

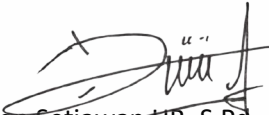
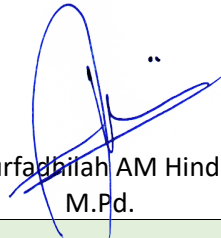
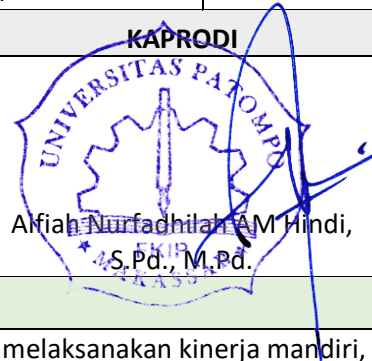


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS PATOMPO

Mata Kuliah		Kode MK	Rumpun MK	Bobot		Semester	Tgl Penyusunan
Aljabar Linear I		PMM2310	Matematika Dasar	T = 3	P = 0	II	
OTORISASI/PENGESAHAN		DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK		KAPRODI	
		 Dr. Iwan Setiawan HR, S.Pd., 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 : Mampu menjelaskan konsep dasar aljabar linear, sistem persamaan linear, serta menerapkan metode eliminasi Gauss untuk menyelesaikan masalah matematika secara logis dan sistematis. (CPL 8)						
	CPMK 2 : Mampu menganalisis operasi matriks dan sifat-sifatnya dalam penyelesaian masalah aljabar linear secara tepat dan terstruktur. (CPL 6)						
CPMK 3 : Mampu menentukan nilai determinan serta menerapkan konsep determinan dalam penyelesaian masalah matriks dan sistem persamaan linear. (CPL 3, CPL 6)							

CPMK 4 : Mampu menganalisis konsep vektor dan operasinya serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah matematika dan geometri secara matematis. (CPL 8)						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar MK (Sub-CPMK)						
Sub-CPMK 1	:	Mampu menjelaskan konsep dasar aljabar linear, sistem persamaan linear, dan representasi matriks.				
Sub-CPMK 2	:	Mampu menerapkan metode eliminasi Gauss dan Gauss-Jordan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear.				
Sub-CPMK 3	:	Mampu menjelaskan konsep matriks, jenis-jenis matriks, dan operasi matriks.				
Sub-CPMK 4	:	Mampu menerapkan invers matriks, matriks elementer, dan faktorisasi dalam penyelesaian sistem persamaan linear.				
Sub-CPMK 5	:	Mampu menentukan determinan matriks menggunakan metode minor-kofaktor dan ekspansi kofaktor.				
Sub-CPMK 6	:	Mampu menerapkan konsep determinan, invers adjoin, dan aturan Cramer dalam penyelesaian sistem persamaan linear.				
Sub-CPMK 7	:	Mampu menjelaskan konsep dasar vektor dan operasi-operasi vektor.				
Sub-CPMK 8	:	Mampu menerapkan konsep vektor dalam penyelesaian masalah matematika dan geometri.				
Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK						
	CPL 3 (%)	CPL 6 (%)	CPL 8 (%)	Bobot Penilaian	Jumlah Minggu	
Sub-CPMK 1	-	-	12	12	2	
Sub-CPMK 2	-	-	15	15	3	
Sub-CPMK 3	-	-	12	12	2	
Sub-CPMK 4	-	-	13	13	2	
Sub-CPMK 5	-	7	6	13	2	
Sub-CPMK 6	-	5	5	10	1	
Sub-CPMK 7	3	4	3	10	1	
Sub-CPMK 8	7	5	3	15	1	
	10	21	69	100	14	
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Aljabar Linear membahas konsep dasar sistem persamaan linear, eliminasi Gauss dan Gauss-Jordan, matriks, invers matriks, matriks elementer, faktorisasi LU, determinan, dan vektor beserta penerapannya dalam penyelesaian masalah matematika. Pembelajaran dilaksanakan melalui pendekatan Student Centered Learning untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis.					
Materi Ajar	• Konsep dasar aljabar linear dan sistem persamaan linear.					

	• Eliminasi Gauss dan Gauss-Jordan. • Matriks, operasi matriks, invers, matriks elementer, dan faktorisasi • Determinan, minor, kofaktor, adjoin, dan aturan Cramer. • Konsep vektor, operasi vektor, dan aplikasi vektor dalam pemecahan masalah matematika.
Pustaka	Utama: 1. Anton, H., & Rorres, C. (2014). Elementary linear algebra: Applications version (11th ed.). John Wiley & Sons. Pendukung: 2. Lay, D. C., Lay, S. R., & McDonald, J. J. (2016). Linear algebra and its applications (5th ed.). Pearson. 3. Leon, S. J. (2015). Linear algebra with applications (9th ed.). Pearson. 4. Poole, D. (2015). Linear algebra: A modern introduction (4th ed.). Cengage Learning. 5. Kolman, B., & Hill, D. R. (2008). Elementary linear algebra with applications (9th ed.). Pearson Prentice Hall. 6. Strang, G. (2016). Introduction to linear algebra (5th ed.). Wellesley-Cambridge Press.
Dosen Pengampu	: Dr. Iwan Setiawan HR, 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	Sub CPMK 1. Mampu menjelaskan konsep dasar aljabar linear, sistem persamaan linear, dan representasi matriks.	Menjelaskan konsep SPL, model matematika, dan representasi matriks dengan benar.	Teknik : Tes diagnostik, tanya jawab, latihan.	Tatap Muka (Luring): - Kuliah interaktif, - diskusi kelompok, - Tanya jawab [PB: 2 × (3 × 50'')]	Daring: - membaca materi, - forum diskusi, - kuis singkat. [PB: 2 × (3 × 50'')]	Pendahuluan, kontrak kuliah, konsep SPL, model matematika, bentuk matriks.	12
			Kriteria : Ketepatan konsep, keaktifan, dan ketepatan jawaban.	Tugas 1 Mengidentifikasi model matematika dari permasalahan kontekstual. [PT: 2 minggu × (3 SKS × 60'')] [KM: 1 × (3 × 60'')]		Pustaka : Anton, H., & Rorres, C. (2014).	

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)
3-5	Sub CPMK 2. Mampu menerapkan metode eliminasi Gauss dan Gauss–Jordan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear.	Menyelesaikan SPL menggunakan eliminasi Gauss dan Gauss–Jordan secara sistematis.	Teknik: - Tes tertulis - Latihan, - penugasan.	• Ceramah singkat, • latihan terbimbing, • Problem Based Learning [PB: 3 × (3 × 50'')]	• Video pembelajaran, • latihan pada LMS, • diskusi hasil penyelesaian. [PB: 3 × (3 × 50'')]	Eliminasi Gauss, Eliminasi Gauss–Jordan, bentuk eselon dan eselon tereduksi.	15
			Kriteria: Ketepatan prosedur, ketelitian, dan hasil akhir.	• Tugas-2: Menyelesaikan SPL dengan berbagai bentuk solusi. [PT: 3 mg × (3 SKS × 60'')] [KM: 1 × (3 × 60'')]		Pustaka : • Anton, H., & Rorres, C. (2014).	

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)
6-7	Sub-CPMK 3. Mampu menjelaskan konsep matriks, jenis-jenis matriks, dan operasi matriks.	Menentukan jenis matriks dan melakukan operasi matriks dengan benar.	Teknik: Kuis, latihan, observasi.	- Ceramah interaktif, - latihan individu - kelompok. [PB: 2 × (3 × 50'')]	Forum diskusi dan latihan melalui LMS.. [PB: 2 × (3 × 50'')]	Definisi matriks, jenis matriks, operasi matriks.	12
			Kriteria: - Ketepatan konsep - operasi.	Tugas 3 Menyelesaikan operasi matriks. [PT: 2 mg × (3 SKS × 60'')] [KM: 1 × (3 × 60'')]		Pustaka : Anton, H., & Rorres, C. (2014).	
8 UTS : melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya							
9-10	Sub-CPMK 4. Mampu menerapkan invers matriks, matriks elementer, dan faktorisasi dalam penyelesaian sistem persamaan linear.	Menggunakan invers matriks, matriks elementer, dan faktorisasi untuk menyelesaikan SPL.	Teknik : Tes tertulis, tugas individu, presentasi.	- Problem Based Learning, - latihan terbimbing, - presentasi kelompok. [PB: 2 × (3 × 50'')]	- Diskusi kelompok melalui LMS - pengumpulan tugas. [PB: 2 × (3 × 50'')]	Invers matriks, matriks elementer, faktorisasi.	13

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)
			Kriteria: Ketepatan prosedur, analisis, dan komunikasi matematis.	Tugas 4 Penyelesaian SPL menggunakan invers dan faktorisasi. [PT: 2 mg × (3 SKS × 60'')] [KM: 1 × (3 × 60'')]		Pustaka : Anton, H., & Rorres, C. (2014).	
11-12	Sub-CPMK 5. Mampu menentukan determinan matriks menggunakan metode minor-kofaktor dan ekspansi kofaktor.	Menghitung determinan matriks dengan berbagai metode secara benar.	Teknik: - : Tes tertulis, - latihan.	- Ceramah, - latihan soal, - diskusi [PB: 2 × (3 × 50'')]	- Kuis - latihan berbasis LMS. [PB: 2 × (3 × 50'')]	Definisi determinan, minor-kofaktor, ekspansi kofaktor.	13
			Kriteria: Ketepatan prosedur dan hasil.	Tugas 5 Menentukan determinan berbagai matriks. [PT: 2 mg × (3 SKS × 60'')] [KM: 1 × (3 × 60'')]		Pustaka : Anton, H., & Rorres, C. (2014).	

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	Sub-CPMK 6. Mampu menerapkan konsep determinan, invers matriks menggunakan adjoin, dan aturan Cramer dalam menyelesaikan sistem persamaan linear secara tepat.	Menyelesaikan SPL menggunakan adjoin dan aturan Cramer secara tepat.	Teknik: Tes tertulis, tugas, studi kasus.	• Problem Based Learning, • diskusi kelompok, • presentasi. [PB: 1 × (3 × 50'')]	• Diskusi LMS • latihan mandiri. [PB: 1 × (3 × 50'')]	Sifat-sifat determinan, invers menggunakan adjoin, aturan Cramer.	10
			Kriteria: Ketepatan analisis dan penyelesaian.	Tugas 6 Mahasiswa menganalisis relasi dan penalaran fuzzy melalui penyelesaian contoh kasus atau penugasan berbasis masalah. [PT: 1 mg × (3 SKS × 60'')] [KM: 1 × (3 × 60'')]		Pustaka : • Anton, H., & Rorres, C. (2014).	
14	Sub-CPMK 7 Mampu menjelaskan konsep dasar vektor dan operasi-operasi vektor.	Menjelaskan konsep vektor dan melakukan operasi-operasi vektor dengan benar.	Teknik : Kuis, latihan, observasi.	• Ceramah interaktif, • latihan, • diskusi [PB: 1 × (3 × 50'')]	• LMS, • video pembelajaran • latihan mandiri. [PB: 1 × (3 × 50'')]	Konsep vektor, representasi vektor, operasi vektor.	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)
			Kriteria: Ketepatan konsep dan operasi vektor.	Tugas 7 Menyelesaikan operasi vektor. [PT: 1 mg × (3 SKS × 60'')] [KM: 1 × (3 × 60'')]		Pustaka : • Anton, H., & Rorres, C. (2014).	
15	Sub-CPMK 8 Mampu menerapkan konsep vektor dalam penyelesaian masalah matematika dan geometri.	Menyelesaikan masalah geometri menggunakan konsep vektor secara tepat.	Teknik : Tes kinerja, penugasan.	• Problem Based Learning, • penyelesaian studi kasus, • presentasi hasil. [PB: 1 × (3 × 50'')]	• Pengumpulan tugas melalui LMS • forum refleksi. [PB: 1 × (3 × 50'')]	Aplikasi vektor dalam geometri dan pemecahan masalah. (Anton & Rorres,	10
			Kriteria: Ketepatan penyelesaian, argumentasi matematis, dan komunikasi.	Tugas 8 : Menyelesaikan masalah aplikasi vector [PT: 1 mg × (3 SKS × 60'')] [KM: 1 × (3 × 60'')]		Pustaka : • Anton, H., & Rorres, C. (2014).	
16	UAS : melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						
TOTAL BOBOT PENILAIAN							100

