



Universitas Negeri Surabaya
S1 Matematika

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan																								
Geometri		4420103041		3			25 Agustus 2026																								
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																									
				Prof. Dr. Dwi Juniati, M.Si.		RADEN SULAIMAN																									
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas beberapa sistem geometri beserta karakteristiknya, pembuktian sifat-sifat secara aksiomatik dan analitik beserta aplikasi dalam berbagai permasalahan. Selain membahas bukti berbagai teorema penting dalam geometri terkait kedudukan titik, garis, dan bidang melalui pendekatan vektor juga membahas konsep isometri, grup isometri, klasifikasi isometri beserta sifat-sifatnya, dan aplikasinya pada berbagai bidang.																														
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																														
	CPL-11	Mampu menghasilkan ide yang digunakan untuk penyelesaian tugas matematika dan mengkomunikasikannya secara tertulis dan lisan, sesuai dengan kaidah ilmiah																													
	CPL-12	Mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan teknologi																													
	CPL-13	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan matematika																													
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																														
	CPMK-1	Mampu merumuskan dan menyelesaikan masalah matematika fundamental terkait geometri Euclid dan geometri transformasi dengan menggunakan pendekatan aksiomatik dan analitik meliputi teorema-teorema penting (terkait kedudukan titik, garis, dan bidang), isometri, grup isometri, dan klasifikasi isometri beserta sifat-sifatnya																													
	CPMK-2	Menghasilkan karya yang terkait dengan penerapan konsep geometri Euclid dan geometri transformasi dengan menggunakan pendekatan aksiomatik dan analitik meliputi teorema-teorema penting (terkait kedudukan titik, garis, dan bidang), isometri, grup isometri, dan klasifikasi isometri beserta sifat-sifatnya																													
	CPMK-3	Mampu menggunakan metode pencarian solusi dalam menyelesaikan permasalahan matematika terkait geometri Euclid dan geometri transformasi dengan menggunakan pendekatan aksiomatik dan analitik meliputi teorema-teorema penting (terkait kedudukan titik, garis, dan bidang), isometri, grup isometri, dan klasifikasi isometri beserta sifat-sifatnya																													
	CPMK-4	Memahami sejarah perkembangan geometri dan aplikasinya																													
	CPMK-5	Memahami simetri dan sifat-sifatnya, dan memecahkan masalah-masalah terkait																													
	Matrik CPL - CPMK																														
		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-11</td><td>CPL-12</td><td>CPL-13</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><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table>						CPMK	CPL-11	CPL-12	CPL-13	CPMK-1	✓			CPMK-2	✓			CPMK-3		✓		CPMK-4			✓	CPMK-5			✓
	CPMK	CPL-11	CPL-12	CPL-13																											
	CPMK-1	✓																													
CPMK-2	✓																														
CPMK-3		✓																													
CPMK-4			✓																												
CPMK-5			✓																												
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><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></tr><tr><td>CPMK-5</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-4	✓								✓	✓							CPMK-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						✓								✓																																																																																																										
Pustaka	Utama :																																																																																																																							
			1. Walter J. Meyer. (2006). Geometry and Its Applications. San Diego: Academic Press, Elsevier.																																																																																																																					
	Pendukung :																																																																																																																							
			1. Patrick J. Ryan. (2008). Euclidean and Non-Euclidean Geometry: An Analytic Approach. New York: Cambridge University Press. 2. Michele Audin. (2007). Geometry. Berlin: Springer-Verlag. 3. Marvin J. Greenberg. (1993). Euclidean and non-Euclidean Geometry: Development and History. New York: W. H. Freeman. 4. Dwi Juniati dan I Ketut Budayasa. (2017). Geometri Fraktal dan Aplikasinya. University press Unesa. 5. Dwi Juniati dan I Ketut Budayasa. (2022). Teori Grup dan Aplikasinya. Lima Aksara.																																																																																																																					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran		Bobot Penilaian (%)																																																																																																																
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																																																																																																	
1	Memahami geometri dan sejarah perkembangannya	1. Memahami perkembangan sejarah geometri 2. Menjelaskan penggunaan geometri untuk menyelesaikan permasalahan	Kuantitatif dan tes	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			6%																																																																																																																	
2	Memahami berbagai sistem geometri beserta karakteristiknya	1. Menjelaskan karakteristik berbagai sistem geometri 2. Menentukan kesamaan dan perbedaan dari berbagai sistem geometri	Kuantitatif dan tes	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			6%																																																																																																																	
3	Memahami berbagai sistem geometri beserta karakteristiknya	1. Menjelaskan karakteristik berbagai sistem geometri 2. Menentukan kesamaan dan perbedaan dari berbagai sistem geometri	Kuantitatif dan tes	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			6%																																																																																																																	

6	Memahami konsep kongruen, sebangun dan kesejajaran, titik tengah, garis bagi, luas, serta mengaplikasikannya pada berbagai permasalahan	1. Menjelaskan dua bangun kongruen dan sebangun 2. Membuktikan teorema terkait kesejajaran atau kesebangunan 3. Menyelesaikan masalah terkait kesebangunan dan kesejajaran 4. Menggunakan teknologi dan prinsip garis bagi untuk menyelesaikan penentuan lokasi/zona sekolah terdekat di kota tempat tinggal 5. Menggunakan teknologi dan prinsip titik pusat untuk menyelesaikan penentuan lokasi layanan masyarakat di kota tempat tinggal	Kuantitatif, tes, dan tugas proyek	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			7%
7	Memahami spirolateral dan sifat-sifatnya	1. Menjelaskan konsep spirolateral dan sifat-sifatnya 2. Menentukan kode/sandi dengan menggunakan prinsip spirolateral	Kuantitatif dan tes	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			8%
8	Evaluasi Tengah Semester/Ujian Tengah Semester						
9	Memahami titik, garis, dan bidang, serta kedudukannya secara analitik	1. menentukan persamaan garis melalui suatu titik dalam vektor dan membandingkannya dengan pendekatan aljabar 2. Membuktikan teorema yang terkait dengan kedudukan titik dan garis menggunakan pendekatan vektor	Kuantitatif dan tes	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			8%
10	Memahami titik, garis, dan bidang, serta kedudukannya secara analitik	1. Menentukan persamaan garis melalui suatu titik dalam vektor dan membandingkannya dengan pendekatan aljabar 2. Membuktikan teorema yang terkait dengan kedudukan titik dan garis menggunakan pendekatan vektor	Kuantitatif dan tes	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			8%

11	Memahami transformasi Affine, isometri beserta sifat-sifat, dan mampu mengaplikasikannya pada permasalahan yang dijumpai	1. Membuktikan teorema terkait transformasi Affine dan isometri 2. Menyelesaikan soal yang terkait dengan transformasi Affine dan isometri 3. Menggunakan suatu software (Geogebra, Transformation Geometry, atau IFS) untuk menentukan hasil isometri atau mendesain bermacam obyek 4. Mendesain motif batik berciri khas daerah tempat kelahiran dan bertemakan matematika dengan menggunakan sifat isometri dan teknologi 5. Menentukan gambar obyek di alam untuk ditentukan sifat simetrinya 6. Menentukan karakteristik sifat simetri dari hasil seni suatu daerah	Kuantitatif, tes, dan tugas proyek	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			8%
14	Mengaplikasi konsep jarak, kesebangunan, dan transformasi dalam pembuatan peta tiga dimensi	Mengaplikasikan prinsip geometri dengan menggunakan teknologi dan software dalam mendesain peta tiga dimensi	Tugas proyek	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			8%
15	Mengaplikasi konsep jarak, kesebangunan, dan transformasi dalam pembuatan peta tiga dimensi	Mengaplikasikan prinsip geometri dengan menggunakan teknologi dan software dalam mendesain peta tiga dimensi	Tugas proyek	Langsung, diskusi, dan tanya jawab			6%
16	Evaluasi Akhir Semester/Ujian Akhir Semester						
4							
5							
12							
13							

SDGS (Sustainable Development Goals)



Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.

6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.