



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S3 Pendidikan Matematika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
GEOMETRI LANJUT	8400203082	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=3	P=0	ECTS=7.56	2	25 Januari 2026
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Prof. Dr. Dwi Juniati, M.Si					TATAG YULI EKO SISWONO	

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-6	Mampu menguasai konsep matematika tingkat lanjut.																																																																																																	
	CPL-9	Mampu mengambil keputusan berdasarkan data dan mengkomunikasikan ide penelitian, hasil dan argumentasinya secara tertulis dan lisan.																																																																																																	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																		
	CPMK - 1	Mendeskripsikan konsep geometri sesuai sikap ilmiah dan kriti																																																																																																	
	CPMK - 2	Melakukan analisis konsep-konsep geometri dengan argumen sesuai keilmuaan yang efektif dan komunikatif																																																																																																	
	CPMK - 3	Menerapkan konsep geometri untuk memecahkan masalah matematika dan ilmu lain																																																																																																	
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																		
		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-3</td><td>CPL-6</td><td>CPL-9</td></tr><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></table>															CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-9	CPMK-1	✓			CPMK-2		✓		CPMK-3		✓	✓																																																																			
CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-9																																																																																																
CPMK-1	✓																																																																																																		
CPMK-2		✓																																																																																																	
CPMK-3		✓	✓																																																																																																
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																			
	<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><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></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></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></tr></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	Mengkaji perkembangan dan sifat-sifat yang berlaku pada berbagai sistem geometri (geometri Euclid, geometri non Euclid dan geometri Fraktal), memahami isometri, spiroditeral, sistem Lindenmayer, sistem Fungsi iterasi dan aplikasinya, menganalisa sifat-sifat geometri dan mengaplikasikannya pada berbagai permasalahan yang dijumpai di sekitar dengan memanfaatkan berbagai software.. Perkuliahan diawali dengan paparan konsep dan prinsip, penugasan dan diskusi dengan mahasiswa, serta presentasi dengan pemanfaatan TIK dengan sistem penilaian meliputi penugasan (30%), partisipasi (20%), penilaian tengah semester (20%) dan penilaian akhir semester (30%)
----------------------	--

Pustaka	Utama :	

1. Carstensen, C., Fine, B., & Rosenberger, G. (2011). Abstract algebra- applications to Galois Theory, algebraic geometry, and cryptography. Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co 2. Cox, D. A., Little, J., & O'shea, D. (2006). Using algebraic geometry (Vol. 185). Springer Science & Business Media 3. Henry-Labordere, P. (2008). Analysis, geometry, and modeling in finance: Advanced methods in option pricing. CRC Press 4. Mart, E. (2008). Advances in algebraic geometry codes (Vol. 5). World Scientific 5. Walter J. Meyer. (2006). Geometry and Its Applications. San Diego: Academic Press, Elsevier.							
Pendukung :							
1. Niederreiter, H., & Xing, C. (2009). Algebraic geometry in coding theory and cryptography. Princeton University Press 2. Zwikker, C. (2011). The advanced geometry of plane curves and their applications. Courier Corporation							
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Dwi Juniati, 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	Mampu Mendeskripsikan Konsep geometri lanjut meliputi sistem Geometri dan aplikasinya	Mendeskripsikan konsep sistem geometri dan aplikasinya	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Penugasan, presentasi, dan diskusi 3 x 50'	Penugasan, presentasi, dan diskusi interaktif melalui google meeting atau whatsapp 3 x 50'		0%
2	Mampu Mendeskripsikan Konsep sistem geometri dan aplikasinya.	Mendeskripsikan konsep sistem geometri dan aplikasinya.	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Penugasan, presentasi, dan diskusi 3x50"	Penugasan, presentasi, dan diskusi menggunakan Google metting 3 x 50"		10%
3			Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, diskusi, presentasi 3 x 50"	Penugasan, presentasi, diskusi kasus melalui Google Meeting 3 x 50'		0%
4			Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Penugasan, presentasi, diskus 3 x 50'	Penugasan, presentasi, diskusi melalui Google Meeting 3 x 50'		0%

5	Mampu menganalisis aplikasi geometri pada berbagai masalah		Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisian berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Penugasan, presentasi, diskusi kasus 3 x 50'	Penugasan, presentasi, diskusi kasus melalui Google Meeeting 3 x 50'	Materi: aplikasi geometri padaberbagai masalah Pustaka: Henry-Labordere, P. (2008). <i>Analysis, geometry, and modeling in finance: Advanced methods in option pricing.</i> CRC Press	0%
6	Menganalisis Spirolateral dan aplikasi	Menganalisis Spirolateral dan aplikasi	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisian berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Penugasan, presentasi, diskusi kasus 3 x 50'	Penugasan, presentasi, diskusi melalui google meeting 3 x 50'		10%
7	Mampu menganalisis konsep pengantar sistem Linden mayer	Menganalisis Pengantar sistem Linden mayer	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisian berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Penugasan, presentasi, diskusi 3 x 50'	Penugasan, presentasi, diskusi melalui Google Meeting 3 x 50'		0%
8			Bentuk Penilaian : Tes				30%
9			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				0%
10			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				0%
11			Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja				0%
12			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				0%
13			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				0%
14			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja				0%
15						Materi: Penelitian geometri pada siswa Pustaka:	0%

16	UAS		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja, Tes				50%
----	-----	--	--	--	--	--	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	27.5%
2.	Penilaian Portofolio	12.5%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	12.5%
4.	Tes	47.5%
		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.