



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Elektro

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																		
KALKULUS	2020103317	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=0 P=0 ECTS=0	1	10 April 2023																																																		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																		
	Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T. ; Dr. Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., M.T. ; Miftahur Rohman, S.T., M.T. ; Yuli Sutoto Nugroho, S.Pd., M.Pd. dan 2 lainnya		Prof. Dr. I Gusti Putu Asto B., M.T.		Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.																																																		
Model Pembelajaran	Case Study																																																						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																						
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																																					
	CPL-5	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam, teknologi informasi, dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro																																																					
	CPL-8	Mampu menerapkan prinsip – prinsip keteknikan, mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis data/ informasi untuk menyelesaikan permasalahan di bidang elektro																																																					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																						
	CPMK - 1	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam, teknologi informasi, dan teknik elektro untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan																																																					
	Matrik CPL - CPMK																																																						
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 25%;">CPMK</td> <td style="width: 25%;">CPL-3</td> <td style="width: 25%;">CPL-5</td> <td style="width: 25%;">CPL-8</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-8	CPMK-1																																													
	CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-8																																																			
	CPMK-1																																																						
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																							
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 15%;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <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> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>				CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																	
CPMK	Minggu Ke																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																							
CPMK-1																																																							
Deskripsi Singkat MK	Pemahaman konsep berbagai macam metode integrasi tak tentu, integral tertentu dan aplikasi integral dibidang keteknik sipilan , yaitu untuk mencari luas daerah, volume benda putar, panjang busur, luas kulit benda putar, titik berat dan momen inersia. Mampu memahami definisi multivariable fungsi, mendiferensialkan secara parsial dan menentukan turunan total serta aplikasinya dalam bidang keteknisipilan serta melakukan integral rangkap 2 dan rangkap 3 dengan aplikasinya dibidang keteknisipilan																																																						
Pustaka	Utama :																																																						
		1. 1. Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001																																																					
	Pendukung :																																																						
		1. Anton, H. dkk, Calculus, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012																																																					

Dosen Pengampu		Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T. Dr. Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., M.T. Prof. Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T. Miftahur Rohman, S.T., M.T. Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph.D. Yuli Sutoto Nugroho, S.Pd., M.Pd.					
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	1. Memahami konsep tentang Sets and functions.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang Sets and functions pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa memahami konsep tentang Sets and functions.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang Sets and functions ketika diberikan permasalahan di Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct Instruction dan Problem Based Learning 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 1 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	3%
2	1. Memahami konsep tentang Sets and functions.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang Sets and functions pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa memahami konsep tentang Sets and functions.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang Sets and functions ketika diberikan permasalahan di Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct Instruction dan Problem Based Learning 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 2 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	3%
3	Memahami konsep tentang fungsi dan grafik linier, kuadrat, dan sketsa fungsi sederhana. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi ungsi dan grafik linier, kuadrat, dan sketsa fungsi sederhana pada Bidang Teknik Elektro.	Mahasiswa memahami dengan cara berdiskusi tentang konsep tentang fungsi dan grafik linier, kuadrat, dan sketsa fungsi sederhana. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi ungsi dan grafik linier, kuadrat, dan sketsa fungsi sederhana pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran langsung melalui daring dan problem based learning 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 3 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	3%

4	Memahami konsep tentang fungsi dan grafik linier, kuadratik, dan sketsa fungsi sederhana. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi ungsi dan grafik linier, kuadratik, dan sketsa fungsi sederhana pada Bidang Teknik Elektro.	Mahasiswa memahami dengan cara berdiskusi tentang konsep tentang fungsi dan grafik linier, kuadratik, dan sketsa fungsi sederhana. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi ungsi dan grafik linier, kuadratik, dan sketsa fungsi sederhana pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran langsung melalui daring dan problem based learning 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: <i>Anton, H. dkk, Calculus, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012</i>	3%
5	1. Memahami konsep tentang boolean algebra.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang boolean algebra pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu memahami konsep tentang boolean algebra.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang boolean algebra pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 5 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	3%
6	1. Memahami konsep tentang fungsi trigonometri dan gelombang.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi trigonometri dan gelombang pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang fungsi trigonometri dan gelombang.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi trigonometri dan gelombang pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 7 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	3%
7	1. Memahami konsep tentang fungsi trigonometri dan gelombang.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi trigonometri dan gelombang pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang fungsi trigonometri dan gelombang.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi trigonometri dan gelombang pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 7 Pustaka: <i>Anton, H. dkk, Calculus, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012</i>	3%

8	UTS	UTS	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	tes tulis 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 1-7 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	20%
9	1. Memahami konsep tentang fungsi eksponensial.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi eksponensial pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang fungsi eksponensial.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi eksponensial pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 9 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	4%
10	1. Memahami konsep tentang fungsi eksponensial.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi eksponensial pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang fungsi eksponensial.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang fungsi eksponensial pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 10 Pustaka: <i>Anton, H. dkk, Calculus, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012</i>	4%
11	1. Memahami konsep tentang vektor.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang vektor, pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang vektor.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang vektor, pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 11 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	4%

12	1. Memahami konsep tentang bilangan kompleks.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang bilangan kompleks pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang bilangan kompleks.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang bilangan kompleks pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 12 Pustaka: <i>Anton, H. dkk, Calculus, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012</i>	4%
13	1. Memahami konsep tentang differensial, dan Integral.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang differensial, dan Integral pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang differensial, dan Integral.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang differensial, dan Integral pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 13 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	4%
14	1. Memahami konsep tentang differensial, dan Integral.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang differensial, dan Integral pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang differensial, dan Integral.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang differensial, dan Integral pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 14 Pustaka: <i>Anton, H. dkk, Calculus, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012</i>	4%
15	1. Memahami konsep tentang differensial, dan Integral.2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang differensial, dan Integral pada Bidang Teknik Elektro.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang differensial, dan Integral.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep tentang differensial, dan Integral pada Bidang Teknik Elektro.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct instruction dan mengerjakan latihan 3 X 50		Materi: Materi pertemuan 14 Pustaka: 1. <i>Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003 2. Stroud K.A, Matematika Teknik, Erlangga 2001</i>	4%
16		Rubrik Evaluasi	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Tes Tulis			30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	68.67%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	8.67%
3.	Tes	21.67%
		99.01%

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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Teknik Elektro



Dr. Ir. Lusia Rakhmawati,
S.T., M.T.
NIDN 0012108004

UPM Program Studi S1
Teknik Elektro



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 18 April 2025 Jam 20:33 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa



