



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Teknik  
Program Studi S1 Teknik Sipil**

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>																																
Matematika Rekayasa	2220102043		T=2 P=0 ECTS=3.18	3	21 Februari 2025																																
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>																																
	.....		.....		Yogie Risdianto, S.T., M.T.																																
<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																																				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">CPMK</td> <td colspan="14"></td> </tr> </table>						CPMK																														
	CPMK																																				
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <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>Deskripsi Singkat MK</b>	Pemahaman konsep berbagai macam PersamaanDiferensial Biasa dan aplikasinya, matriks dan aplikasi dibidang ketekniksipilan , serta Transformasi Laplace dan aplikasinya .																																				
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																				
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Louis Leithold. 1991. Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik, Edisi 5 . Jakarta</li> <li>2. Purcell dan Verberg. 1992. Kalkulus dan Geometri Analitis. Jakarta: Erlangga</li> <li>3. Stroud, K.A. 1986. Matematika Untuk Teknik. Penerbit: Erlangga, Jakarta.</li> <li>4. Baisuni, M.H. 1986. Kalkulus . Jakarta: Universitas Indonesia</li> </ol>																																				
	<b>Pendukung :</b>																																				
<b>Dosen Pengampu</b>	Ninik Wahyu Hidajati, S.Si., M.Si. Dr. Dian Savitri, S.Si., M.Si. Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si.																																				
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk 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	Mampu menjawab dan menyelesaikan macam-macam persamaan differensial biasa /PDB	Menganalisis Persamaan Differensial Biasa dan menghitung PD tingkat satu derajat satu, PD dengan variable yang dapat dipisahkan, PD Homogen	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 4 X 50			0%																														

2						0%
3	Mampu menyelesaikan macam-macam persamaan differensial biasa /PDB	1.Menghitung PD berbentuk $(ax-by+c)dx + (px-qr)dy=0$ 2.PD berbentuk $y.f(x)dx + x.g(xy)dy=0$ 3.PD Eksak, 4.PD linier tingkat satu, PD linier tingkat dua	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 4 X 50		0%
4						0%
5	Mampu memahami aplikasi PDB pada kehidupan sehari-hari	Menganalisis aplikasi persamaan differensial( Masalah pertumbuhan dan Masalah Pendinginan )	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 6 X 50		0%
6						0%
7						0%
8	Ujian Tengah Semester		<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	2 X 50		0%
9	Mampu memahami definisi matriks dan aplikasinya	1. Menjelaskan definisi matriks, beberapa jenis matriks 2.Menghitung operasi matematika pada matriks	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50		0%
10	Mampu memahami definisi matriks dan aplikasinya	Menjelaskan dan menghitung determinan matriks bujur sangkar dan invers (balikan) suatu matriks	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50		0%
11	Mampu memahami definisi matriks dan aplikasinya	Menganalisis dan menghitung Penyelesaian Sistem Persamaan Linier (SPL) serta menjawab aplikasi dari SPL di bidang ketekniksipilan	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 4 X 50		0%
12						0%
13	Mampu memahami definisi Transformasi Laplace dan aplikasinya	Menghitung Transformasi Laplace	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50		0%
14	Mampu memahami definisi Transformasi Laplace dan aplikasinya	Menghitung Invers Transformasi Laplace(t)	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50		0%
15	Mampu memahami definisi Transformasi Laplace dan aplikasinya	Penerapan Transformasi Laplace pada Persamaan Diferensial	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50		0%
16						0%

### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### 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. **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.
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.