



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																		
Matematika Dasar	8420102186	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	1	30 Juli 2020																																																																		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK	Koordinator Program Studi																																																																			
	Dr. Rini Setyaningsih, M.Kes., Ika Kurniasari, M.Pd., Nurus Saadah, M.Pd., Dr. Mukhtamilatus Sa'diyah, M.Pd., Dr. Heri Purnomo, M.Pd., Yulia Izza El Milla, M.Pd.		Dr. Rini Setyaningsih, M.Kes.	Prof. Dr. Erman, M.Pd.																																																																			
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																						
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-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.																																																																					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																						
	CPMK - 1	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan tentang fungsi riil, limit fungsi, turunan dan aplikasinya, integral dan aplikasinya, matriks dan solusi persamaan linier																																																																					
	CPMK - 2	Mampu mengimplementasikan prinsip dasar konsep fungsi, limit, turunan dan aplikasinya, integral dan aplikasinya, matriks dan solusi persamaan linier dalam kegiatan pemecahan masalah menggunakan TIK																																																																					
	Matrik CPL - CPMK																																																																						
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table>				CPMK	CPL-3	CPL-4	CPMK-1	✓		CPMK-2		✓																																																									
	CPMK	CPL-3	CPL-4																																																																				
	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></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</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></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</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	Pengkajian fungsi, limit fungsi, kekontinuan fungsi, turunan fungsi dan aplikasinya, integral dan aplikasinya, serta matriks untuk menyelesaikan sistem persamaan linear.																																																																						
Pustaka	Utama :																																																																						
	1. Purcell, EJ dan D. Verberg. 1996. Kalkulus dan Geometri Analitik I. Terjemahan Ind. Susila B. Kartasasmita dan Rawuh. Erlangga, Jakarta. 2. Finney, R.L., Weir, M.D., Giordano F.R., 2001. Thomas' Calculus 10th Edition. USA : Addison-Wesley Publishing Company 2. Finney, R.L., Weir, M.D., Giordano F.R., 2001. Thomas' Calculus 10th Edition. USA : Addison-Wesley Publishing Company																																																																						
	Pendukung :																																																																						

Dosen Pengampu		Dr. Rini Setianingsih, M.Kes. Ika Kurniasari, S.Pd., M.Pd. Dr. Heri Purnomo, M.Pd. Nurus Saadah, S.Pd., M.Pd. Yulia Izza El Milla, S.Pd., M.Pd. Dr. Mukhtamilatus Sa'diyah, M.Pd.					
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 fungsi, daerah asal, daerah hasil, menggambar grafik fungsi.	1.Menentukan daerah asal dan daerah hasil suatu fungsi. 2.Menggambar grafik fungsi.	Kriteria: 1.Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2.Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		Materi: Konsep fungsi, daerah asal, daerah hasil, grafik fungsi Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i>	4%
2	Memahami limit fungsi.	1.Menentukan limit fungsi aljabar. 2.Menentukan limit fungsi trigonometri.	Kriteria: 1.Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2.Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		Materi: Limit fungsi aljabar dan limit fungsi trigonometri Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i>	4%
3	Memahami limit fungsi.	Menentukan limit di tak hingga dan limit menuju tak hingga.	Kriteria: 1.Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2.Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		Materi: Limit di tak hingga dan limit menuju tak hingga. Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i>	5%
4	Memahami turunan fungsi aljabar, trigonometri, dan eksponensial.	1.Menentukan turunan suatu fungsi aljabar. 2.Menentukan turunan suatu fungsi aljabar trigonometri. 3.Menentukan turunan suatu fungsi eksponensial.	Kriteria: 1.Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2.Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		Materi: Turunan fungsi aljabar, trigonometri, dan eksponensial. Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i>	8%

5	Memahami turunan fungsi aljabar, trigonometri, dan eksponensial.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan turunan suatu fungsi aljabar. 2. Menentukan turunan suatu fungsi aljabar trigonometri. 3. Menentukan turunan suatu fungsi eksponensial. 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: Turunan fungsi aljabar, trigonometri, dan eksponensial.</p> <p>Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i></p>	4%
6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan.	Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan turunan dengan terlebih dahulu menyusun model matematika permasalahan yang diberikan.	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Kualitatif dan Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: Uji turunan pertama untuk menguji kemonotonan fungsi dan uji turunan kedua untuk menguji kecekungan fungsi</p> <p>Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i></p>	4%
7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan.	Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan turunan dengan terlebih dahulu menyusun model matematika permasalahan yang diberikan.	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Kualitatif dan Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: Nilai ekstrim, titik belok, uji turunan untuk menentukan nilai ekstrim.</p> <p>Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i></p>	4%

8	UTS	Ujian Tengah Semester (UTS)	<p>Kriteria: Ujian Tengah Semester (UTS)</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: UTS</p> <p>Pustaka: 1. Purcel, EJ dan D. Verberg. 1996. <i>Kalkulus dan Geometri Analitik I</i>. Terjemahan Ind. Susila B. Kartasasmita dan Rawuh. Erlangga, Jakarta. 2. Finney, R.L., Weir, M.D., Giordano F.R., 2001. <i>Thomas' Calculus 10th Edition</i>. USA : Addison-Wesley Publishing Company 2. Finney, R.L., Weir, M.D., Giordano F.R., 2001. <i>Thomas' Calculus 10th Edition</i>. USA : Addison-Wesley Publishing Company</p>	15%
9	Memahami integral fungsi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan integral tak tentu suatu fungsi. 2. Menyelesaikan integral menggunakan teknik integrasi substitusi aljabar. 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: Integral tak tentu, teknik integrasi dengan substitusi aljabar</p> <p>Pustaka: Thomas Jr., G., et. al. 2018. <i>Thomas' Calculus 14th Edition</i>. Boston: Addison-Wesley</p>	4%
10	Memahami integral fungsi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan integral menggunakan teknik integrasi substitusi trigonometri. 2. Menyelesaikan integral menggunakan teknik integral parsial. 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: Teknik integrasi dengan substitusi trigonometri dan integral parsial.</p> <p>Pustaka: Thomas Jr., G., et. al. 2018. <i>Thomas' Calculus 14th Edition</i>. Boston: Addison-Wesley</p>	4%

11	Memahami integral tentu	<ol style="list-style-type: none"> Menentukan jumlah Riemann. Menentukan integral tak tentu suatu fungsi. 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: Jumlah Riemann, integral tak tentu</p> <p>Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i></p>	4%
12	Memahami aplikasi dari integral.	Menentukan luas wilayah dibawah kurva.	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: Integral tak tentu untuk menentukan luas daerah dibatasi kurva.</p> <p>Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i></p>	4%
13	Memahami aplikasi dari integral.	Menentukan volume benda putar.	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes</p>	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: Integral tak tentu untuk menentukan volume benda putar.</p> <p>Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. Boston: Addison-Wesley</i></p>	8%
14	Memahami Matriks dan sistem persamaan linear.	Menentukan solusi SPL dengan metode Gauss-Jordan	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		<p>Materi: Matriks, penyelesaian SPL dengan metode Gauss-Jordan</p> <p>Pustaka: <i>Anton, Howard & Rorres, Chris. 2014. Elementary Linear Algebra 11th Edition. Danvers: Wiley.</i></p>	4%

15	Memahami Matriks dan sistem persamaan linear.	Menentukan solusi SPL dengan metode Cramer	Kriteria: 1. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa saat dilakukan tanya-jawab 2. Ketepatan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam lembar jawab UTS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Kuantitatif dan Tes 2 x 50 menit		Materi: Matriks, penyelesaian SPL dengan metode Cramer Pustaka: Anton, Howard & Rorres, Chris. 2014. <i>Elementary Linear Algebra 11th Edition.</i> Danvers: Wiley.	4%
16	UAS	Ujian Akhir Semester (UAS)	Kriteria: Ujian Akhir Semester (UAS) Bentuk Penilaian : Tes	UAS 2 x 50 menit		Materi: UAS Pustaka: 1. Purcel, EJ dan D. Verberg. 1996. <i>Kalkulus dan Geometri Analitik I .</i> Terjemahan Ind. Susila B. Kartasasmita dan Rawuh. Erlangga, Jakarta. 2. Finney, R.L., Weir, M.D., Giordano F.R., 2001. <i>Thomas' Calculus 10th Edition . USA : Addison-Wesley Publishing Company 2.</i> Finney, R.L., Weir, M.D., Giordano F.R., 2001. <i>Thomas' Calculus 10th Edition . USA : Addison-Wesley Publishing Company</i>	20%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	51%
2.	Tes	49%
		100%

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.

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.