

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah: Geometri Analitik



**PRODI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BILLFATH
TAHUN 2022**

Dokumen : RPS
Nama Mata Kuliah : Geometri Analitik
Jumlah sks : 3 SKS
Koordinator Tim Pembina MK : -
Koordinator Rumpun MK : Krisna Adilia Daniswara, S.Si., M.Mat.
Tim Teaching : -

Diterbitkan Oleh : (Program Studi Matematika), Tahun 2022


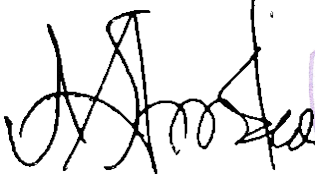
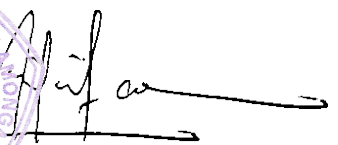
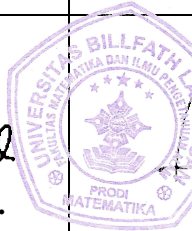
DAFTAR ISI

	Halaman
Cover	1
Tim Penyusun	2
Daftar Isi	3
Analisis Pembelajaran	4
Rencana Pembelajaran Semester	6



UNIVERSITAS BILLFATH LAMONGAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA (S1)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

NAMA MATA KULIAH	KODE MATA KULIAH	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Geometri Analitik	MPS21504	Matematika	3 SKS	II (Dua)	6-02-2022
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK		Ka PRODI	
	 Krisna Adilia Daniswara, S.Si., M.Mat.	 Nihaya Alivia C.D., M.Si.	 Aris Alfian, S.Si., M.Si.		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	Sikap				
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.			
	S2	Memahami etika profesi dalam bidang keahliannya dan mampu bekerjasama			
	S3	Memiliki moral dan kepribadian yang baik dalam menyelesaikan tugasnya			
	S4	Memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya			
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain			
	S6	Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat.			
	Keterampilan Umum				
	KU1	Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.			
KU2	Mampu menjadi warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung kehidupan yang damai dan harmonis.				
KU3	Memiliki integritas dan komitmen yang tinggi terhadap kecendekiaan dan profesinya.				

	KU4	Memiliki sikap, kepribadian, dan karakter yang mencerminkan nilai-nilai pendidikan.
	KU5	Menampilkan akhlak mulia dalam kehidupan profesional, keilmuan, dan kemasyarakatan.
	Keterampilan Khusus	
	KK1	Mampu memahami permasalahan matematis, menganalisa dan menyelesaikannya.
	KK2	Mampu menganalisa suatu fenomena melalui model matematika dan menyelesaikannya.
	KK3	Mampu menerapkan kerangka berpikir matematis untuk menyelesaikan masalah optimasi baik secara analitis maupun empiris.
	KK4	Mampu menerapkan kerangka berpikir matematika dan prinsip dasar komputasi untuk menyelesaikan permasalahan pengembangan sistem informasi dan sistem cerdas
	KK5	Mampu menerima dan mengikuti ilmu baru sesuai dengan bidang kerja yang ditekuni.
	KK6	Mampu mengikuti perkembangan IPTEK yang menunjang bidang kerja.
	KK7	Mampu mengaplikasikan kemampuan matematika untuk menciptakan lapangan kerja.
	Pengetahuan	
	P1	Mampu memahami konsep vektor.
	P2	Mampu menyelesaikan masalah system koordinat.
	P3	Dapat menguasai konsep garis lurus.
	P4	Menguasai konsep bidang datar.
	P5	Menyelesaikan permasalahan lingkaran dan bola.
	P6	Menguasai berbagai konsep irisan kerucut.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep vektor..
	M2	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah sistem koordinat..
	M3	Mahasiswa mampu menguasai konsep garis lurus.
	M4	Mahasiswa menguasai konsep bidang datar.
	M5	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan lingkaran dan bola.
	M6	Mahasiswa mampu menguasai berbagai konsep irisan kerucut.
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah geometri analitik mempelajari tentang vektor, sistem koordinat, garis lurus, bidang datar, lingkaran, bola dan konsep irisan kerucut. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa dilatih untuk dapat menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan vektor, sistem koordinat, garis lurus, bidang datar, lingkaran, bola dan konsep irisan kerucut, menggambar kedudukan suatu garis singgung, kurva, bidang koordinat di R^2 dan R^3 , serta mengerjakan latihan-latihan dengan ketelitian dan ketepatan dalam menyelesaikan masalah-masalah geometri analitik. Mata kuliah dilakukan dengan penjelasan secara langsung, diskusi, presentasi dan tanya jawab. Setiap bagian kuliah diberikan latihan soal sebagai tugas yang akan membantu mahasiswa dalam memahami materi yang banyak dalam waktu singkat. Penilaian diperoleh dari nilai tugas dan presentasi atau keaktifan dikelas, kuis, UTS dan UAS.	

Bahan Kajian / Pokok Bahasan	Pokok bahasan yang akan dipelajari pada mata kuliah ini adalah konsep pada vektor, sistem koordinat, garis lurus, bidang datar, lingkaran dan bole, serta irisan kerucut.	
Daftar Referensi	Utama:	
	1. Mulia, Suryani. 2017. <i>Buku Ajar Geometri Analitik</i> . Yogyakarta: Deepublish	
	Pendukung:	
	2. Thomas, George B., 2014, <i>Calculus Thirteenth Edition</i> . United States of America: Pearson Education, Inc.	
	3. Mutia, Mursalin, <i>Pengantar Geometri Analitik</i> . Lhokseumawe: Unimal Press	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak:	Perangkat keras:
	Microsoft Office	Papan tulis, PC, LCD Projector
Nama Dosen Pengampu	Krisna Adilia Daniswara, S.Si., M.Mat.	
Matakuliah prasyarat	-	

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Sistem Koordinat Kartesius Memahami sistem koordinat tegak lurus pada bidang dan ruang, menentukan posisi titik dalam kartesius, menghitung jarak antara dua titik serta mencari koordinat titik yang membagi ruas atas suatu perbandingan	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Pemaparan materi secara umum dan penjelasan kontrak kuliah [10 menit] Penjelasan materi dan diskusi [110 menit] Mengerjakan latihan soal dan pembahasan [30 menit]	U(3.1) – 12, U(3.2) – 21	1%

2	<p>Garis Lurus</p> <p>Menentukan persamaan garis lurus dengan kondisi tertentu yang diketahui, menentukan gradien suatu garis, memahami konsep garis sejajar dan garis tegak lurus</p> <p>Persamaan Parameter</p> <p>Mampu menentukan persamaan parametrik suatu garis, serta menentukan persamaan suatu garis dari sebuah persamaan parametrik</p>	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	<p>Penjelasan materi dan diskusi [120 menit]</p> <p>Mengerjakan latihan soal dan pembahasan [30 menit]</p> <p>Penyampaian tugas 1</p>	P2(3) – 33, P1(11.1) – 653	<p>1%</p> <p>Tugas (4%)</p>
3	<p>Vektor pada bidang</p> <p>Memahami vektor dan notasi vektor, konsep mengenai vektor, dot product dan cross product</p>	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	<p>Pembahasan tugas 1 [10 menit]</p> <p>Penjelasan materi dan diskusi [110 menit]</p> <p>Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit]</p>	U(2) – 4	<p>1%</p>
4	<p>Lingkaran</p> <p>Menentukan persamaan lingkaran, menentukan persamaan garis singgung lingkaran dengan kondisi tertentu, dan kuasa lingkaran</p>	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	<p>Quis 1 [100 menit]</p> <p>Penjelasan materi dan diskusi serta pembahasan latihan soal [50 menit]</p>	U(6.1) – 69, U9(6.2) – 84	<p>1%</p> <p>Quis 1 (10%)</p>
5	<p>Irisan Kerucut</p>	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Pembahasan Quis 1 [10 menit]	U(7.1) – 108, U(7.2) – 123	<p>1%</p>

	Memahami pengertian parabola, menentukan persamaan parabola dalam berbagai bentuk, serta menggambar parabola. Selain itu, Menentukan persamaan suatu garis singgung parabola dengan berbagai kondisi yang diketahui.	menyelesaikan soal – soal:		Penjelasan materi dan diskusi [110 menit] Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit]		
6	Memahami pengertian Elips dan Unsur-unsurnya, persamaan kanonik elips, persamaan elips yang Berpusat di (p, q) , persamaan elips dalam bentuk lain dan persamaan elips yang beberapa unsurnya diketahui, serta menggambar elips	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Penjelasan materi dan diskusi [120 menit] Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit] Penyampaian tugas 2	U(7.3) – 140	1% Tugas (4%)
7	Menentukan persamaan garis singgung pada elips dengan berbagai kondisi yang diketahui.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Pembahasan tugas 2 [10 menit] Penjelasan materi dan diskusi [110 menit] Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit]	U(7.4) – 160	1%
8	UTS (Ujian Tengah Semester) (25%)					
9	Memahami pengertian hiperbola, persamaan kanonik hiperbola, persamaan hiperbola dengan pusat (p,q) , persamaan hiperbola dalam bentuk lain, persamaan hiperbola yang beberapa unsurnya diketahui, serta menggambar hiperbola.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Pembahasan UTS [10 menit] Penjelasan materi dan diskusi [110 menit]	U(7.5) – 175	1%

				Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit]		
10	Menentukan persamaan garis singgung hiperbola dengan berbagai kondisi yang diketahui.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Penjelasan materi dan diskusi [120 menit] Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit] Penyampaian tugas 3	U(7.6) – 195	1% Tugas (4%)
11	<i>Sistem koordinat ruang</i> Memahami konsep sistem koordinat ruang <i>Transformasi Koordinat</i> Mampu mengubah koordinat suatu titik dalam berbagai bentuk koordinat	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Pembahasan tugas 3 [10 menit] Penjelasan materi dan diskusi [110 menit] Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit]	P(1) – 704	1%
12	<i>Persamaan bidang</i> Memahami konsep persamaan bidang datar, jarak titik ke bidang datar, dan bidang datar yang sejajar	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Quis 2 [100 menit] Penjelasan materi dan diskusi serta pembahasan latihan soal [50 menit]	U(5.1) – 51, U(5.2) - 59	1% Quis 2 (10%)
13	<i>Persamaan Luasan</i> Memahami konsep mengenai persamaan luasan	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Pembahasan Quis 2 [10 menit] Penjelasan materi dan diskusi	pdf	1%

				[110 menit] Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit]		
14	<i>Irisan dan Luasan</i> Memahami konsep dari irisan dan luasan	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Penjelasan materi dan diskusi [120 menit] Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit] Penyampaian tugas 4	pdf	1% Tugas (4%)
15	<i>Persamaan Bola</i> Menentukan persamaan suatu bola dengan berbagai keadaan pusatnya	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Mengerjakan latihan soal dan keaktifan di kelas.	Pemaparan konsep [Pembahasan tugas 4 [10 menit] Penjelasan materi dan diskusi [110 menit] Pengerjaan latihan soal dan pembahasan [30 menit]	U(6.1) – 69	1%
16	Ujian Akhir Semester (UAS) (25%)					