


**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
MATA KULIAH GEOMETRI ANALITIK**



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

NAMA MATA KULIAH	KODE MATA KULIAH	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Geometri Analitik	020415	Matematika	3 sks	3	21 September 2021
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI
	 Pukky Tetralian B.N, S.Pd., M.Mat				Aris Alfian, M.Si.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	Sikap				
	S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa 2. Memahami etika profesi dalam bidang keahliannya dan mampu bekerjasama 3. Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya 4. Memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya 5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain 6. Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat. 			
	Keterampilan Umum				
	KU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa 2. Mampu menjadi warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung kehidupan yang damai dan harmonis 3. Memiliki integritas dan komitmen yang tinggi terhadap kecendekiaan dan profesinya 4. Memiliki sikap, kepribadian, dan karakter yang mencerminkan nilai-nilai pendidikan 5. Menampilkan akhlak mulia dalam kehidupan profesional, keilmuan, dan kemasyarakatan 			
Keterampilan Khusus					
KK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami permasalahan matematis, menganalisa dan menyelesaikannya 2. Mampu menganalisa suatu fenomena melalui model matematika dan menyelesaikannya 3. Mampu menerapkan kerangka berpikir matematis untuk menyelesaikan masalah optimasi baik secara analitis maupun empiris 4. Mampu menerapkan kerangka berpikir matematika dan prinsip dasar komputasi untuk menyelesaikan permasalahan pengembangan 				

	<p>system informasi dan sistem cerdas</p> <p>5. Mampu menerima dan mengikuti ilmu baru sesuai dengan bidang kerja yang ditekuni</p> <p>6. Mampu mengikuti perkembangan IPTEK yang menunjang bidang kerja</p> <p>7. Mampu mengaplikasikan kemampuan matematika untuk menciptakan lapangan kerja</p>
	Pengetahuan
P	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami konsep vektor. 2. Mampu menyelesaikan masalah system koordinat 3. Dapat menguasai konsep garis lurus 4. Menguasai konsep bidang datar 5. Menyelesaikan permasalahan lingkaran dan bola 6. 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	<p>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. Metode pembelajaran yang digunakan adalah tutorial dan asistensi di kelas. Sebagai latihan dirumah, mahasiswa diberikan tugas-tugas baik secara mandiri maupun kelompok.</p>
Bahan Kajian / Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vektor 2. Sistem Koordinat 3. Garis Lurus 4. Bidang Datar 5. Lingkaran Dan Bola. 6. Irisan Kerucut
Daftar Referensi	<p>Utama : Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish</p> <p>Pendukung: -</p>

Media Pembelajaran	Perangkat lunak:	Perangkat keras:
	Microsoft Office	<ul style="list-style-type: none"> • PC, LCD dan <i>projector</i>; dan • Spidol, Penghapus dan Papan Tulis
Nama Dosen Pengampu	Pukky Tetralian B.N,S.Pd., M.Mat.	
Matakuliah prasyarat	-	

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Kriteria & Bentuk Penilaian	Materi Pembelajaran (pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mampu memahami materi geometri analitik secara umum dan ketentuan-ketentuan, penilaian selama perkuliahan.	Pendahuluan geometri analitik dan vektor	Penyajian dosen, Tanya Jawab dan tugas	Ceramah dan diskusi [60 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 1 Pendahuluan dan BAB 2 Vektor)	3%
2	<ol style="list-style-type: none"> Memahami Sistem Koordinat Tegak Lurus pada Bidang dan Ruang. <ol style="list-style-type: none"> Menentukan Posisi Titik dalam Kartesius di Bidang dan di Ruang Persamaan Bidang Khusus. Jarak Antara Dua Titik di Bidang dan di ruang. <ol style="list-style-type: none"> Koordinat Titik yang Membagi Ruas Garis PQ atas Perbandingan $m : n$. 	Sistem Koordinat kartesius	Penyajian dosen, Tanya Jawab dan tugas	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 3 Sistem Koordinat Kartesius)	3%
3	<ol style="list-style-type: none"> Gradien atau Kemiringan Suatu Garis Persamaan Garis di Bidang dan di Ruang <ol style="list-style-type: none"> Persamaan Garis Lurus Pada Bidang 	Garis lurus	Diskusi, tanya jawab dan tugas	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 4 Garis Lurus)	3%

	b. Persamaan Garis Lurus pada Ruang					
4	<p>1. Kedudukan antara Dua Buah Garis Lurus di Bidang dan di Ruang</p> <p>a. Garis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kedudukan Garis dan Bidang - Kedudukan Antara Dua Buah Garis Lurus di Bidang - Kedudukan Antara Dua Buah Garis Lurus Di Ruang <p>2. Jarak Titik Ke Garis di Bidang dan di Ruang</p> <p>a. Jarak Titik ke Garis di Bidang</p> <p>b. Jarak Titik Ke Garis Di Ruang</p> <p>3. Jarak antara Dua Buah Garis Lurus yang Sejajar di Bidang dan di Ruang</p>	Garis lurus	Penyajian oleh dosen, Diskusi, Tanya jawab dan Mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 4 Garis Lurus)	3%
5	<p>1. Bentuk Persamaan Bidang Datar</p> <p>a. Persamaan Vektoris Bidang Datar.</p> <p>b. Persamaan Linier Bidang Datar</p> <p>c. Vektor Normal Bidang Datar</p> <p>d. Persamaan Normal Bidang datar</p> <p>2. Sudut Antara Dua Buah Bidang Datar</p>	Bidang Datar	Pengarahan dari dosen, Diskusi, Tanya jawab dan Mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 5 Bidang Datar)	3%
6	<p>1. Jarak Titik Ke Bidang Datar dan Bidang Datar yang Sejajar</p> <p>2. Garis Lurus sebagai Perpotongan Dua Bidang Datar</p> <p>3. Berkas Bidang Datar dan Jaringan Bidang Datar</p>	Bidang Datar	Penyajian dosen,tanya jawab dan mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 5 Bidang Datar)	3%
7	Latihan soal persiapan UTS tentang Vector, Sistem Koordinat kartesius, Garis lurus, Bidang Datar	Vector, Sistem Koordinat kartesius, Garis lurus, Bidang Datar	Mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 1- BAB 5)	3%

8	Evaluasi Tengah Semester: melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya [25%]					
9	1. Persamaan Lingkaran dan Bola <ol style="list-style-type: none"> a. Persamaan Lingkaran b. Posisi Suatu Titik Terhadap Suatu Lingkaran c. Persamaan Bola d. Persamaan bola yang berpusat di titik $O(0,0,0)$ dan berjari-jari r e. Persamaan bola yang berpusat di titik $A(a,b,c)$ dan berjari-jari r f. Bentuk Umum Persamaan Bola 	Lingkaran Dan Bola	Keaktifan dan Penyajian dosen,tanya jawab dan mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 6 Lingkaran Dan Bola)	3%
10	1. Garis Singgung Lingkaran dan Kuasa Lingkaran <ol style="list-style-type: none"> a. Garis Singgung Lingkaran <ul style="list-style-type: none"> - Persamaan Garis Singgung Lingkaran Melalui Titik (x_1,y_1) - Persamaan Garis Singgung Lingkaran dengan Gradien Tertentu. - Persamaan Garis Singgung Lingkaran yang Melalui Sebuah Titik di Luar Lingkaran 2. Kuasa Lingkaran 	Lingkaran Dan Bola	Penyajian dosen,tanya jawab dan mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 6 Lingkaran Dan Bola)	3%
11	1. Bola dan Bidang Rata 2. Persamaan Parabola <ol style="list-style-type: none"> a. Pengertian Parabola <ul style="list-style-type: none"> - Persamaan Kanonik Parabola - Parabola dengan Persamaan $(y-b)^2 = 4p(x-a)$ - Persamaan parabola dalam bentuk lain b. Menggambar sketsa parabola 	Lingkaran Dan Bola	Penyajian dosen,tanya jawab dan mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 6 Lingkaran Dan Bola)	3%
12	1. Persamaan Garis Singgung Parabola <ol style="list-style-type: none"> a. Garis singgung di suatu titik pada parabola 	Lingkaran, Bola dan Irisan Kerucut	Penyajian dosen,tanya jawab dan mengerjakan	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish	3%

	<ul style="list-style-type: none"> b. Garis Singgung Dengan Gradien Tertentu Pada Suatu Parabola c. Garis Singgung Yang Melalui Suatu Titik Di Luar Parabola 		soal.	Pembahasan [90 menit]	(BAB 6 Lingkaran Dan Bola dan BAB 7 Irisan kerucut)	
13	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Elips dan Unsur-unsurnya <ul style="list-style-type: none"> a. Persamaan Elips <ul style="list-style-type: none"> - Persamaan Kanonik Elips - Persamaan Elips yang Berpusat di (p, q) - Persamaan Elips dalam Bentuk Lain - Menentukan Persamaan Elips Yang Beberapa Unsurnya Diketahui b. Menggambar Sketsa Elips 	Irisan Kerucut	Penyajian dosen,tanya jawab dan mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 7 Irisan kerucut)	3%
14	<ul style="list-style-type: none"> 1. Persamaan Garis Singgung Pada Elips <ul style="list-style-type: none"> a. Garis singgung di suatu titik pada elips b. Persamaan Garis Singgung Bergradien Tertentu pada Suatu Elips c. Persamaan Garis Singgung pada Elips yang dibuat Melalui Suatu Titik di Luar Elips 	Irisan Kerucut	Penyajian dosen,tanya jawab dan mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 7 Irisan kerucut)	3%
15	<ul style="list-style-type: none"> 1. Persamaan Hiperbola <ul style="list-style-type: none"> a. Persamaan Kanonik Hiperbola b. Persamaan Hiperbola dengan Pusat (p,q) c. Persamaan Hiperbola dalam Bentuk Lain d. Menentukan Persamaan Hiperbola yang Beberapa Unsurnya Diketahui 2. Menggambar Sketsa Hiperbola 3. Persamaan Garis Singgung Pada Hiperbola <ul style="list-style-type: none"> a. Persamaan Garis Singgung pada 	Irisan Kerucut	Penyajian dosen,tanya jawab dan mengerjakan soal	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Mulia, Suryani. 2017. "Buku Ajar Geometri Analitik". Yogyakarta: Deepublish (BAB 7 Irisan kerucut)	3%

	Hiperbol. - Garis Singgung Di Suatu Titik Pada Hiperbol - Garis Singgung Dengan Gradien Tertentu - Garis Singgung yang Melalui suatu titik tertentu di luar hiperbol.					
16	Evaluasi Akhir Semester: melakukan validasi hasil penilaian akhir, dan menentukan kelulusan mahasiswa. 30%					

KEWAJIBAN MAHASISWA

1. Kehadiran minimal 80% dan berpartisipasi;
2. Aktif menyelesaikan soal latihan
3. Mengikuti UTS, dan
4. Mengikuti UAS.

PENILAIAN

- | | |
|------------------|-------|
| 1. Kehadiran (H) | = 10% |
| 2. Keaktifan | = 15% |
| 3. Tugas | = 20% |
| 4. UTS | = 25% |
| 5. UAS | = 30% |