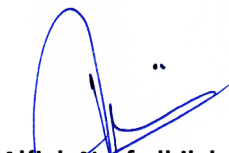


	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	PROGRAM STUD PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PATOMPO					
Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot		Semester	Tgl Penyusunan
Geometri Transformasi	PMM3223	Matematika Lanjut	T = 2	P = 0	III	September 2025
OTORISASI/PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK		KAPRODI	
	 Nur Qalbi Tayibu, M.Pd		 Alfiah Nurfadhilah AM Hindi, S.Pd., M.Pd.		 Alfiah Nurfadhilah AM Hindi, S.Pd., M.Pd.	
Capaian Pembelajaran	CPL Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 3 Mampu menunjukkan ketakwaan kepada Tuhan YME, menjunjung etika akademik, serta melaksanakan kinerja mandiri, : bermutu, dan terukur dalam pengembangan pembelajaran.					
	CPL 6 Mampu menunjukkan ketaatan hukum dan disiplin serta mengambil keputusan tepat dalam penyelesaian masalah : pendidikan matematika					
	CPL 8 Mampu menjunjung nilai kemanusiaan, menunjukkan kepedulian sosial, serta menerapkan pemikiran kritis, logis, : sistematis, dan inovatif dalam pemecahan masalah pembelajaran matematika.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1 : Mahasiswa memahami konsep fungsi dan transformasi sebagai dasar geometri transformasi.					
	CPMK 2 : Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan refleksi dalam geometri bidang.					
	CPMK 3 : Mahasiswa memahami konsep dan sifat-sifat isometri.					
CPMK 4 : Mahasiswa memahami dan menerapkan komposisi dua atau lebih transformasi.						

CPMK 5		: Mahasiswa memahami dan menentukan invers suatu transformasi.				
CPMK 6		: Mahasiswa memahami dan menerapkan konsep setengah putaran.				
CPMK 7		: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan translasi dalam bidang koordinat.				
CPMK 8		: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan rotasi dalam bidang geometri.				
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar MK (Sub-CPMK)						
Sub-CPMK 1	:	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi dan transformasi serta menerapkannya pada bidang koordinat.				
Sub-CPMK 2	:	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan sifat refleksi serta menentukan hasil refleksi titik atau bangun pada bidang.				
Sub-CPMK 3	:	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep isometri, jenis-jenisnya, serta membuktikan bahwa refleksi, translasi, dan rotasi merupakan isometri.				
Sub-CPMK 4	:	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep komposisi transformasi dan menentukan hasil komposisi dua transformasi geometri.				
Sub-CPMK 5	:	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menentukan invers dari suatu transformasi.				
Sub-CPMK 6	:	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep setengah putaran dan menerapkannya pada geometri bidang.				
Sub-CPMK 7	:	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep translasi dan menentukan hasil translasi suatu titik atau bangun.				
Sub-CPMK 8	:	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep rotasi serta menentukan hasil rotasi titik atau bangun dengan pusat dan sudut tertentu.				
Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK						
	CPL 3 (%)	CPL 6 (%)	CPL 8 (%)	Bobot Penilaian	Jumlah Minggu	Pertemuan
Sub-CPMK 1		2	8	10	2	1,2
Sub-CPMK 2		3	7	10	1	3
Sub-CPMK 3		5	15	20	3	4,5,6
Sub-CPMK 4	2	3	15	20	3	7,9,10
Sub-CPMK 5	2	6	7	15	2	11,12
Sub-CPMK 6			5	5	1	13
Sub-CPMK 7	3	5	2	10	1	14
Sub-CPMK 8	3	6	1	10	1	15
	10	30	60	100	14 minggu tatap muka	

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas konsep dasar dan penerapan berbagai jenis transformasi geometri, meliputi refleksi, translasi, rotasi, isometri, komposisi, dan transformasi balikan. Mahasiswa dilatih berpikir kritis, logis, dan sistematis dalam memecahkan masalah geometri serta menumbuhkan sikap disiplin, tanggung jawab, dan profesionalisme dalam pembelajaran matematika.		
Materi Ajar	1. Fungsi dan transformasi 2. Pencerminan (refleksi) 3. Isometri 4. Komposisi transformasi 5. Transformasi balikan 6. Setengah putaran 7. Translasi (geseran) 8. Rotasi (putaran)		
Pustaka	Utama:	Nugroho. A.A, Noviana D.R & Kartinah. 2018. Geometri Transformasi. Semarang: UPGRS Press	
	Pendukung:	Kurniasih, M.D. 2017. Tangkas Geometri Transformasi. Rajawali Pres: Depok	
Dosen Pengampu		: Nur Qalbi Tayibu, S.Pd.,M.Pd	
Mata kuliah Syarat		:	

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1,2	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi dan transformasi serta menerapkannya pada bidang koordinat.	1. Ketepatan dalam menjelaskan pengertian fungsi dan transformasi geometri secara konseptual dan sistematis.	Teknik: Kuis tertulis dan latihan soal Kriteria: 1. Ketepatan konsep ($\geq 75\%$)	Tatap muka (luring); ceramah interaktif; diskusi kelas; latihan terarah; [TM:		1. Konsep dasar fungsi dan pemetaan 2. pengertian dan sifat transformasi geometri	10

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		2. Ketepatan dalam mengidentifikasi jenis-jenis transformasi berdasarkan sifat pemetaan dan perubahan posisi bangun. 3. Ketepatan dalam menerapkan konsep transformasi untuk menentukan bayangan titik atau bangun pada bidang koordinat.	2. Ketepatan penggunaan notasi dan istilah 3. Ketepatan menentukan bayangan titik pada bidang koordinat	2 × (3 × 50"), PT: 2 × (2 × 60"), KM: 2 × (2 × 60")] Latihan: 1. Diberikan pemetaan $T = \{(1,3), (2,5), (3,7)\}$. Tentukan apakah pemetaan tersebut merupakan fungsi dan jelaskan alasannya. 2. Tentukan apakah pemetaan $T(x,y) = (x + 2, y - 1)$ merupakan transformasi pada bidang koordinat. Tugas Kelompok: Diketahui pemetaan $T(P) = P'$ dengan sifat bahwa P adalah titik tengah dari ruas AP' . 1. Tentukan bayangan beberapa titik terhadap pemetaan tersebut. 2. Jelaskan apakah pemetaan tersebut merupakan transformasi dan berikan alasan matematisnya.		3. representasi dan aplikasi pada bidang koordinat	

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan sifat refleksi serta menentukan hasil refleksi titik atau bangun pada bidang.	- Ketepatan dalam menjelaskan konsep dan sifat-sifat refleksi pada bidang koordinat secara logis dan sistematis. - Ketepatan dalam mengidentifikasi sumbu atau garis cermin yang digunakan pada proses refleksi. - Ketepatan dalam menentukan bayangan titik atau bangun geometri hasil refleksi terhadap sumbu, garis $y = x$, atau garis umum $y = mx + c$	Teknik: Tugas individu dan latihan terstruktur Kriteria: - Ketepatan menentukan garis cermin - Ketepatan perhitungan bayangan titik/bangun - Kerapian dan ketepatan gambar	Tatap muka (luring); ceramah interaktif; pembahasan contoh soal; latihan terstruktur; [TM: $1 \times (3 \times 50'')$], PT: $1 \times (2 \times 60'')$, KM: $1 \times (2 \times 60'')$]		- Konsep dasar refleksi - Jenis-jenis refleksi dalam bidang koordinat - Menentukan hasil refleksi titik dan bangun - Aplikasi refleksi dalam kehidupan dan pembelajaran	10
4-6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep	1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep	Teknik: Tugas kelompok dan presentasi	Tatap muka (luring);		1. Pengertian dan sifat-sifat isometri	20

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	isometri, jenis-jenisnya, serta membuktikan bahwa refleksi, translasi, dan rotasi merupakan isometri.	isometri dan karakteristik transformasi yang mempertahankan jarak serta bentuk bangun geometri. 2. Ketepatan dalam mengidentifikasi jenis-jenis isometri (refleksi, translasi, rotasi, dan komposisinya) berdasarkan sifat-sifatnya. 3. Ketepatan dalam membuktikan bahwa refleksi, translasi, dan rotasi memenuhi sifat isometri melalui pendekatan analitis atau perhitungan koordinat.	Kriteria: 1. Ketepatan menjelaskan konsep isometri 2. Ketepatan identifikasi jenis isometri 3. Ketepatan dan kelogisan pembuktian matematis	ceramah interaktif; diskusi kelas; pembahasan contoh soal; latihan terarah; [TM: 3 × (3 × 50"), PT: 3 × (2 × 60"), KM: 3 × (2 × 60")]		2. Jenis-jenis isometri: refleksi, translasi, rotasi 3. Pembuktian refleksi, translasi, dan rotasi sebagai isometri 4. Hubungan antara isometri dan kesebangunan	
				Latihan: 1. Jelaskan apakah translasi $T(x, y) = (x + 4, y - 2)$ mempertahankan jarak dua titik. 2. Tentukan jenis isometri dari suatu transformasi yang memindahkan bangun tanpa mengubah bentuk dan ukuran. Tugas Kelompok: 1. Buktikan bahwa: Refleksi merupakan isometri. 2. Translasi merupakan isometri.			

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				3. Rotasi merupakan isometri Gunakan konsep jarak atau pendekatan koordinat dalam pembuktian.			
7	Mahasiswa mampu menjelaskan komposisi transformasi dan menentukan hasil komposisi.	1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep komposisi dua atau lebih transformasi. 2. Ketepatan dalam menuliskan notasi dan urutan komposisi transformasi. 3. Ketepatan dalam menentukan hasil komposisi transformasi sederhana pada titik atau bangun.	Teknik: Kuis dan latihan kelas Kriteria: 1. Ketepatan menuliskan notasi komposisi 2. Ketepatan urutan transformasi 3. Ketepatan hasil komposisi	Tatap muka (luring); pembelajaran berbasis masalah; diskusi kelompok terarah; presentasi hasil diskusi; [TM: 1 × (3 × 50"), PB: 1 × (2 × 50"), PT: 1 × (2 × 60"), KM: 1 × (2 × 60")]		1. Konsep komposisi dua atau lebih transformasi 2. Notasi dan representasi komposisi 3. Contoh kasus komposisi sederhana	5
				Latihan Tentukan hasil komposisi $T_2 \circ T_1$ jika $T_1(x, y) = (x + 1, y)$ dan $T_2(x, y) = (x, y - 2)$.			

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				Tugas Individu Tentukan hasil komposisi dua transformasi pada suatu titik dan jelaskan urutan transformasi yang digunakan.			
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9,10	Mahasiswa mampu Menjelaskan komposisi transformasi dan menentukan hasil komposisi.	1. Ketepatan dalam menganalisis komposisi refleksi, translasi, dan rotasi. 2. Ketepatan dalam menentukan hasil komposisi beberapa isometri pada bangun datar. 3. Ketepatan dalam menerapkan konsep komposisi transformasi pada permasalahan geometri.	Teknik: Tugas individu dan diskusi kelas Kriteria: 1. Ketepatan analisis komposisi isometri 2. Ketepatan hasil komposisi bangun datar 3. Ketepatan penerapan pada masalah kontekstual	Tatap muka (luring); pembelajaran berbasis masalah; diskusi kelompok; presentasi; umpan balik dosen; [TM: 2 × (3 × 50"), PB: 2 × (2 × 50"), PT: 2 × (2 × 60"), KM: 2 × (2 × 60")]		1. Komposisi refleksi dan translasi 2. Komposisi rotasi dan refleksi 3. Komposisi isometri lainnya 4. Aplikasi komposisi pada bangun datar	
				Latihan Tentukan hasil komposisi refleksi terhadap sumbu-X dan translasi pada titik A(1,2).			

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				Tugas Individu Diberikan suatu bangun datar, tentukan hasil komposisi refleksi dan rotasi, kemudian gambarkan hasilnya pada bidang koordinat.			
11,12	Menjelaskan dan menentukan invers dari suatu transformasi.	1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep transformasi identitas dan transformasi invers. 2. Ketepatan dalam menentukan invers dari suatu transformasi geometri. 3. Ketepatan dalam menjelaskan hubungan antara invers dan komposisi transformasi.	Teknik: Tugas tertulis Kriteria: 1. Ketepatan menentukan invers transformasi 2. Ketepatan menjelaskan hubungan invers dan komposisi 3. Ketepatan notasi dan prosedur matematis	ceramah interaktif; pembahasan contoh soal; latihan terstruktur; [TM: 2 × (3 × 50"), PT: 2 × (2 × 60"), KM: 2 × (2 × 60")]		1. Konsep transformasi identitas dan invers 2. Menentukan invers dari transformasi tertentu 3. Hubungan invers dengan komposisi	15
				Latihan Tentukan invers dari transformasi $T(x, y) = (x + 3, y - 1)$. Tugas Individu Tentukan invers suatu transformasi geometri dan jelaskan hubungannya dengan transformasi identitas.			

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
13	Menjelaskan konsep setengah putaran dan menerapkannya pada geometri bidang.	1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep dan sifat setengah putaran pada bidang. 2. Ketepatan dalam menganalisis hubungan antara refleksi dan setengah putaran. 3. Ketepatan dalam menentukan hasil setengah putaran titik atau bangun pada bidang koordinat.	Teknik: Latihan soal dan observasi kinerja Kriteria: 1. Ketepatan konsep setengah putaran 2. Ketepatan hubungan dengan refleksi 3. Ketepatan hasil transformasi	ceramah interaktif; studi kasus; pembahasan contoh soal; [TM: 1 × (3 × 50"), PT: 1 × (2 × 60"), KM: 1 × (2 × 60")]	Latihan Tentukan bayangan titik A(3,2) akibat setengah putaran dengan pusat O(0,0). Tugas Individu Jelaskan hubungan antara refleksi dan setengah putaran dengan memberikan contoh pada suatu bangun datar.	1. Pengertian dan sifat setengah putaran 2. Hubungan refleksi dengan setengah putaran 3. Menentukan hasil setengah putaran pada bidang	5
14	Menjelaskan translasi dan menentukan hasil translasi suatu titik atau bangun.	1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep translasi dan vektor pergeseran. 2. Ketepatan dalam menentukan bayangan	Teknik: Kuis dan latihan individu Kriteria: 1. Ketepatan menentukan vektor translasi	ceramah interaktif; pembahasan contoh soal; latihan terstruktur;		1. Pengertian translasi dan vektor pergeseran 2. Menentukan hasil translasi titik dan bangun	10

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		titik atau bangun hasil translasi. 3. Ketepatan dalam menerapkan translasi pada bidang koordinat.	2. Ketepatan hasil translasi titik/bangun 3. Ketepatan penerapan pada bidang koordinat	[TM: $1 \times (3 \times 50'')$, PT: $1 \times (2 \times 60'')$, KM: $1 \times (2 \times 60'')$] Latihan Tentukan bayangan titik A(2, -1) akibat translasi oleh vektor (3, 4). Tugas Individu Diberikan suatu bangun datar, tentukan dan gambarkan hasil translasi bangun tersebut pada bidang koordinat.		3. Penerapan translasi dalam bidang koordinat	
15	Menjelaskan rotasi dan menentukan hasil rotasi pada koordinat.	1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep rotasi beserta komponennya (pusat, sudut, dan arah). 2. Ketepatan dalam menggunakan rumus rotasi terhadap titik asal maupun titik sembarang. 3. Ketepatan dalam menentukan bayangan	Teknik: Tugas individu Kriteria: 1. Ketepatan menentukan pusat dan sudut rotasi 2. Ketepatan penggunaan rumus rotasi 3. Ketepatan hasil bayangan titik/bangun	Tatap muka (luring); ceramah interaktif; pembelajaran berbasis masalah; diskusi kelas; umpan balik dosen; [TM: $1 \times (3 \times 50'')$, PB: $1 \times (1 \times$		1. Konsep rotasi dan komponennya (pusat, sudut, arah) 2. Rumus rotasi terhadap titik asal dan titik sembarang 3. Menentukan hasil rotasi titik/bangun	10

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		titik atau bangun hasil rotasi pada bidang.		50"), PT: 1 × (2 × 60"), KM: 1 × (2 × 60")] Latihan Tentukan bayangan titik A(1,2) akibat rotasi 90° berlawanan arah jarum jam terhadap titik asal. Tugas Individu Tentukan dan gambarkan bayangan suatu bangun datar akibat rotasi dengan pusat dan sudut tertentu pada bidang koordinat.			
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						