

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Sains Data					Kode Dokumen																																																																																			
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																									
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																		
Matematika Dasar	4920203057	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	1	22 Agustus 2025																																																																																		
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																				
					YULIANI PUJI ASTUTI																																																																																				
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-19	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam mendesain, mengimplementasi dan mengevaluasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora dalam bidang sains data.																																																																																							
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																								
	CPMK - 1	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan terkait fungsi, limit, diferensial, integral, dan bilangan kompleks yang berkaitan dengan sains data																																																																																							
	CPMK - 2	Mampu merancang penyelesaian masalah terkait fungsi, limit, diferensial, integral, dan bilangan kompleks menggunakan berbagai metode																																																																																							
	CPMK - 3	Mampu menyelesaikan permasalahan terkait fungsi, limit, diferensial, integral, dan bilangan kompleks secara mandiri dan penuh tanggung jawab																																																																																							
	Matrik CPL - CPMK																																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-19</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td align="center">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td align="center">✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td align="center">✓</td> </tr> </tbody> </table>						CPMK	CPL-3	CPL-19	CPMK-1	✓		CPMK-2		✓	CPMK-3		✓																																																																							
CPMK	CPL-3	CPL-19																																																																																							
CPMK-1	✓																																																																																								
CPMK-2		✓																																																																																							
CPMK-3		✓																																																																																							
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																									
<table border="1"> <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 align="center">✓</td><td align="center">✓</td><td></td><td align="center">✓</td><td></td><td></td><td></td><td align="center">✓</td><td align="center">✓</td><td></td><td></td><td align="center">✓</td><td></td><td align="center">✓</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td align="center">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td align="center">✓</td><td></td><td align="center">✓</td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td><td></td><td align="center">✓</td><td></td><td></td><td align="center">✓</td><td align="center">✓</td><td></td><td></td><td align="center">✓</td><td align="center">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td 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-3			✓			✓	✓			✓	✓					✓
CPMK	Minggu Ke																																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																									
CPMK-1	✓	✓		✓				✓	✓			✓		✓																																																																											
CPMK-2					✓								✓		✓																																																																										
CPMK-3			✓			✓	✓			✓	✓					✓																																																																									
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mengkaji tentang konsep fungsi, konsep limit, kekontinuan, differensial, integral dan penerapannya serta konsep bilangan kompleks melalui pembelajaran aktif dengan kombinasi metode diskusi, tanya jawab, dan penugasan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sains data																																																																																								
Pustaka	Utama :																																																																																								
	1. Hass, J., Heil C., & Weir, M.D., et.al. 2018. Thomas, Calculus 14th Edition (Revised). Boston: Pearson 2. Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall																																																																																								
	Pendukung :																																																																																								

1. Thomas Jr., G., et. al. 2010. Thomas 19 Calculus 12th Edition . Boston: Addison-Wesley 2. Abadi, & Wintarti, A. 2014 (in press). Kalkulus, Buku 1 . Surabaya 3. Moesono, D. 1994. Kalkulus I (Edisi Revisi) . Surabaya: University Press Surabaya. 4. Stewart, J. 2012. Calculus 7th Edition . Belmont: Brooks/Cole 5. Morash, R.P., 1987. Bridge to Abstract Mathematics. New York: Random House Inc. 6. Zill, D. G., & Shanahan, P. D. (2013). Complex analysis: A first course with applications (3rd ed.). Jones & Bartlett Learning.							
Dosen Pengampu		Dr. Dian Savitri, S.Si., M.Si. Affiati Oktaviarina, S.Si., M.Sc. Dr. Sugi Hartono, M.Pd. Muhammad Jakfar, S.Si., M.Si. Yulia Izza El Milla, S.Pd., M.Pd. Novita Vindri Harini, M.Pd. Dr. Mukhtamilatus Sa'diyah, M.Pd. Annisa Rahmita Soemarsono, S.Si., M.Si.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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: Skor 1-5 (Sangat Kurang, Kurang, Baik, Baik, Sangat Baik) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Konsep fungsi Daerah asal Daerah hasil Grafik fungsi Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall	2%
2	Memahami limit dan kekontinuan fungsi	1. Menentukan limit suatu fungsi 2. Menentukan kekontinuan suatu fungsi pada suatu titik	Kriteria: Skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Limit fungsi dan kekontinuan fungsi Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall	2%
3	Memahami limit dan kekontinuan fungsi	1. Menentukan limit suatu fungsi 2. Menentukan kekontinuan suatu fungsi pada suatu titik	Kriteria: Skor 1-100 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Limit fungsi dan kekontinuan fungsi Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall	5%
4	Memahami turunan fungsi aljabar dan fungsi-fungsi transenden.	1. Menentukan turunan suatu fungsi aljabar 2. Menentukan turunan fungsi-fungsi transenden.	Kriteria: Skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Turunan fungsi aljabar Turunan fungsi-fungsi Transenden Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall	3%
5	Memahami turunan fungsi aljabar dan fungsi-fungsi transenden.	1. Menentukan turunan suatu fungsi aljabar 2. Menentukan turunan fungsi-fungsi transenden.	Kriteria: Skor 1-100 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Turunan fungsi aljabar Turunan fungsi-fungsi Transenden Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall	5%

6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan	1. Menentukan titik ekstrim dan titik belok fungsi menggunakan turunan 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan turunan dengan terlebih dahulu menyusun model matematika permasalahan yang diberikan.	Kriteria: Skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Titik ekstrim dan titik belok, Nilai maksimum/minimum dari suatu permasalahan sehari-hari Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. <i>Calculus 9th Edition</i> . Ontario: Pearson, Prentice Hall	3%
7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan	1. Menentukan titik ekstrim dan titik belok fungsi menggunakan turunan 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan turunan dengan terlebih dahulu menyusun model matematika permasalahan yang diberikan.	Kriteria: Skor 1-100 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Titik ekstrim dan titik belok, Nilai maksimum/minimum dari suatu permasalahan sehari-hari Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. <i>Calculus 9th Edition</i> . Ontario: Pearson, Prentice Hall	5%
8	Ujian Tengah Semester	Mampu menyelesaikan UTS dengan baik, benar, dan tepat waktu	Kriteria: Tes UTS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Ujian Tertulis 2 x 50		Materi: Bab 1-3 Pustaka: Hass, J., Heil C., & Weir, M.D., et.al. 2018. <i>Thomas, Calculus 14th Edition (Revised)</i> . Boston: Pearson Materi: Bab 1-2 Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. <i>Calculus 9th Edition</i> . Ontario: Pearson, Prentice Hall	20%
9	Mampu menentukan hasil integrasi suatu fungsi dengan menggunakan teknik-teknik integrasi	1. Menentukan integral tak tentu suatu fungsi menggunakan teknik integrasi: substitusi aljabar, substitusi trigonometri, parsial 2. Menghitung integral tentu suatu fungsi dengan batas integral	Kriteria: Skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Integral substitusi aljabar, Integral substitusi trigonometri, Integral parsial, Integral tentu Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. <i>Calculus 9th Edition</i> . Ontario: Pearson, Prentice Hall	2%

10	Mampu menentukan hasil integrasi suatu fungsi dengan menggunakan teknik-teknik integrasi	1.Menentukan integral tak tentu suatu fungsi menggunakan teknik integrasi: substitusi aljabar, substitusi trigonometri , parsial 2.Menghitung integral tentu suatu fungsi dengan batas integral	Kriteria: Skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Integral substitusi aljabar, Integral substitusi trigonometri, Integral parsial, Integral tentu Pustaka: <i>Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall</i>	2%
11	Mampu menentukan hasil integrasi suatu fungsi dengan menggunakan teknik-teknik integrasi	1.Menentukan integral tak tentu suatu fungsi menggunakan teknik integrasi: substitusi aljabar, substitusi trigonometri , parsial 2.Menghitung integral tentu suatu fungsi dengan batas integral	Kriteria: Skor 1-100 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Integral substitusi aljabar, Integral substitusi trigonometri, Integral parsial, Integral tentu Pustaka: <i>Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall</i>	5%
12	Memahami aplikasi dari integral	1.Menentukan luas wilayah dibawah kurva 2.Menentukan volume benda putar 3.Menentukan panjang busur lintasan 4.Menentukan titik berat suatu permukaan homogen	Kriteria: Skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Luas daerah di bawah kurva, volume benda putar, panjang busur suatu lintasan, titik berat suatu permukaan Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2010. Thomas 19 Calculus 12th Edition . Boston: Addison-Wesley</i>	3%
13	Memahami aplikasi dari integral	1.Menentukan luas wilayah dibawah kurva 2.Menentukan volume benda putar 3.Menentukan panjang busur lintasan 4.Menentukan titik berat suatu permukaan homogen	Kriteria: Skor 1-100 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Luas daerah di bawah kurva, volume benda putar, panjang busur suatu lintasan, titik berat suatu permukaan Pustaka: <i>Thomas Jr., G., et. al. 2010. Thomas 19 Calculus 12th Edition . Boston: Addison-Wesley</i>	5%
14	Memahami Bilangan Kompleks dan sifatnya	1.Menentukan hasil operasi bilangan-bilangan kompleks 2.Menentukan Akar bilangan Kompleks	Kriteria: Skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Bilangan Kompleks, Operasi bilangan kompleks, Modulus Bilangan Kompleks, Bentuk Kutub, Teorema de Moivre Pustaka: <i>Zill, D. G., & Shanahan, P. D. (2013). Complex analysis: A first course with applications (3rd ed.). Jones & Bartlett Learning.</i>	3%

15	Memahami Bilangan Kompleks dan sifatnya	1. Menentukan hasil operasi bilangan-bilangan kompleks 2. Menentukan Akar bilangan Kompleks	Kriteria: Skor 1-100 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Diskusi, tanya jawab, dan penugasan 3 x 50		Materi: Bilangan Kompleks, Operasi bilangan kompleks, Modulus Bilangan Kompleks, Bentuk Kutub, Teorema de Moivre Pustaka: Zill, D. G., & Shanahan, P. D. (2013). <i>Complex analysis: A first course with applications (3rd ed.)</i> . Jones & Bartlett Learning.	5%
16	Ujian Akhir Semester	Menyelesaikan soal UAS dengan baik, benar, dan tepat waktu	Kriteria: Tes UAS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Ujian Tertulis 2 x 50		Materi: Bab 4-8 Pustaka: Hass, J., Heil C., & Weir, M.D., et.al. 2018. <i>Thomas, Calculus 14th Edition (Revised)</i> . Boston: Pearson Materi: Bab 3-7 Pustaka: Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. <i>Calculus 9th Edition</i> . Ontario: Pearson, Prentice Hall	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	60%
2.	Tes	40%
		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.

Koordinator Program Studi S1
Sains Data



YULIANI PUJI ASTUTI
NIDN 0031077804

UPM Program Studi S1 Sains
Data



NIDN 0021059403



File PDF ini digenerate pada tanggal 8 Desember 2025 Jam 12:47 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa