



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Program Studi S1 Sains Aktuaria**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Matematika 2	9420704011		T=4 P=0 ECTS=6.36	2	30 Januari 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
	Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si.; R.A. Diva Zataadini, S.Si., M.Si.; Remy Amalia Permata, S.Si., M.Si.		.....		Affiati Oktaviarina, S.Si., M.Sc.

Model Pembelajaran	Case Study																																																																								
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																																																								
	<b>CPL-1</b> Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya																																																																								
	<b>CPL-2</b> Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan																																																																								
	<b>CPL-3</b> Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																																																								
	<b>CPL-4</b> Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.																																																																								
	<b>CPL-5</b> Mampu menguasai dan menerapkan konsep dasar aktuaria, matematika, statistika dan ekonomi.																																																																								
	<b>CPL-6</b> Mampu mengambil keputusan yang tepat, memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi dengan memanfaatkan IPTEK.																																																																								
	<b>CPL-7</b> Mampu menyelesaikan permasalahan terkait ilmu aktuaria secara tepat dengan kaidah ilmiah.																																																																								
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																																																								
	<b>CPMK - 1</b> Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan matematika terkait dengan turunan serta aplikasinya pada limit bentuk tak tentu																																																																								
	<b>CPMK - 2</b> Mampu menerapkan konsep-konsep dasar matematika yang terkait dengan fungsi transenden																																																																								
	<b>CPMK - 3</b> Mampu menerapkan teknik integrasi																																																																								
	<b>CPMK - 4</b> Mampu mengaplikasikan integral pada bentuk fungsi koordinat kartesius, koordinat kutub dan persamaan parametrik																																																																								
	<b>CPMK - 5</b> Mampu menentukan kekonvergenan barisan dan deret tak hingga																																																																								
	<b>CPMK - 6</b> Mampu menerapkan konsep-konsep dasar matematika yang terkait dengan fungsi dua peubah bebas																																																																								
	<b>CPMK - 7</b> Mampu mengaplikasikan integral lipat dua																																																																								
	<b>CPMK - 8</b> Memiliki sikap bertanggung jawab, dalam menyelesaikan setiap tugas, terbuka terhadap masukan/kritik, dan mampu mengambil keputusan																																																																								
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-1</th> <th>CPL-2</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-4</th> <th>CPL-5</th> <th>CPL-6</th> <th>CPL-7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-7</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-8</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table>	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPMK-1	✓							CPMK-2	✓					✓		CPMK-3		✓	✓					CPMK-4			✓	✓				CPMK-5				✓	✓			CPMK-6				✓	✓			CPMK-7			✓			✓		CPMK-8			✓				✓
	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7																																																																	
CPMK-1	✓																																																																								
CPMK-2	✓					✓																																																																			
CPMK-3		✓	✓																																																																						
CPMK-4			✓	✓																																																																					
CPMK-5				✓	✓																																																																				
CPMK-6				✓	✓																																																																				
CPMK-7			✓			✓																																																																			
CPMK-8			✓				✓																																																																		
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																																																									

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	Mampu menjelaskan sifat dasar, turunan dan integral dan sketsa grafik yang melibatkan fungsi logaritma dan eksponensial	Ketepatan menjelaskan sifat, turunan dan integral dan mensketsa grafik fungsi logaritma dan eksponensial.	<b>Kriteria:</b> 1. Pengamatan aktivitas mahasiswa di kelas 2. Evaluasi hasil diskusi mahasiswa  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas 4x50	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: LMS SIDIA 4x50	<b>Materi:</b> Fungsi logaritma dan eksponensial <b>Pustaka:</b> <i>Thomas Jr., G., et. al. 2012. Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley</i> <i>Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley</i>	5%

  

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-5									✓							
CPMK-6																
CPMK-7																
CPMK-8								✓								

  

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mengaji secara kritis konsep integral tak wajar, penggunaan integral tertentu fungsi real dengan satu peubah (persamaan parametrik, koordinat kutub, luas bidang datar, panjang busur, volume benda putar, volume benda yang diketahui penampangnya, luas permukaan putar, dan pusat massa) melalui pembelajaran berpusat pada mahasiswa dengan metode diskusi, tanya-jawab, presentasi dan penugasan secara berkelompok maupun individu.
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b> 1. Thomas Jr., G., et. al. 2012. Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley  <b>Pendukung :</b> 1. Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall
<b>Dosen Pengampu</b>	Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si. Reny Amalia Permata, S.Si., M.Si. R.A. Diva Zatadini, S.Si., M.Si.

2	<p>1.Mampu menghitung Integral tak wajar</p> <p>2.Mampu menyelesaikan limit bentuk tak tentu</p>	<p>1.Ketepatan menghitung Integral tak wajar</p> <p>2.Ketepatan menyelesaikan limit bentuk tak tentu</p>	<p><b>Kriteria:</b> Menyelesaikan soal latihan</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas 4x50</p>	<p>Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: LMS SIDIA 4x50</p>	<p><b>Materi:</b> Integral Tak Wajar <b>Pustaka:</b> <i>Thomas Jr., G., et. al. 2012. Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Limit bentuk tak tentu <b>Pustaka:</b> <i>Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall</i></p>	5%
3	<p>Mampu menghitung Luas bidang datar</p>	<p>Ketepatan menghitung Luas bidang datar</p>	<p><b>Kriteria:</b> Menyelesaikan soal latihan</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas 4x50</p>	<p>Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: LMS SIDIA 4x50</p>	<p><b>Materi:</b> Luas antara dua kurva <b>Pustaka:</b> <i>Thomas Jr., G., et. al. 2012. Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley</i></p>	5%
4	<p>Mampu menghitung volume benda putar</p>	<p>Ketepatan menghitung volume benda putar dengan metode cakram, metode kulit tabung</p>	<p><b>Kriteria:</b> Menyelesaikan soal latihan</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas 4x50</p>	<p>Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: LMS SIDIA 4x50</p>	<p><b>Materi:</b> Menghitung Volume Benda Putar <b>Pustaka:</b> <i>Thomas Jr., G., et. al. 2012. Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley</i></p>	5%

5	Mampu menghitung panjang kurva dan luas permukaan benda putar.	Ketepatan menghitung panjang kurva dan luas permukaan benda putar.	<b>Kriteria:</b> Menyelesaikan soal latihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas 4x50	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: LMS SIDIA 4x50	<b>Materi:</b> Luas antara Dua Kurva <b>Pustaka:</b> <i>Thomas Jr., G., et. al. 2012. Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley</i>  <b>Materi:</b> Menghitung Volume Benda Putar <b>Pustaka:</b> <i>Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007. Calculus 9th Edition. Ontario: Pearson, Prentice Hall</i>	5%
6	1.Mampu menjelaskan fungsi parametrik, garis singgung dan panjang busur secara parametrik. 2.Mampu menggambar grafik dalam koordinat kutub	1.Ketepatan menghitung garis singgung dan panjang busur dalam bentuk parametrik. 2.Ketepatan menggambar grafik fungsi bentuk kutub.	<b>Kriteria:</b> Hasil Kuis  <b>Bentuk Penilaian :</b> Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas 4x50	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: LMS SIDIA 4x50	<b>Materi:</b> Persamaan Parametrik <b>Pustaka:</b> <i>Thomas Jr., G., et. al. 2012. Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley</i>	10%
7	1.Mampu menjelaskan fungsi parametrik, garis singgung dan panjang busur secara parametrik. 2.Mampu menggambar grafik dalam koordinat kutub	1.Ketepatan menghitung garis singgung dan panjang busur dalam bentuk parametrik. 2.Ketepatan menggambar grafik fungsi bentuk kutub.	<b>Kriteria:</b> Menyelesaikan soal latihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas 4x50	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: LMS SIDIA 4x50	<b>Materi:</b> Persamaan Parametrik <b>Pustaka:</b> <i>Thomas Jr., G., et. al. 2012. Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley</i>	5%
8	UTS		<b>Bentuk Penilaian :</b> Tes				30%
9	Mampu menjelaskan kekonvergenan barisan dan deret tak hingga	Ketepatan menjelaskan baris dan deret tak hingga	<b>Kriteria:</b> Menyelesaikan soal latihan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas 4x50	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui LMS Sidia 4x50	<b>Materi:</b> Barisan dan Deret Tak Hingga <b>Pustaka:</b> <i>Thomas Jr., G., et. al. 2012. Thomas' Calculus 13th Edition. Boston: Addison-Wesley</i>	5%
10							0%
11							0%
12							0%

13							0%
14							0%
15							0%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	32.5%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	12.5%
3.	Tes	30%
		75%

#### 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.