

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S2 Matematika										Kode Dokumen																																																																																																								
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																																		
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																											
Analisis Matematis	4410103001			T=3	P=0	ECTS=6.72	1	10 Juni 2025																																																																																																											
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																													
	Prof. Dr. Manuharawati, M.Si.		Prof. Dr. Manuharawati, M.Si.			MANUHARAWATI																																																																																																													
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																																		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																		
	CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya																																																																																																																	
	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 menguasai secara komprehensif dan mendalam, serta mengembangkan ide-ide matematika sesuai bidang minat keilmuan (analisis, topologi dan geometri, aljabar, kombinatorik, matematika terapan, dan statistika).																																																																																																																	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																		
	CPMK - 1	Memahami konsep partisi dan partisi bertanda bertanda pada suatu interval.																																																																																																																	
	CPMK - 2	Memahami konsep integral Riemann beserta sifat-sifatnya.																																																																																																																	
	CPMK - 3	Memahami konsep integral Reimann Stieltjes beserta sifat-sifatnya																																																																																																																	
	CPMK - 4	Membuktikan dan mengaplikasikan teorema kekonvergenan pada integral Riemann dan Stieltjes pada pemecahan masalah yang terkait.																																																																																																																	
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-1</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>										CPMK	CPL-1	CPL-3	CPL-5	CPMK-1	✓			CPMK-2		✓		CPMK-3			✓	CPMK-4			✓																																																																																				
	CPMK	CPL-1	CPL-3	CPL-5																																																																																																															
	CPMK-1	✓																																																																																																																	
	CPMK-2		✓																																																																																																																
CPMK-3			✓																																																																																																																
CPMK-4			✓																																																																																																																
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>✓</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> <tr> <td>CPMK-2</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> <tr> <td>CPMK-3</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> <tr> <td>CPMK-4</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> </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-4													✓	✓	✓	✓	
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-4													✓	✓	✓	✓																																																																																																			
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini mengkaji tentang konsep integral Riemann dan sifat-sifatnya, integral Stieltjes dan sifat-sifatnya, integral Henstock dan sifat-sifatnya dari suatu fungsi bernilai real melalui pembelajaran aktif yang disajikan dalam teori dengan pendekatan deduktif.																																																																																																																		
Pustaka	Utama :																																																																																																																		
		1. • Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.																																																																																																																	
	Pendukung :																																																																																																																		
		1. • Gregory Convertito and David Cruz-Urbe. 2023. The Stieltjes Integral. Rouledge: Boca Raton.																																																																																																																	
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Manuharawati, M.Si. Prof. Dr. Raden Sulaiman, 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 konsep partisi dan partisi bertanda pada suatu interval	Partisipasi maksimum 3%	Kriteria: menerima pendapat orang lain dan mengomunikasikan ide maks 3% Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan dan presentasi. 150 menit		Materi: Partisi dan Partisi bertanda pada suatu interval Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	3%
2	Menentukan jumlah Riemann suatu fungsi pada suatu interval jika partisi dan partisi bertanda telah diberikan	Menentukan jumlah Riemann fungsi jika partisi dan partisi bertanda telah diberikan	Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan individu dan mempresentasikan hasil kinerja di depan kelas 150 menit		Materi: Jumlah Riemann Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	10%
3	Memahami definisi Jumlah atas, jumlah bawah dan jumlah tengah suatu fungsi pada interval	Menentukan jumlah Riemann atas, jumlah tengah, dan bawah suatu fungsi pada suatu interval dengan presentasi hasil penugasan.	Kriteria: Presentasi penugasan maksimum 12% Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, dan diskusi 150 Menit		Materi: Jumlah Riemann Suatu fungsi pada interval Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	12%
4	Memahami konsep keterintegralan Riemann suatu fungsi pada interval		Kriteria: Kemampuan dalam menyampaikan ide terkait keterintegralan suatu fungsi Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan dan diskusi 150 Menit		Materi: keterintegralan Riemann Suatu Fungsi Pada Suatu interval Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%
5	Kemampuan menyelesaikan/ menyelidiki/ membuktikan fungsi terintegral Riemann pada suatu interval.		Kriteria: Kemampuan menyelesaikan/ menyelidiki/ membuktikan fungsi terintegral Riemann pada suatu interval dan diskusi maksimal 5%. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasi	Penugasan, presentasi, dan diskusi. 150 Menit		Materi: Soal-Soal pada Sub topik Integral Riemann Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%

6		Kemampuan dalam membuktikan sifat-sifat fungsi terintegral Riemann.	Kriteria: Partisipasi dalam pembelajaran dan Kemampuan dalam membuktikan sifat-sifat fungsi terintegral Riemann. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Penugasan dan diskusi 150 menit		Materi: Sifat-sifat Fungsi terintegral Riemann Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%
7		Kemampuan berdiskusi dan penyampaian ide terkait sifat-sifat integral Riemann suatu fungsi pada interval	Kriteria: Kemampuan berdiskusi dan penyampaian ide terkait sifat-sifat integral Riemann suatu fungsi pada interval maksimum 5% Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan penugasan 150 menit		Materi: Sifat-sifat Fungsi terintegral Riemann Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%
8	Mengaplikasikan sifat-sifat fungsi terintegral Riemann pada pemecahan masalah yang terkait dengan keterintegralan Riemann suatu fungsi	Kemampuan mengkaitkan sifat-sifat keterintegralan Riemann suatu fungsi dalam menyelesaikan masalah matematika yang terkait.	Kriteria: Kemampuan mengkaitkan sifat-sifat keterintegralan Riemann suatu fungsi dalam menyelesaikan masalah matematika yang terkait maksimum skor 5%. Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan penugasan 150 menit		Materi: Soal-soal terkait sifat-sifat keterintegralan Riemann suatu fungsi Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%
9	Memahami definisi fungsi terintegral Riemann Stieltjes	Memberikan contoh fungsi terintegral Riemann Stieltjes	Kriteria: Memberikan contoh fungsi terintegral Riemann Stieltjes (ketepatan ide dalam memberi alasan) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan penugasan 150 Menit		Materi: Definisi integral Riemann Stieltjes Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%
10	memberikan contoh fungsi yang tidak terintegral rieman Stieltjes	Kemampuan dalam menyampaikan ide terkait keterintegralan Rieman Stieltjes suatu fungsi	Kriteria: Kemampuan dalam menyampaikan ide terkait keterintegralan Rieman Stieltjes suatu fungsi dengan skor maksimum 5% Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan penugasan 150 menit		Materi: Integral Riemann Stieltjes Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%

11	Mampu membuktikan sifat integral Riemann Stieltjes.	Kemampuan dalam menyampaikan ide terkait pembuktian sifat keterintegralan Riemann Stieltjes suatu fungsi.	Kriteria: Kemampuan dalam menyampaikan ide terkait pembuktian sifat keterintegralan Riemann Stieltjes suatu fungsi dengan skor maksimum 5%. Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan penugasan 150 Menit		Materi: Sifat-Sifat fungsi terintegral riemann Stieltjes Pustaka: • Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. <i>Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%
12	Mampu mengaplikasikan sifat-sifat fungsi terintegral Riemann dalam Pemecahan masalah Matematika yang terkait	Mampu mengaplikasikan sifat-sifat fungsi terintegral Riemann dalam Pemecahan masalah Matematika yang terkait.	Kriteria: Mampu mengaplikasikan sifat-sifat fungsi terintegral Riemann dalam Pemecahan masalah Matematika yang terkait dengan skor maksimum 10%. Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan penugasan 150 Menit		Materi: Soal-soal terkait integral Riemann Stieltjes Pustaka: • Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. <i>Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	10%
13	Mampu membuktikan sifat kekonvergenan monoton dan terdominasi pada fungsi terintegral Riemann	Kemampuan menyampaikan ide terkait pembuktian kekonvergenan monoton dan terdominasi pada fungsi terintegral Riemann.	Kriteria: Kemampuan menyampaikan ide terkait pembuktian kekonvergenan monoton dan terdominasi pada fungsi terintegral Riemann dengan skor maksimum 5%. Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan penugasan 150 Menit		Materi: Kekonvergenan monoton dan terdominasi pada integral Riemann Pustaka: • Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. <i>Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%
14	Mampu membuktikan kekonvergenan monoton pada integral Riemann Stieltjes.	Kemampuan dalam menyampaikan ide terkait pembuktian teorema kekonvergenan monoton pada fungsi terintegral Riemann Stieltjes	Kriteria: Kemampuan dalam menyampaikan ide (kelogisan dan kebenaran) terkait pembuktian teorema kekonvergenan monoton pada fungsi terintegral Riemann Stieltjes dengan skor maksimum 5%. Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan penugasan 150 menit		Materi: Kekonvergenan monoton pada integral Riemann Stieltjes Pustaka: • Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. <i>Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%
15	Mampu membuktikan kekonvergenan terdominasi pada integral Riemann Stieltjes.	Mampu membuktikan (kebenaran konsep yang digunakan serta kelogisan penalaran) kekonvergenan terdominasi pada integral Riemann Stieltjes.	Kriteria: Mampu membuktikan (kebenaran konsep yang digunakan serta kelogisan penalaran) kekonvergenan terdominasi pada integral Riemann Stieltjes dengan skor maksimum 5%. Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan penugasan 150 Menit		Materi: Kekonvergenan terdominasi pada integral Riemann Stieltjes. Pustaka: • Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. <i>Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	5%

16	Mampu menerapkan teorema kekonvergenan monoton dan terdominasi pada penyelesaian masalah yang terkait dengan integral Riemann maupun integral Riemann Stieltjes.	Menggunakan teorema Kekonvergenan monoton dan terdominasi dalam menyelesaikan masalah yang terkait	Kriteria: Kemampuan Menggunakan teorema Kekonvergenan monoton dan terdominasi dalam menyelesaikan masalah yang terkait. Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan 150 Menit		Materi: Aplikasi teorema kekonvergenan Pada Integral Riemann dan Riemann Stieltjes Pustaka: • <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis 4th Ed. John Wiley and Sons.</i>	10%
----	--	--	---	------------------------	--	--	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	12.5%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	87.5%
		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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 27 Januari 2026

Koordinator Program Studi S2
Matematika



MANUHARAWATI
NIDN 0018016103

UPM Program Studi S2
Matematika



NIDN 0013116903

VALID

VALID

VALID

VALID

VALID