

## RENCANA PEMBELAJARAN

KODE MATA KULIAH/SKS	:	TM 44401 //3skS
NAMA MATA KULIAH	:	Teknologi Molding
PROGRAM STUDI	:	Teknik Mesin
SEMESTER	:	VIII
URAIAN MATA KULIAH/SILABUS	:	<p>Memahami pengertian perancangan produk plastik serta aturan perancangan cetakannya dan jenis-jenis proses pembentukan produk plastik (seperti proses-proses; ekstrusi, cetak injeksi, cetak tiup, berkualitas tinggi, sifat-sifat plastik dan analisa aliran plastik dalam cetakan akan dipelajari dengan menggunakan CAE. Pada proses perancangan produk serta cetakannya digunakan softwar CAD untuk mempermudah dan mempercepat proses perancangan.</p>
REFERENSI	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rees Herbert, "Understanding for product design injection moulding" hanser publication, Munich, 1996</li> <li>Progelhof, Throne "Polymer engineering principles" Hanser publication, Munich, 1996</li> <li>Menges/Mohren, " How to make injection mould" , Hanser publications, Munich, 1996</li> <li>Daniel Frenkler and Hengky Z, "Hot Runner in Injection Moulds". Shropshire SY4 NR, United Kingdom.</li> <li>Kalpakjian, Serope, "Manufacturing Engineering and Technology", Addison Wesley Publishing Co., 2000</li> </ol>
KOMPETENSI AKHIR	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mengaplikasikan teknologi molding dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.</li> <li>Mampu merancang komponen, menggunakan teknik, keterampilan dan peralatan modern yang diperlukan untuk pembuatan molding.</li> <li>Mahasiswa mampu mengidentifikasi peluang kewirausahaan melalui penerapan teknologi molding</li> </ol>

PERTEMUAN	POKOK BAHASAN	MATERI/ SUB-POKOKBAHASAN	KOMPETENSI	METODE PENGAJARAN	REF.
1	Pendahuluan	Aturan, cara penilaian & tujuan perkuliahan	Mahasiswa mampu memahami faktor yg berpengaruh dalam penilaian, memahami	ceramah	-

PROGRAM STUDI : S1 ARSITEKTUR • S2 ARSITEKTUR • SI TEKNIK SIPIL • SI TEKNIK MESIN • SI TEKNIK ELEKTRO • SI PERENCANAAN WILAYAH & KOTA • SI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Letjen. S. Parman No.1 - Jakarta 11440

P : (021) 5663124 - 5672548 - 5638335

F : (021) 5663377

E : ft@untar.ac.id

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• buku yang wajib dimiliki teknologi molding</li> </ul>	tentang teknologi molding dan memahami peluang kewirausahaan proses injection molding		
2	Gambaran umum produk plastik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan produk baru</li> <li>• Pemilihan plastik yang tepat</li> <li>• Pemilihan metoda pembuatan terbaik</li> <li>• Pertimbangan-perimbangan desain produk baru</li> </ul>	Mahasiswa memahami tentang produk plastic, dan kewirausahaan teknologi molding	ceramah	1,2
3& 4	Jenis-jenis proses pencetakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molding ( compression, transfer, injection, injection-compression)</li> <li>• Extruding ( bentuk-bentuk struktur, tube, lembaran)</li> <li>• Extrusion blowing ( blow moulding)</li> <li>• Injection blowing ( satuataudua tahap)</li> <li>• Expandable bead moulding</li> <li>• Reaction injection moulding</li> <li>• Structural foam moulding</li> <li>• Thermoforming</li> <li>• Rotational moulding</li> </ul>	Mahasiswa mampu menerangkan tentang jenis-jenis proses pencetakan	Tatapmuka	1,3,5

		Lost-core moulding			
5	Karakteristik bahan polymer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lelehan, kekentalan, dan pemrosesan polimer</li> <li>• Sifat-sifat lain dari fluida</li> <li>• Tegangan geser dari sistem polimer praktis</li> <li>• Aliran dalam saluran</li> <li>• Melting flow index</li> <li>• Titik leleh polimer</li> <li>• Liquid menjadi solid</li> <li>• Polimer dan aditif</li> <li>• Tipe – tipe proses pencampuran</li> </ul>	Mahasiswa memahami karakteristik bahan polymer	tentang ceramah	1,2
6	Aliran proses ekstrusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekanisme aliran proses extrusi</li> <li>• Analisa aliran pada proses extrusi</li> <li>• Beberapa aspek dari desain batang ulir extruder</li> <li>• Batang ulir ganda extruder</li> <li>• Cetakan extrusi</li> </ul>	Mahasiswa mampu menerangkan tentang aliran proses ekstrusi	ceramah	1,5
7	Bagian – bagian cetakan injeksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siklus pencetakan</li> <li>• Klasifikasi cetakan</li> <li>• Fungsi – fungsi dari cetakan injeksi</li> <li>• Tata letak rongga</li> </ul>	Mahasiswa memahami tentang bagian-bagian cetakan injeksi	ceramah, diskusi	3,4

		cetakan ( cavity)		
8	UTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik dari sistem runner</li> <li>• Spure bushing</li> <li>• Runner mould</li> <li>• Insulated runner mould</li> <li>• Hot runner mould</li> <li>• Gate</li> </ul>	Mahasiswa mampu memahami tentang system runner & gate	ceramah, diskusi
9	Sistem Runner & Gate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desain sistem pengeluaran dan gaya pengeluaran</li> <li>• Desain dan dimensi dari pin penyentak</li> <li>• Sistem penggerak</li> <li>• Sistem pelepasan khusus</li> <li>• Sistem pembalik dari penyentak</li> <li>• Pengeluaran produk yang mempunyai undercut</li> <li>• Komponen non silindris dengan undercut dalam dan undercut luar</li> </ul>	Mahasiswa memahami tentang system ejector	ceramah, diskusi
10 &11	Sistem ejector	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waktu pendinginan</li> <li>• Difusifitas panas</li> <li>• Perhitungan waktu</li> </ul>	Mahasiswa memahami tentang system pendinginan pada cetakan	1,3,4
12	Sistem pendinginan cetakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waktu pendinginan</li> <li>• Difusifitas panas</li> <li>• Perhitungan waktu</li> </ul>	Mahasiswa memahami tentang system pendinginan pada cetakan	ceramah, diskusi

		<ul style="list-style-type: none"> <li>pendinginan</li> <li>Kapasitas perpindahan panas dan fluks panas spesifik</li> <li>Pengaturan kapasitas pendinginan</li> <li>Tata letak saluran pendinginan</li> <li>Desain praktis saluran pendinginan</li> </ul>		
13	Perancangan produk dengan CAD	Perancangan cetakan injeksi dengan CAD Pemanfaatan CAE dalam perancangan sistem runner	Mahasiswa memahami tentang teori perancangan produk dengan CAD	ceramah, diskusi
14	Teori penyusutan produk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teori penyusutan</li> <li>Penyusutan secara praktis</li> <li>• Distorsi</li> <li>• Toleransi</li> <li>• Venting pada cetakan</li> </ul>	Mahasiswa memahami tentang teori penyusutan produk	ceramah, diskusi
15	Tugas makalah	Presentasi tugas makalah	Mahasiswa memahami tentang materi yang telah dipelajari	Presentasi tugas
16	UAS			

Jakarta, 02 Juli 2018  
Kabag / Wakabag

(.....)

(.....)

PROGRAM STUDI : • SI ARSITEKTUR • S2 ARSITEKTUR • S1 TEKNIK SIPIL • S1 TEKNIK MESIN • S1 TEKNIK ELEKTRIK • S1 PERENCANAAN WILAYAH & KOTA • S1 TEKNIK INDUSTRI

Jl. Letjen. S. Parman No.1 - Jakarta 11440

p : (021) 5633124 - 5672548 - 5638335

f : (021) 5663277

E : ft@untar.ac.id

