram transportasi isotermal</li> <li>▪ Pengerasan (hardening)</li> <li>▪ Kekerasan maksimum baja</li> </ul>	15%

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan diagram transportasi Isotermal</li> </ul> Menjelaskan proses pengerasan suatau logam	perlakuan panas, menjelaskan diagram transportasi isotermal, menjelaskan proses pengerasan suatau logam		<b>Terstruktur (2x60 m):</b> Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	yang digunakan		
14-15	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan serbuk untuk pembuatan benda komersial daris serbuk logam melalui penekanan</li> <li>Menjelaskan cara pembuatan serbuk</li> <li>Menjelaskan bagan alir pada proses pembuatan benda lewat serbuk</li> </ul>	Ketepatan menjelaskan serbuk untuk pembuatan benda komersial daris serbuk logam melalui penekanan, menjelaskan cara pembuatan serbuk, menjelaskan bagan alir pada proses pembuatan benda lewat	Bentuk: Pertanyaan secara lisan  Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	<b>TM (2x50 m):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemaparan dosen</li> <li>Diskusi</li> <li>Penugasan</li> </ul> <b>Mandiri (2x60 m):</b> Pengembangan diri mahasiswa <b>Tugas Terstruktur (2x60 m):</b> 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	Metalurgi serbuk <ul style="list-style-type: none"> <li>Sifat-sifat khusus serbuk logam</li> <li>Cara pembuatan serbuk</li> <li>Cara persiapan serbuk khusus</li> <li>Pembentukan</li> <li>Bagan alir (flow chart)</li> </ul>	10%



Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
		serbuk					
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>						