



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Vokasi  
Program Studi D4 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	2130204029	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=4 P=0 ECTS=6.36	4	23 November 2024																																	
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>																																	
	.....		.....		Arya Mahendra Sakti, S.T., M.T.																																	
<b>Model Pembelajaran</b>	Project Based Learning																																					
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																					
CPL-9	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains dan/atau material, dan keteknikan untuk untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.																																					
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																						
<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																						
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">CPMK</td> <td style="width: 50px;">CPL-9</td> </tr> </table>		CPMK	CPL-9																																		
CPMK	CPL-9																																					
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																						
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 50px;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">3</td> <td style="width: 20px;">4</td> <td style="width: 20px;">5</td> <td style="width: 20px;">6</td> <td style="width: 20px;">7</td> <td style="width: 20px;">8</td> <td style="width: 20px;">9</td> <td style="width: 20px;">10</td> <td style="width: 20px;">11</td> <td style="width: 20px;">12</td> <td style="width: 20px;">13</td> <td style="width: 20px;">14</td> <td style="width: 20px;">15</td> <td style="width: 20px;">16</td> </tr> </table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
CPMK	Minggu Ke																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																						
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah mempelajari mengenai secara menyeluruh mengenai mesin CNC, mulai dari konsep dasar mesin CNC, jenis-jenis mesin CNC, bagian-bagian mesin CNC, cara membuat program CNC, operasional prosedur menggunakan mesin BUBUT/2A (2 Axis) dan FRAIS CNC (3 Axis).																																					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EMCO MAIER Ges.m.bh. 1990. Teacher`s handbook, EMCO TU-2A-5400. Hellein: Austria.</li> <li>2. EMCO MAIER Ges.m.bh. 1990. Student`s handbook, EMCO TU-2A-5400. Hellein: Austria.</li> <li>3. EMCO MAIER Ges.m.bh. 1990. Teacher`s handbook, EMCO TU-3A-5400. Hellein: Austria.</li> <li>4. EMCO MAIER Ges.m.bh. 1990. Student`s handbook, EMCO TU-3A-5400. Hellein: Austria.</li> <li>5. Rahdiyanta,Dwi. 2015. Membuat Program di Mesin Bubut CNC. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.</li> <li>6. Tim Pembina SMK. 2013. Teknik Pemesinan CNC Dasar. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMK.</li> <li>7. Prabowo, S. 2012. Modul Mesin CNC TU-3A . Ponorogo: Press Independent .</li> <li>8. Pradana, Adi. 2012. Modul Mesin CNC TU-2A. Ponorogo: Press Independent.</li> <li>9. Yahuza, Rosehan. 2010. Teknologi CNC. Jakarta: Universitas Tarumanegara.</li> <li>10. Lin, Jonathan, and Tony, Shine. 1996. Mastercam Book for Windows. Seattle: Sholar International Publish. Manton, Matthew. and Weidinger, CNC Programming Enhanced Learning System . Canada: CamInstructor Incorporated</li> </ol>																																					
	<b>Pendukung :</b>																																					
<b>Dosen Pengampu</b>	Arya Mahendra Sakti, S.T., M.T. Firman Yasa Utama, S.Pd., M.T.																																					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	<b>Penilaian</b>		<b>Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ]</b>		<b>Materi Pembelajaran [ Pustaka ]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>																															
		<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk</b>	<b>Luring (offline)</b>	<b>Daring (online)</b>																																	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																															

1	Terampil mendefinisikan Konsep Dasar Mesin Bubut CNC dan Aplikasi Fungsi G00 dan G01	. Terampil mendefinisikan prinsip kerja mesin CNC. Terampil merancang program G01. Terampil memlotter program. Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan	Demonstrasi, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50			0%
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	Demonstrasi, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50			0%
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	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50			0%
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	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50			0%
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	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50			0%
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	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50			0%
7	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G86 dan G78	. Terampil merancang program G86 dan G78. Terampil memlotter program. Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> 1. Tes Tertulis 2. Tes Kinerja	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50			0%
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	Praktek 4 X 50			0%
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 kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50			0%
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 kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50			0%

11	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G02 dan G03 dengan M99	· Terampil merancang program G02 dan G03 dengan M99· Terampil memplotter program· Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50		0%
12	Terampil Menentukan posisi pahat dan Aplikasi M06	· Terampil melakukan penentuan posisi awal pahat dan Aplikasi M06	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50		0%
13						0%
14	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi G72	· Terampil merancang program G72· Terampil memplotter program· Terampil mengoperasikan mesin	<b>Kriteria:</b> Prosedur kerjaKesesuaian hasil eksekusi benda kerja, plotter, program dan gambar kerja.Keselamatan kerja.Kebersihan	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, Praktek dan penugasan 4 X 50		0%
15	UAS	Terampil menggunakan Aplikasi Fungsi mesin frais CNC	<b>Kriteria:</b> Kesesuaian program dan gambar kerja.	penugasan 4 X 50		0%
16						0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.