
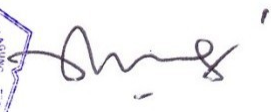





**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah (Kode MK)	Klasifikasi MK	Bobot (sks)		Semester	Tanggal Penyusunan
CAD/CAM	IE216008085	MKK	T : 3	P : -	V/ Pilihan	November 2021
Otorisasi	Ketua/Koordinator/Dosen Pengembang RPS	Ketua/Koordinator Mata Kuliah		Ketua PRODI		
	 (Akhmad Syakhroni, ST, M.Eng)	 (Akhmad Syakhroni, ST, M.Eng)		  (Nuzulia Khoiriyah, ST., MT.)		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah					
	Kode CPL	Rumusan CPL				
	CPL 3	Menguasai pengetahuan tentang komunikasi teknik ( <i>engineering communication</i> ) dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini				
	CPL 12	Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					



1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang system CAD/CAM (sub CPMK 1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Dosen &amp; Aturan Perkuliahan</li> <li>2. Pengenalan RPS dan CPL</li> <li>3. Pengantar Pengenalan Sistem CAD/CAM</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> </ol>	3 x 50							<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presensi kehadiran (Afeksi)</li> <li>2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif)</li> <li>3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</li> <li>4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai</li> </ol>	2.5 %	
---	---	---	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	-------	--

									materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)		
2	Mahasiswa mampu menjelaskan Penerapan System CAD/CAM dalam kehidupan sehari-hari (sub CPMK 1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siklus Produksi</li> <li>2. Definisi CAD</li> <li>3. Definisi CAM</li> <li>4. Standar File Gambar</li> <li>5. Kesatuan Database CAD/CAM</li> <li>6. Penerapan CAD/CAM dalam pengembangan produk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> </ol>	3 x 50		1x 60	Mahasiswa memberikan contoh aplikasi CAD/ CAM dari hasil membaca dan mereview jurnal / artikel ilmiah		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presensi kehadiran (Afeksi)</li> <li>2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif)</li> <li>3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</li> <li>4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)</li> </ol>	2.5 %	
3	Mahasiswa memahami Komponen dan system koordinat CAD/CAM (sub CPMK 1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponen dan konfigurasi piranti keras</li> <li>2. Komponen piranti lunak</li> <li>3. Komunikasi software hardware</li> <li>4. Pustaka grafis</li> <li>5. Sistem koordinat</li> <li>6. Window dan viewport</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> </ol>	3 x 50					<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presensi kehadiran (Afeksi)</li> <li>2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif)</li> <li>3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</li> <li>4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)</li> </ol>	2.5 %	
4	Mahasiswa mampu menerapkan Sistem Menggambar dengan CAD baik untuk pemodelan 2 Dimensi dan 3 Dimensi (sub CPMK 2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengaturan gambar</li> <li>2. Fungsi- fungsi dasar gambar</li> <li>3. Fungsi Modifikasi</li> <li>4. Fungsi pelengkap</li> <li>5. Kecocokan antar file gambar</li> <li>6. Sistem pemodelan kerangka,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> <li>3. Tugas</li> </ol>	3 x 50	3 x 60	3 x 60	Mahasiswa bisa memanfaatkan tool- tool yang ada dalam CAD 2 D dan 3 D untuk mrendesain produk		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presensi kehadiran (Afeksi)</li> <li>2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif)</li> <li>3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat.</li> </ol>	10%	

		permukaan dan pejal 7. Struktur data pemodelan							(Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)		
5	Mahasiswa memahami fasilitas Desain Gambar salah satu software CAD (Sub CPMK 2)	1. Pengenalan tampilan layar AutoCAD 2. Fasilitas dasar Autocad dan fasilitas lanjut	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas	3 x 50			Mahasiswa menggunakan aplikasi AutoCAD		1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	10%	
6	Mahasiswa memahami manajemen layer dan penyajian gambar 3 dimensi (sub CPMK 2)	1. Kotak dialog layer, mengubah dan menggunakan layer 2. Cara penggambaran proyeksi di Autocad 3. Pandangan khusus dan detail gambar	1. Ceramah 2. Diskusi	3 x 50		2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri: Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	5%	
7	Mahasiswa mampu membuat sebuah produk dengan software AutoCAD (sub CPMK 3)		1. Ceramah 2. Diskusi	3 x 50	2x 60	2 x 60	Merancang produk dengan menggunakan aplikasi AutoCAD		1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat	15 %	

									<p>mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</p> <p>4. Tugas, terdiri: Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)</p>		
8	UJIAN TENGAH SEMESTER										
9	Mahasiswa mampu memahami salah satu software CAM (sub CPMK 1)	Pengenalan MasterCAM dan fungsi menu – menu yang ada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> <li>3. Tugas</li> </ol>	2 x 50	2 x 60	2 x 60	Mahasiswa mencari tutorial MasterCAM yang ada		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presensi kehadiran (Afeksi)</li> <li>2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif)</li> <li>3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</li> <li>4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)</li> </ol>	10%	
10	Mahasiswa mengetahui dan memahami bagaimana mendesain produk dengan MasterCAM (sub CPMK 1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fasilitas menu Create</li> <li>2. latihan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> </ol>	2 x 50		2 x 60			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presensi kehadiran (Afeksi)</li> <li>2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif)</li> <li>3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif)</li> <li>4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)</li> </ol>	5%	
11	Mahasiswa bisa memahami	1. Fasilitas menu Solids, Xform,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> </ol>	2 x 50	2 x 60	2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi)	5 %	

	bagaimana menggunakan fasilitas edit dengan MasterCAM (sub CPMK 1)	Analyze 2. latihan	3. Tugas						2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)		
12	Mahasiswa memahami bagaimana pengoperasian toolpaths (sub CPMK 1)	1. Opening/ Impiorting/ Merging part files 2. Cretaing machine group 3. Toolpaths chaining 4. Managing toolpath operations	1. Ceramah 2. Diskusi	2 x 50		2 x 60			1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri: Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	5 %	
13	Mahasiswa memahami bagaimana type toolpaths (sub CPMK 1)	1. Mills and Routers toolpaths 2. Surface toolpaths 3. Lathe toolpaths 4. Multiaxis, engraving, nesting toolpaths	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas	3 x 50	3 x 60	3 x 60	Mahasiswa mensimulasikan pembuatan produk dengan MasterCAM		1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi	15%	

									individu (10%) dan tugas kelompok (10%)		
14	Mahasiswa mampu melakukan proses permesianan dengan Mastercam, serta memanggil G dan M Code (sub CPMK 3)	1. Sistem persumbuan 2. Gerarakan Mesin Kode G00, G01, G02, G03, G91, G92 3. Gerakan mesin Kode M, M05, M03, M30	4. Ceramah 5. Diskusi	3 x 50	1 x 60		Menaganalisis dan menentukan kode Gerakan pahat dan Gerakan mesin dalam lembar kerja		1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	5%	
15		1. Memanggil G dan M Code 2. Pengerjaan Project dengan MasterCAM	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas	3 x 50	1 x 60	1 x 60	Pemanggilan kode G dan M Code dari simulasi perencanaan produk yang dibuat		1. Presensi kehadiran (Afeksi) 2. Keaktifan dalam kelas (Kognitif) 3. Isi atau kedalaman materi yang disampaikan saat mahasiswa menyampaikan pertanyaan atau pendapat. (Kognitif) 4. Tugas, terdiri : 5. Tugas harian sesuai materi individu (10%) dan tugas kelompok (10%)	25 %	
16	Ujian Akhir Semester										

KRITERIA PENILAIAN

.....

Catatan:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator- indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Bentuk pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
7. Metode Pembelajaran: Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
8. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
9. Teknik penilaian adalah metode yang digunakan dalam mengukur CPL bisa berupa *paper based test*, ujian lisan, ujian skill (OSCE,OSLER,DOPS, Mini CEX), ujian presentasi, portofolio.
10. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
11. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=tatap muka (Synchronous), TT=Tugas terstruktur (Asynchronous), BM=belajar mandiri (Asynchronous)
13. Prodi/Kelompok Bidang Kajian/Dosen sangat dianjurkan dapat mengakomodasi bentuk pembelajaran yang *team-based project* dan *case method*, penilaian menggunakan cara-cara otentik dan memberikan bobot yang besar pada penilaian otentik sebesar 50% total penilaian

