



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Geometri Analitik Ruang			Mata Kuliah Wajib	3		V	13 September 2023
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Abdul Rahman, S.Pd., M.Pd.		Dra. Nurhaedah P, M.Pd.		Asrinan, S.Pd., M.Pd.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan bidang keahliannya secara mandiri					
	S11	Mempunyai ketulusan, komitmen dan kesungguhan hati untuk mengembangkan sikap, nilai dan kemampuan peserta didik dengan dilandasi oleh nilai-nilai kearifan lokal dan ahlak mulia.					
	KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.					
	KU 5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data					
	KU 8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri					
	KK1	Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi					
	KK2	Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok					
	KK4	Mampu menerapkan konsep kalkulus, aljabar, geometri, statistik dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada di masyarakat					
	KK5	Mampu membuat perencanaan dan merancang perangkat pembelajaran pendidikan matematika sesuai dengan kebutuhan yang ada di masyarakat					
	P1	Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural					
	P2	Menguasai konsep matematika yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran di satuan pendidikan dasar dan menengah, serta untuk studi lanjut					
	P6	Menguasai konsep teoritis geometri					

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK	Setelah mengikuti mata kuliah Geometri Analitik Ruang, mahasiswa mampu:
M1	Mahasiswa mampu mengembangkan pemikiran matematis.
M2	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan geometri analitik ruang dengan perhitungan aljabar.
M3	Mahasiswa terampil dalam melakukan representasi masalah sehari-hari ke dalam model matematika.
M4	Mahasiswa mampu menganalisis kedudukan bangun-bangun geometri ruang tiga dimensi.
M5	Mahasiswa terampil menggambar bangun-bangun geometri dengan memakai teknologi.
Sub-CPMK	
1	Mahasiswa memahami tata tertib perkuliahan dan ruang lingkup materi Geometri dasar
2	Mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan letak titik pada bidang koordinat tiga dimensi.
3	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan Vektor-Vektor dalam Ruang Dimensi Tiga
4	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait bidang pada ruang
5	Memahami garis pada ruang tiga dimensi dan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah
6	Menyelesaikan permasalahan terkait jarak dua garis bersilangan
7	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bola.
8	Memahami luasan berderajat dua dan dapat menyelesaikan permasalahan terkait luasan berderajat dua
Deskripsi Singkat MK	Geometri analitik pada hakekatnya mempelajari geometri dengan menggunakan simbol-simbol dan perhitungan aljabar, sehingga menuntut mahasiswa menggunakan penalaran dan kedisiplinan. Geometri Analitik Ruang terkait erat dengan matakuliah vektor, kalkulus, dan lanjutan dari geometri analitik bidang/datar. Geometri Analit Ruang dengan vektor berhubungan timbal balik, yakni saling mendukung dalam memahami materi satu dengan yang lain.
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. System Koordinat (Koordinat Kartesius, Tabung dan Bola) 2. Vektor pada Ruang 3. Bidang pada Ruang 4. Garis pada Ruang 5. Jarak Dua Garis Bersilangan 6. Bola 7. Bidang Derajat Dua
Pustaka	Utama:
	Panggabean, Ellis Mardiana, 2020. Geometri Analitik Ruang. Medan: Pustaka Pemuda.
	Pendukung:
	Anton, Howard, 1984. Calculus With Analitic Geometry. Second Edition. New York: John Wiley & Sons. Johnson, R.E & Kiokemeister.1965. Calculus With Analitic Geometry. Third Edition New Delhi: Prentice-Hall Of India (Private) Ltd. Purcell, Edwin J & Varberg. 1987. Kalkulus dan Geometri Analitis (Terjemahan). Jakarta: Erlangga Artikel: Kemampuan Spasial Dalam Menyelesaikan Soal Geometri https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=YRIyVhcAAAAJ&citation_for_view=YRIyVhcAAAAJ:d1gkVwhDpl0C
Dosen Pengampu	Abdul Rahman, S.Pd., M.Pd.
Matakuliah syarat	Geometri Dasar Geometri Analitik Datar

Pekan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami tata tertib perkuliahan, Ruang Lingkup Mata Kuliah, serta sistem Penilaian.	Melaksanakan Kontrak Kuliah dengan menyampaikan tata tertib perkuliahan, Penjelasan RPS Geometri Dasar	Kehadiran Partisipasi Tes Kemampuan Awal	Tatap Muka, Diskusi dan Pemberian Tes Awal [TM: (3x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		- Kontrak Kuliah - Menjelaskan Ruang Lingkup Mata Kuliah Geometri Analitik Ruang	
2-3	Mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan letak titik pada bidang koordinat tiga dimensi.	1. Menggambar titik dalam sistem koordinat tiga dimensi dengan program geogebra, 2. Menghitung jarak dua titik dalam ruang, 3. Menghitung sudut arah dan cosinus arah, 4. Menentukan koordinat tabung dan bola dari sebuah titik.	Kehadiran Keaktifan Penugasan	Tatap Muka, Ceramah Pemberian Tugas [TM: (3x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		- Letak titik-titik dalam sistem koordinat tiga dimensi; - Jarak antara dua titik pada ruang tiga dimensi. - Sudut arah dan cosinus arah. - Koordinat tabung dan bola dari titik-titik	
4-5	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan Vektor-Vektor dalam Ruang Dimensi Tiga	1. Menggambarkan vektor dalam ruang dimensi tiga. 2. Menentukan jumlah dua atau lebih vektor, 3. Menentukan hasil kali skalar dua vektor, 4. Menentukan sudut yang diapit oleh dua vektor.	Kehadiran Keaktifan Penugasan	Tatap Muka, Ceramah Pemberian Tugas [TM: (3x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		- Vektor dalam ruang dimensi tiga; - Jumlah dua atau lebih vektor; - Hasil kali skalar dua vektor; - Sudut yang diapit oleh dua vektor.	

6-7	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait bidang pada ruang	1. Mampu menentukan persamaan bidang pada ruang. 2. Menggambar grafik bidang pada ruang dengan geogebra, 3. Menganalisis kedudukan dua bidang atau lebih pada ruang, 4. Menentukan jarak titik dengan bidang pada ruang, serta jarak dua bidang yang sejajar.	Kehadiran Keaktifan Penugasan	Tatap Muka, Ceramah Pemberian Tugas [TM: (2x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		• Persamaan bidang pada ruang, • Grafik bidang pada ruang; • Kedudukan dua bidang atau lebih pada ruang; • Jarak titik dengan bidang pada ruang, • Jarak dua bidang yang sejajar.	
8	Ujian Tengah Semester						
9-10	Memahami garis pada ruang tiga dimensi dan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah	1. Menentukan persamaan garis lurus pada ruang tiga dimensi, 2. Menentukan cosinus-cosinus arah garis lurus pada ruang tiga dimensi; 3. Mengidentifikasi letak garis lurus terhadap bidang datar pada ruang tiga dimensi; 4. Menganalisis kedudukan dua garis pada ruang tiga dimensi	Kehadiran Keaktifan Penugasan	Tatap Muka, Ceramah Pemberian Tugas [TM: (2x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		• Persamaan garis lurus pada ruang tiga dimensi; • Cosinus-Cosinus Arah Garis Lurus pada Ruang tiga dimensi; • Letak Garis Lurus Terhadap Bidang Datar pada ruang tiga dimensi; • Kedudukan dua garis lurus pada ruang tiga dimensi.	
11	Menyelesaikan permasalahan terkait jarak dua garis bersilangan	Menghitung jarak dua garis bersilangan;	Kehadiran Keaktifan Penugasan	Tatap Muka, Ceramah Pemberian Tugas [TM: (2x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		• Jarak dua garis bersilangan.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
12-14	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bola.	1. Menentukan persamaan bola, 2. Menentukan persamaan bidang singgung bola, 3. Menentukan persamaan bidang khutub pada bola, 4. Menentukan persamaan, jika dua bola berpotongan, 5. Menentukan kuasa suatu titik terhadap bola. 6. Menentukan bidang kuasa, garis kuasa dan titik kuasa, 7. Menyusun persamaan berkas bola	Kehadiran Keaktifan Penugasan	Tatap Muka, Ceramah Pemberian Tugas [TM: (2x50'')] [PT+BM:(1+1)x(2x60'')]		- Persamaan bola; - Persamaan bidang singgung bola; - Persamaan bidang khutub pada bola; - Persamaan bola yang merupakan hasil dari dua bola yang berpotongan; - Kuasa suatu titik terhadap bola; - Bidang kuasa, garis kuasa dan titik kuasa; - Persamaan berkas bola.	
15	Memahami luasan berderajat dua dan dapat menyelesaikan permasalahan terkait luasan berderajat dua	1. Menjelaskan sifat-sifat luasan berderajat dua, 2. Menjelaskan persamaan elipsoida, 3. Menjelaskan hiperboloida daun satu dan daun dua, 4. Menjelaskan sifat-sifat paraboloida.	Kehadiran Keaktifan Penugasan	Tatap Muka, Ceramah Pemberian Tugas [TM: (2x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		- Luasan berderajat dua dan sifat-sifat luasan berderajat dua; - Elipsoida; - Hiperboloida dan sifat-sifat hiperboloida daun satu dan daun dua; - Paraboloida dan sifat-sifat paraboloida	
Ujian Akhir Semester							

Parepare, 13 September 2023

Mengetahui,
Wakil Dekan I
FKIP UMPAR

Dosen Pengampu



Dr. Sriyanti Mustafa, S.Pd. M.Pd.
NIDN. 0930108201

Abdul Rahman, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0901019106