



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Informatika

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																		
Matematika	5520203109	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3 P=0 ECTS=4.77	1	2 September 2024																																																																		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																		
	Dr. Nonik Indrawatiningsih, M.Pd.; Dr. Sri Suryanti, S.Pd., M.Si.			Paramitha Nerisafitra, S.ST., M.Kom.																																																																		
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-10	Menunjukkan perilaku profesional melalui ketaatan pada etika profesi, kemampuan untuk berkolaborasi dalam tim multidisiplin, pemahaman terhadap konsep pembelajaran sepanjang hayat, serta tanggapan yang baik terhadap isu-isu sosial dan perkembangan teknologi (SNDIKTI) (SOC-02)																																																																					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																						
	CPMK - 1	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan matematika.																																																																					
	CPMK - 2	Mampu mengimplementasikan prinsip dasar matematika untuk menyelesaikan masalah matematika sederhana																																																																					
	Matrik CPL - CPMK																																																																						
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table>				CPMK	CPL-3	CPL-10	CPMK-1	✓	✓	CPMK-2	✓	✓																																																									
	CPMK	CPL-3	CPL-10																																																																				
	CPMK-1	✓	✓																																																																				
CPMK-2	✓	✓																																																																					
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																							
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>				CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓			✓												CPMK-2			✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
CPMK	Minggu Ke																																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																							
CPMK-1	✓	✓			✓																																																																		
CPMK-2			✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																									
Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah ini mengkaji tentang fungsi, limit fungsi, kekontinuan fungsi, turunan fungsi dan aplikasinya, integral dan aplikasinya, termasuk penyelesaian masalah terkait luas daerah, volume benda putar, serta penerapan konsep kalkulus dalam bidang ilmu lainnya																																																																						
Pustaka	Utama :																																																																						
	<ol style="list-style-type: none"> Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga Stewart, J., et all. 2021. Calculus Metric Version: Early Transcendental (9th Edition). Cengage Learning. Hass, J., et all, 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. USA: Addison-Wesley Publishing Company. 																																																																						
	Pendukung :																																																																						
	<ol style="list-style-type: none"> Adams, R. A. dan Essex, C. 2018. Calculus: A Complete Course (9th Edition). Toronto: Pearson. Hass, J., et all. 2020. University Calculus: Early Transcendentals (4th Edition). Boston: Pearson. Sulaiman, R. 2015. Integral dan Aplikasinya. Surabaya: Zifatama. Finney, R.L., Weir, M.D., Giordano F.R., 2001. Thomas' Calculus 10th Edition. USA: Addison-Wesley Publishing Company 																																																																						

Dosen Pengampu		Dr. Janet Trineke Manoy, M.Pd. Dzulkifli, S.Si., M.T. Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si. Ika Kurniasari, S.Pd., M.Pd. Dr. Sri Suryanti, S.Pd., M.Si. Nurus Saadah, S.Pd., M.Pd. Dr. Nonik Indrawatiningsih, M.Pd. Danang Ariyanto, 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	Memahami fungsi, notasi fungsi, domain dan range fungsi, dan grafik fungsi	1. Menjelaskan definisi fungsi 2. Menentukan domain dan range fungsi 3. Menggambar grafik fungsi	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan fungsi, menentukan domain dan range fungsi dan menggambar grafik fungsi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Fungsi Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	6%
2	Memahami fungsi genap dan fungsi ganjil, operasi pada fungsi	1. Mengidentifikasi fungsi genap dan fungsi ganjil 2. Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan operasi fungsi	Kriteria: 1. Ketepatan dalam identifikasi fungsi genap dan fungsi ganjil 2. Ketepatan dalam Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan operasi fungsi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Fungsi genap dan fungsi ganjil, operasi pada fungsi Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	6%
3	Memahami Limit fungsi	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Fungsi Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	7%
4	Memahami limit fungsi	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Diskusi kelas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Limit Fungsi Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	7%
5	Memahami limit fungsi	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Diskusi kelas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Limit Fungsi Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	7%

6	Memahami turunan parsial fungsi aljabar	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Diskusi kelas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Matriks Pustaka: 1. Purcell, E.J dan D. Verberg. 1996. <i>Kalkulus dan Geometri Analitik I. Terjemahan Ind. Susila B. Kartasasmita dan Rawuh.</i> Erlangga, Jakarta. Materi: Turunan parsial fungsi aljabar Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	7%
7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori), penugasan 3 x 50'		Materi: Aplikasi Turunan Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	7%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ketepatan dalam menjawab soal	Kriteria: Tes Tulis Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Tengah Semester (UTS) 100'			20%
9	Memahami konsep integral	1. Menentukan integral dari suatu fungsi 2.	Kriteria: Ketepatan dalam Menentukan integral dari suatu fungsi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Integral Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	2%
10	Memahami notasi sigma	Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan notasi sigma	Kriteria: Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan notasi sigma Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Notasi Sigma Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	5%
11	Memahami integral pecah rasional	Menyelesaikan integral bentuk pecah rasional	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Integral pecah rasional Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	7%

12	Memahami integral parsial	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori)	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Integral bentuk parsial Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	8%
13	Memahami integral bentuk tentu	Menghitung integral bentuk tentu	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Integral bentuk tentu Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	8%
14	Memahami aplikasi dari integral (Luas, Volume, Panjang Busur, Luas Permukaan)	Menghitung luas daerah di bawah kurva	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Luas daerah di bawah kurva Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	8%
15	Memahami aplikasi dari integral (Luas dan volume benda putar)	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori)	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 3 x 50'		Materi: Volume Benda Putar Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	8%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Ketepatan dalam menjawab soal	Kriteria: Tes Tulis Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Akhir Semester (UAS)			30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	89%
2.	Tes	54%
		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. **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.