



## SILABUS MATAKULIAH

Revisi : 4  
Tanggal Berlaku : 04 September 2015

### A. Identitas

1. Nama Matakuliah : Proses Manufaktur
2. Program Studi : Teknik Industri
3. Fakultas : Teknik
4. Bobot sks : 2 SKS
5. Elemen Kompetensi : MKK
6. Jenis Kompetensi : Keilmuan dan Keahlian
7. Alokasi waktu total : 2 x 50 menit

### B. Unsur-unsur silabus

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami mengenai konsep dasar proses pengerjaan logam dan non logam serta memahami jenis-jenis mesin produksi, proses produksi dan klasifikasinya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami sejarah perkembangan proses memproduksi.</li> <li>2. Mengerti dasar-dasar pengerjaan logam dan non logam.</li> <li>3. Memahami mesin perkakas dan perkakas bantu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-dasar pengerjaan logam dan non logam.</li> <li>2. Pengenalan mesin perkakas.</li> <li>3. Pengenalan perkakas bantu.</li> </ol>	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa memahami Pengertian metrologi dan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mengetahui standard pengukuran</li> <li>2. Mahasiswa dapat mengetahui cara</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standard pengukuran</li> <li>2. Kelonggaran dan toleransi</li> </ol>	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	200 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
pengawasan mutu produk	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Mahasiswa mengetahui cara melakukan pemeriksaan</li> <li>4. Pengukuran dan metoda-metoda yang dipakai.</li> <li>5. Mahasiswa mengetahui cara pemakaian peralatan ukur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Metode pemeriksaan ukuran</li> <li>4. Peralatan pengukuran</li> </ul>				
<p>Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami proses pengecoran logam</p> <p>Menggunakan cetakan pasir, cetakan CO2 dan cetakan logam.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat memahami pengertian pengecoran</li> <li>2. Mahasiswa dapat memahami prosedur pembuatan cetakan antara lain cetakan pasir basah, cetakan pasir kering, cetakan CO2 dan cetakan logam</li> <li>3. Mahasiswa mengetahui macam-macam peleburan logam antara lain peleburan besi cor dalam kupola dan peleburan logam non-ferro dalam dapur kowi</li> <li>4. Mahasiswa mengetahui penuangan logam cair ke dalam cetakan</li> <li>5. Mahasiswa mengetahui pembersihan coran</li> <li>6. Mahasiswa memahami proses daur ulang pasir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian pengecoran</li> <li>2. Prosedur pembuatan cetakan</li> <li>3. Peleburan logam</li> <li>4. Penuangan logam cair ke dalam cetakan</li> <li>5. Pembersihan coran</li> <li>6. Proses daur ulang pasir</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	200 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa memahami tentang dasar-dasar pengerjaan panas dan dingin logam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mengetahui proses Deformasi plastik</li> <li>2. Mahasiswa mengetahui proses pengerolan</li> <li>3. Mahasiswa mengetahui proses Penempaan</li> <li>4. Mahasiswa mengetahui proses Ekstrusi langsung dan tak langsung</li> <li>5. Mahasiswa mengetahui teknik proses Pemotongan</li> <li>6. Mahasiswa mengetahui proses Penumbukan (pelengkungan)</li> <li>7. Mahasiswa mengetahui teknik Penarikan</li> <li>8. Mahasiswa mengetahui proses Pelapisan logam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deformasi plastik</li> <li>2. Pengerolan</li> <li>3. Penempaan</li> <li>4. Ekstrusi langsung dan tak langsung</li> <li>5. Pemotongan</li> <li>6. Penumbukan (pelengkungan)</li> <li>7. Penarikan</li> <li>8. Pelapisan</li> </ol>	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	200 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mengetahui teori pemesinan logam	Mahasiswa mampu menjelaskan teori formasi gram dan relasi antara gaya dan energi pemesinan	<p>Teknologi pemesinan,</p> <p>Teori formasi gram,</p> <p>Persamaan Merchant,</p> <p>Relasi antara gaya dan energi pemesinan</p>	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa mengetahui proses pembentukan logam	Mahasiswa mampu menjelaskan perilaku material pada proses pembentukan	<i>Metal forming</i> , Perilaku material pada pembentukan, Friksi dan lubrikasi	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mengetahui proses pembuatan pelat logam	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan-tahapan pembuatan pelat logam	Proses pemotongan, Proses penekukan, Proses penarikan, <i>Dies dan press</i>	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mengetahui proses pembuatan plastik	Mahasiswa mampu tahapan-tahapan pembuatan plastik	Properti polimer, Ekstrusi, <i>Spinning</i> , Proses <i>coating</i> , <i>Injection molding</i> , <i>Compression molding</i> , <i>Blow molding</i>	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa mengetahui macam-macam penyambungan kayu & teknologi pengelasan logam	<ol style="list-style-type: none"> <li>mahasiswa mengetahui teknik-teknik penyambungan kayu</li> <li>Mahasiswa mengetahui macam-macam jenis sambungan las yaitu pengelasan karbit, pengelasan listrik, dan pengelasan plastik.</li> <li>Mahasiswa memahami prinsip/ cara kerja pengelasan karbit</li> <li>Mahasiswa memahami prinsip / cara kerja pengelasan listrik</li> <li>Mahasiswa memahami prinsip / cara kerja pengelasan plastik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sambungan kayu</li> <li>Teknik pengelasan</li> <li>Teknik pengelasan karbid</li> <li>Teknik pengelasan listrik</li> <li>Teknik pengelasan plastik</li> </ol>	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mengenal proses permesinan non konvensional (Abrasive Jet Machine, Ultra sonic machine, Chemical Machining, Electrochemical Machining, EDM, Laser beam machining)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mengetahui proses abrassive Jet Machine,</li> <li>Mahasiswa mengetahui proses Ultra sonic machine,</li> <li>Mahasiswa mengetahui proses Chemical Machining,</li> <li>Mahasiswa mengetahui proses Electrochemical Machining,</li> <li>Mahasiswa mengetahui proses EDM,</li> <li>Mahasiswa mengetahui proses Laser beam machining</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Teknik permesinan abrassive Jet Machine</li> <li>Teknik permesinan Ultra sonic machine</li> <li>Teknik permesinan Chemical Machining</li> <li>Teknik permesinan Electrochemical Machining,</li> <li>Teknik permesinan</li> </ol>	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
		EDM 6. Teknik permesinan Laser beam machining				
Mahasiswa memahami jenis mesin CNC (keunggulan dan kelemahannya), mampu memahami dan membuat program ( absolut dan incremental)	1. Mahasiswa memahami jenis mesin CNC 2. keunggulan dan kelemahan CNC 3. mampu memahami dan membuat program ( absolut dan incremental)	1. jenis-jenis mesin CNC 2. keunggulan dan kelemahan CNC 3. program ( absolut dan incremental) CNC	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan

### Daftar Referensi

A. Buku Manual. Mesin Produksi. PT. Alpha Utama Mandiri

B. Vollmann, Thomas E., Berry, William L, Whybark, D Clay. *Manufacturing Planning and Control*. Mc Graw Hill.

C. Elsayed A, Thomas O, Baucher.1994. *Analysis and Control of Production System*. Prentice Hall Inc.



**FM-UDINUS-PBM-08-04/R0**

Disiapkan oleh :  
Dosen Pengampu

Jazuli, M.Eng

Diperiksa oleh :  
Ketua Program Studi

Dr. Ir. Rudi Tjahyono, M.M.

Disahkanoleh :  
Dekan

Dr.Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng