



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Teknik  
Program Studi S1 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>																																	
Kalkulus I	2120102029		T=2 P=0 ECTS=3.18	1	22 April 2025																																	
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>																																	
	.....		.....		Ir. Priyo Heru Adiwibowo, 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%;"></td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 5%;">6</td> <td style="width: 5%;">7</td> <td style="width: 5%;">8</td> <td style="width: 5%;">9</td> <td style="width: 5%;">10</td> <td style="width: 5%;">11</td> <td style="width: 5%;">12</td> <td style="width: 5%;">13</td> <td style="width: 5%;">14</td> <td style="width: 5%;">15</td> <td style="width: 5%;">16</td> </tr> </table>						Minggu Ke																	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Minggu Ke																																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																					
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah ini memberikan pengenalan, pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dasar kalkulus yang meliputi himpunan bilangan, vektor, matriks, fungsi, limit dan turunan. Dengan pemahaman dan pengetahuan tentang konsep, mahasiswa mampu menyelesaikan berbagai permasalahan dengan pengetahuan yang dimilikinya dan mengaplikasikannya dalam dunia nyata terutama dalam bidang Teknik Mesin bidang studi Pemesinan/Otomotif.																																					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																					
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. Spiegel, Murray R. 1981. Advanced Calculus: Schaum 19S Series. Singapore: Mc. Graw Hill.</li> <li>2. 2. Spiegel, Murray R.1981. Advanced Calculus: VektorAnalysis.Schaum 19S Series. Singapore: Mc. Graw Hill.</li> <li>3. 3. Kreyzig Erwin. 1993. Advance Engineering Mathematic: Edisi ke-7. John Wiley.</li> <li>4. 4. Paul A. Calter, MSME&amp;Michael A. Calter, Ph.D. Technical. 2011. Mathematics with Calculus. University, United Stated of America: John Willey &amp; Sons Inc. Wesleyan.</li> <li>5. 5. Huw Fox &amp; W. Bolton. 2011. Mathematics for Engineersand Technologists. Elsevier Science&amp;Technology Books. ISBN: 0750655445.</li> </ol>																																					
	<b>Pendukung :</b>																																					
<b>Dosen Pengampu</b>	Tri Hartutuk Ningsih, S.T., M.T. Ferly Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T.																																					
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	Memahami sistem bilangan Mengerti sifat sistem bilangan dan elemen-elemennya	Menganalisis sistem bilangan dan elemen-elemennya	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 2 X 50			0%																															

2	Memahami Definisi sistem bilangan riil Terampil menggunakan operasi hitung pada bilangan bulat, pecahan, persen dan perbandingan	Menganalisis sistem bilangan riil Menghitung bilangan bulat, pecahan, persen dan perbandingan	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, latihan dan tanya jawab 1 X 1			0%
3	Memahami Definisi sistem bilangan riil Terampil menggunakan operasi hitung pada bilangan bulat, pecahan, persen dan perbandingan	Menganalisis sistem bilangan riil Menghitung bilangan bulat, pecahan, persen dan perbandingan	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, latihan dan tanya jawab 1 X 1			0%
4	Memahami bilangan kompleks, sifat-sifat bilangan kompleks, bilangan konjugat Terampil menggunakan perkalian bilangan kompleks dengan konjugatnya, pembagian bilangan kompleks, nilai mutlak	Menganalisis bilangan kompleks, sifat-sifat bilangan kompleks, bilangan konjugat	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, latihan dan tanya jawab 2 X 50			0%
5	Memahami bilangan kompleks, sifat-sifat bilangan kompleks, bilangan konjugat Terampil menggunakan perkalian bilangan kompleks dengan konjugatnya, pembagian bilangan kompleks, nilai mutlak	Menganalisis bilangan kompleks, sifat-sifat bilangan kompleks, bilangan konjugat	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, latihan dan tanya jawab 2 X 50			0%
6	Mampu menentukan resultan vektor (R) dan operasi aljabar vektor dan ruang vektor Memahami cross product vektor beserta aturan-aturannya. Terampil menyajikan persamaan garis lurus, bidang datar dan kurva lengkung vektor	Menghitung resultan vektor (R) dan operasi aljabar vektor dan ruang vektor Menganalisis cross product vektor beserta aturan-aturannya. Menghitung persamaan garis lurus, bidang datar dan kurva lengkung vektor	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, tanya jawab dan latihan 2 X 50			0%
7	Mampu menentukan resultan vektor (R) dan operasi aljabar vektor dan ruang vektor Memahami cross product vektor beserta aturan-aturannya. Terampil menyajikan persamaan garis lurus, bidang datar dan kurva lengkung vektor	Menghitung resultan vektor (R) dan operasi aljabar vektor dan ruang vektor Menganalisis cross product vektor beserta aturan-aturannya. Menghitung persamaan garis lurus, bidang datar dan kurva lengkung vektor	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Definisi vektor, resultan vektor (R), operasi aljabar vektor, ruang vektor, cross product vektor beserta aturan-aturannya, persamaan garis lurus, bidang datar dan kurva lengkung vektor 2 X 50			0%
8	USS	Sesuai Rubrik	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Sesuai Rubrik 2 X 50			0%
9	Memahami fungsi dan jenis fungsi, sifat-sifat fungsi dan aljabar fungsi Terampil mengerjakan macam-macam fungsi dan inversnya	Menganalisis fungsi dan jenis fungsi, sifat-sifat fungsi dan aljabar fungsi Menghitung macam-macam fungsi dan inversnya	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, tanya jawab dan latihan 2 X 50			0%

10	Memahami fungsi dan jenis fungsi, sifat-sifat fungsi dan aljabar fungsi Terampil mengerjakan macam-macam fungsi dan inversnya	Menganalisis fungsi dan jenis fungsi, sifat-sifat fungsi dan aljabar fungsi Menghitung macam-macam fungsi dan inversnya	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, tanya jawab dan latihan 2 X 50			0%
11	Memahami rumus fungsi trigonometri dan penggunaannya	Menganalisis rumus fungsi trigonometri dan penggunaannya	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan latihan 2 X 50			0%
12	Memahami limit fungsi dan kontinuitas	Menghitung limit fungsi dan kontinuitas	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan latihan 2 X 50			0%
13	Memahami limit fungsi dan kontinuitas	Menghitung limit fungsi dan kontinuitas	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan latihan 2 X 50			0%
14	Memahami definisi dan rumus turunan Terampil menyelesaikan turunan untuk berbagai fungsi Terampil menggunakan limit untuk menyelesaikan turunan	Menganalisis definisi dan rumus turunan Menghitung hasil turunan untuk berbagai fungsi Menghitung menggunakan limit untuk menyelesaikan turunan	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
15	Memahami definisi dan rumus turunan Terampil menyelesaikan turunan untuk berbagai fungsi Terampil menggunakan limit untuk menyelesaikan turunan	Menganalisis definisi dan rumus turunan Menghitung hasil turunan untuk berbagai fungsi Menghitung menggunakan limit untuk menyelesaikan turunan	<b>Kriteria:</b> Sesuai Rubrik	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

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.

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.