



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
Aljabar Linear			Mata Kuliah Wajib	3		II	2 Maret 2025
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		 Abdul Rahman, S.Pd., M.Pd.		 Abdul Rahman, S.Pd., M.Pd.		 Asrinar, S.Pd., M.Pd.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius					
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika.					
	S3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.					
	S4	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri					
	S5	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.					
	KU1	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur					
	KU2	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya					
	KU3	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.					
	KK1	Mampu memahami permasalahan matematis sederhana, menganalisis dan menyelesaikannya.					
	KK2	Mampu menerima dan mengikuti ilmu baru sesuai dengan bidang kerja yang ditekuni.					
	KK3	Mampu mengikuti perkembangan IPTEK yang menunjang bidang kerja					
	P1	Menguasai teori fundamental matematika yang meliputi konsep himpunan, fungsi, diferensial, integral, ruang dan struktur matematika					
	P2	Menguasai konsep dasar dan penerapan matematika dan ilmu komputasi untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi dan sistem cerdas					
	P3	Memahami ilmu-ilmu dasar yang mendukung kemampuan dalam menghadapi tantangan di masyarakat dan dunia kerja.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK	Setelah mengikuti mata kuliah Aljabar Linear, mahasiswa mampu:					
	M1	Memahaman konsep dasar tentang Aljabar Linier					
	M2	Keterampilan memahami sifat-sifat dan teknik dalam manipulasi matriks dan ruang vektor serta mampu menggunakan dalam menyelesaikan masalah.					
	M3	Memampuan menginterpretasikan objek Aljabar Linier secara geometris					
	M4	Kemampuan memahami definisi dan teorema dalam Aljabar Linier.					
	M5	Kemampuan dalam mengajukan argumentasi matematis dan terstruktur dalam mengerjakan masalah maupun membuktikan sifat-sifat sederhana dalam					

	Aljabar Linier.
	Sub-CPMK
	1 Mahasiswa memahami tata tertib perkuliahan dan ruang lingkup materi Aljabar Linear 2 Mahasiswa dapat memahami pengertian matriks, operasi pada matriks, Jenis matriks serta sifat-sifat matriks 3 Mahasiswa dapat memahami determinan dan menentukan nilai determinan 4 Mahasiswa dapat memahami definisi invers dan menentukan invers matriks 5 Mahasiswa dapat memahami system persamaan linear serta menyelesaikan persamaan linear dengan cara OBE dan eliminasi Gauss Jordan 6 Mahasiswa dapat memahami Definisi Vektor, Sifat-sifat Vektor, Vektor dalam R^2 dan Vektor R^3 . 7 Mahasiswa dapat memahami Definisi Transformasi Linear, Sifat-sifat transformasi Linear, Definisi Kemel dan Jangkauan, Rank dan Nulitas 8 Mahasiswa dapat Memahami konsep-konsep mengenai matriks representasi 9 Mahasiswa Mampu menentukan nilai eigen dan vektor eigen dari suatu matriks.
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini diperkenalkan dasar-dasar tentang aljabar linier beserta teknik dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linier (SPL). Mahasiswa akan dilatih merepresentasikan SPL dalam bentuk matriks. Selanjutnya dipelajari karakteristik matriks secara umum sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan SPL kompleks dengan lebih mudah. Selain itu, mahasiswa juga dilatih berfikir kritis dengan cara menyusun pembelajaran pendekatan induktif, yaitu dimulai dengan menyelesaikan masalah R^2 , R^3 sampai R^n dan diperumum sehingga meliputi ruang matriks, ruang polinom maupun ruang fungsi. Untuk itu diberikan tugas-tugas dan kuis sebagai latihan, serta UTS dan UAS sebagai evaluasi hasil belajar.
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Sistem Persamaan Linier (SPL) dan Matriks : Memperkenalkan SPL dan solusinya, kaitan SPL dengan matriks, operasi baris untuk menyelesaikan SPL, operasi dan sifat-sifat operasi matriks, Matriks elementer dan kaitannya dengan operasi baris, SPL dan matriks koefisien. 2. Determinan : Determinan matriks, sifat-sifatnya, metode reduksi baris dan ekspansi kofaktor. 3. Vektor-vektor dalam Ruang Dimensi 2 dan Ruang Dimensi 3 : Pengantar vektor (geometris), norm suatu vektor, aritmatika vektor, perkalian titik, proyeksi, perkalian silang, garis dan bidang dalam ruang dimensi 3. 4. Ruang Vektor Euclid : Ruang berdimensi- n euclidean, transformasi linear dan R^n ke R^m , sifat-sifat transformasi linear R^n ke R^m , dan matriks representasi 5. Ruang Vektor Umum : Ruang vektor umum, subruang dan kombinasi linier, pengertian membangun, bebas linier, basis dan dimensi, koordinat vektor dan perubahan basis, pengenalan ruang baris, ruang kolom dan ruang nol, nolitas, rank dan ruang matriks. 6. Nilai dan Vektor eigen : Nilai eigen dan vektor eigen serta cara mencarinya, dan diagonalisasi.
Pustaka	Utama:
	Anton, Howard; Rorres, C., 2014. Elementary Linear Algebra Application version, 11 th edition. USA:Wiley.
	Pendukung:
	Anton, Howard, 1987, Aljabar Linier Elementer, edisi 5, Erlangga, Jakarta. Leon, Steven J., 1998. Linear Algebra with Applications, Fifth Edition. Prentice-Hall, Inc. New York
Dosen Pengampu	Abdul Rahman, S.Pd., M.Pd.
Mata kuliah syarat	-

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 Aljabar Linear	Kehadiran	Tatap Muka, Diskusi [TM: (2x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		- Kontrak Kuliah - Menjelaskan Ruang Lingkup Mata Kuliah Aljabar Linear	5
2	Matriks Memahami definisi matriks, operasi pada matriks, jenis-jenis matriks, serta sifat-sifat matriks	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion Pemberian Tugas [TM: (2x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		- Defenisi Matriks - Operasi pada Matriks - Jenis-Jenis Matriks - Sifat-sifat Matriks	10
3	Determinan pada Matriks Memahami definisi determinan, menentukan determinan pada matriks 2x2 dan 3x3, aturan minor dan kofaktor, ekspansi Laplace, dan sifat-sifat determinan.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Non Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion [TM: (2x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		- Defenisi Determinan - Menentukan Determinan Matriks 2 x 2 - Menentukan Determinan Matriks 3 x 3 - Aturan Minor dan Kofaktor - Ekspansi Laplace - Sifat-sifat Determinan	15
4	Memahami konsep mengenai Operasi Baris Elementer (OBE), menentukan nilai determinan matriks dengan cara reduksi baris, dan aturan Cramer.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion Kuis [TM: (2x50'')] [PT+BM: (1+1)x(2x60'')]		- Operasi Baris Elementer - Menentukan Nilai Determinan dengan Reduksi Baris - Aturan Cramer	20

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5	Invers Memahami definisi Adjoin matriks dan invers matriks	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Non Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion [TM: (2x50’)] [PT+BM: (1+1)x(2x60’)]		- Defenisi Invers Matriks - Defenisi Adjoin Matriks - Menentukan Invers Matriks	25
6	Memahami definisi matriks elementer, menentukan Invers Matriks dengan OBE, dan aplikasi invers matriks.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Non Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion [TM: (2x50’)] [PT+BM: (1+1)x(2x60’)]		- Defenisi Matriks Elementer - Menentukan Invers Matriks dengan OBE - Aplikasi Invers Matriks	35
7	Sistem Persamaan Linear Memahami definisi persamaan linear, Sistem Persamaan Linear (SPL), mencari solusi persamaan linear menggunakan OBE	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion Pemberian Tugas [TM: (2x50’)] [PT+BM: (1+1)x(2x60’)]		- Defenisi Persamaan Linear - Sistem Persamaan Linear - Solusi Persamaan Linear menggunakan OBE	45
8	Ujian Tengah Semester						
9	Eliminasi Gauss-Jordan Menggunakan eliminasi Gauss Jordan untuk menyelesaikan SPL dan SPL homogen.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion Pemberian Tugas [TM: (2x50’)] [PT+BM: (1+1)x(2x60’)]		Menggunakan Eliminasi Gauss Jordan untuk menyelesaikan SPL dan SPL Homogen	50
10	Vektor-vektor dalam Ruang-2 dan Ruang-3 Memahami definisi vektor, sifatsifat vektor, norma vektor, jarak antara dua titik, hasil kali titik, proyeksi, keortogonalan, hasil kali silang, jarak antara titik dan garis	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Non Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion [TM: (2x50’)] [PT+BM:(1+1)x(2x60’)]		- Defenis Vektor - Sifat-sifat Vektor - Jarak antara 2 titik - Hasil Kali titik - Proyeksi - Keortogonalan - Hasil kali silang - Jarak antara titik dan garis	55

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
11	Memahami konsep garis dan bidang di ruang-3 meliputi bentuk normal persamaan bidang, persamaan parametrik garis, persamaan simetrik garis, dan jarak antara titik dengan bidang	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Non Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion [TM: (2x50’)] [PT+BM: (1+1)x(2x60’)]		- Persamaan Bidang - Persamaan Parametrik garis - Persamaan Simetrik Garis - Jarak antara titik dan bidang	60
12	Ruang Vektor Memahami konsep vektor pada ruang-n Euclides, sifat-sifat vektor dalam ruang Euclides, hasil kali dalam Euclides, norma Euclides dan jarak Euclides, serta memahami konsep ruang vektor umum. Memahami konsep subruang, kombinasi linear, merentang, kebebasan linear, basis dan dimensi.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion Kuis [TM: (2x50’)] [PT+BM: (1+1)x(2x60’)]		- Konsep Vektor pada ruang Euclides - Sifat-sifat Vektor dalam Ruang Euclides - Hasil kali dalam Euclides - Ruang Vektor Umum - Konsep Subruang - Kombinasi Linear - Kebebasan Linear - Basis dan Dimensi	70
13	Transformasi Linear Memahami definisi transformasi linear, sifat-sifat transformasi linear, memahami definisi kernel, jangkauan, rank, dan nulitas.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Non Tes	Tatap Muka, Small Group Discussion [TM: (2x50’)] [PT+BM: (1+1)x(2x60’)]		- Defenisi Transpormasi Linear - Sifat-sifat transpormasi Linear - Defenisi Kemel - Jangkauan, Rank dan Nulitas	80

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
14	Matriks Representasi Memahami konsep-konsep mengenai matriks representasi	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Non Tes	Tatap Muka, Pembuatan Makalah dan mempersentase [TM: (2x50’’)] [PT+BM: (1+1)x(2x60’)]		Konsep – konsep Matriks Representasi	90
15	Nilai Eigen dan Vektor Eigen Mampu menentukan nilai eigen dan vektor eigen dari suatu matriks.	Dapat memahami materi yang diajarkan dan dapat menyelesaikan soal – soal:	Kehadiran Keaktifan Non Tes	Tatap Muka, Pembuatan Makalah dan mempersentase [TM: (2x50’’)] [PT+BM: (1+1)x(2x60’)]		- Nilai Eigen suatu matriks - Vektor Eigen suatu matriks	100
16	Ujian Akhir Semester						

Parepare, 2 Maret 2025

Mengetahui,
Wakil Dekan I
FKIP UMPAR



Dr. Syawal, S.Pd. M.Pd.
NIDN.

Dosen Pengampuh

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

RENCANA EVALUASI PERKULIAHAN SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2024/2025
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Nama Mata Kuliah yang diampu : Aljabar Linear
Nama Dosen : Abdul Rahman

Penilaian

Sikap : Cara menyampaikan pendapat dalam diskusi, tanggungjawab dalam menyelesaikan tugas, aktif mengikuti perkuliahan dan rapi dalam berpakaian.

Pengetahuan : Penguasaan materi yang ditunjukkan dalam diskusi, presentasi, tes formatif, ujian tengah semester dan ujian akhir semester.

Keterampilan : Penilaian produk PJBL kreatifitas membuat makalah untuk dipresentasikan.

No.	Basis Evaluasi	Bobot (%)	Deskripsi
1.	Aktifitas Partisipatif	15	Mahasiswa hadir dan aktif dalam mengikuti proses perkuliahan
2.	Hasil Proyek	30	Mahasiswa Menyusun makalah dan mempersentasikan
3.	Tugas	10	Mahasiswa menyelesaikan Tugas tugas yang diberikan dan membuat rangkuman materi
4.	Kuis	10	Mahasiswa menjawab kuis yang diberikan oleh Dosen
5.	Ujian Tengah Semester	15	Mahasiswa Mengikuti Ujian Tengah Semester dan Menyelesaikan Tugas Soal soal yang diberikan
6.	Ujian Akhir Semester	20	Mahasiswa Mengikuti Ujian Akhir Semester dan Menyelesaikan Tugas Soal soal yang diberikan
Total		100%	