



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Teknik**  
**Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>			<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>																																
CNC	8320303018	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	6	25 November 2024																																
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>			<b>Koordinator Program Studi</b>																																	
	Nur Aini Susanti, S.Pd., M.Pd		Nur Aini Susanti, S.Pd., M.Pd			Ir. Wahyu Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.																																	
<b>Model Pembelajaran</b>	Case Study																																						
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																						
	Matrik CPL - CPMK																																						
		CPMK																																					
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah ini merupakan Pemahaman pemrograman, penguasaan terprogram pada pembuatan benda kerja dengan mesin Turning (Computer Numerically Controlled) serta pengembangannya.																																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%; text-align: center;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">5</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">6</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">7</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">8</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">9</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">10</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">11</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">12</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">13</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">14</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">15</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">16</td> </tr> </table>							CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CPMK	Minggu Ke																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																							
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</li> <li>2. Mesin CNC TU-2A Emco Austria</li> <li>3. Tim. 2013. Modul CNC Basic Machining Production dengan software Mach 3. Surabaya</li> <li>4. Mesin CNC TU-3A Emco Austria</li> </ol>																																					
	<b>Pendukung :</b>																																						
<b>Dosen Pengampu</b>	Nur Aini Susanti, S.Pd., M.Pd. Ali Hasbi Ramadani, S.Pd., M.Pd.																																						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)																																
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																
1	Terampil mendefinisikan Konsep Dasar Mesin Bubut CNC dan Aplikasi Fungsi G00 dan G01	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Terampil mendefinisikan prinsip kerja mesin CNC</li> <li>· Terampil merancang program G01</li> <li>· Terampil memplotter program</li> <li>· Terampil mengoperasikan mesin</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerja Kesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja. Keselamatan kerja. Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> prinsip dasar pergerakan axis pada mesin bubut CNC dan mesin frais CNC <b>Pustaka:</b> Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria	5%																																

2	Terampil menggunakan penentuan posisi pahat Aplikasi Fungsi G84 dan G88	· Terampil melakukan penentuan posisi awal pahat · Terampil merancang program G84 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Progam G84 & G88 <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
3	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G02 dan G03 tanpa M99	· Terampil merancang program G02 dan G03 tanpa M99 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Program G02 dan G03 <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
4	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G02 dan G03 dengan M99	· Terampil merancang program G02 dan G03 dengan M99 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Program G25 <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
5	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G25	· Terampil merancang program G25 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Program M06 <b>Pustaka:</b> <i>Mesin CNC TU-2A Emco Austria</i>	5%
6	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi M06, G85, G89,	· Terampil merancang program M06, G85, G89 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Program G85, G89 <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
7	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G86 dan G78	· Terampil merancang program G86 dan G78 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Program G86 dan G78 <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
8	UTS	1.Terampil merancang program 2.Terampil memlotter program 3.Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Praktek 3 X 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 s.d. 7 <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	10%

9	Terampil mendefinisikan Konsep Dasar Mesin Frais CNC dan Aplikasi Fungsi G00 dan G01	1. Terampil mendefinisikan prinsip kerja mesin CNC 2. Terampil merancang program G01 3. Terampil memlotter program 4. Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerja Kesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja. Keselamatan kerja. Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Merancang pemrograman menggunakan kode G dan M <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
10	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G02 dan G03 tanpa M99	· Terampil merancang program G02 dan G03 tanpa M99 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerja Kesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja. Keselamatan kerja. Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Menganalisa kesalahan program CNC <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
11	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G02 dan G03 dengan M99	· Terampil merancang program G02 dan G03 dengan M99 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerja Kesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja. Keselamatan kerja. Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Memlotter pemrograman CNC <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>  <b>Materi: 10</b> <b>Pustaka:</b>	10%
12	Terampil Menentukan posisi pahat dan Aplikasi M06	· Terampil melakukan penentuan posisi awal pahat dan Aplikasi M06	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerja Kesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja. Keselamatan kerja. Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Program G25 <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	10%
13	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G25	· Terampil merancang program G25 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerja Kesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja. Keselamatan kerja. Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Mengoperasikan mesin CNC <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
14	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G72	· Terampil merancang program G72 · Terampil memlotter program · Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerja Kesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja. Keselamatan kerja. Kebersihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> Program G72, G73 <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
15	Mampu merawat dan membersihkan mesin CNC	Mampu merawat dan membersihkan mesin CNC	<b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> merawat dan membersihkan mesin CNC <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	5%
16	Ujian Sumatif	Kesesuaian dengan kunci jawaban	<b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes	Ujian Sumatif 3 x 50		<b>Materi:</b> Semua materi <b>Pustaka:</b> <i>Emco. 1992. Student handbook TU 2A. Austria</i>	10%

**Rekap Persentase Evaluasi : Case Study**

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	29.17%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	54.17%
3.	Penilaian Praktikum	6.67%
4.	Tes	10%
		100%

**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-CPMK 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. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
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, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1  
Pendidikan Teknik Mesin



Ir. Wahyu Dwi Kurniawan, S.Pd.,  
M.Pd.  
NIDN 0715128303

UPM Program Studi S1  
Pendidikan Teknik Mesin



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 25 November 2024 Jam 05:25 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

