



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
TADRIS MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
ALJABAR LINEAR	MAT 21057	Matakuliah Prodi	2	2	01 Maret 2021 (ed. Revisi)
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	Betti Dian Wahyuni, M.Pd. Mat NIDN. 2003038101				Fatrima Santri Syafri, M.Pd.Mat NIP 198819032015032003
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.			
	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.			
	PP 7	Menguasai konsep teoretis matematika yang mendukung pembelajaran matematika dipendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut;			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur			
	KK3	Mampu mengkaji dan mengembangkan teori atau masalah dibidang matematika/pendidikan matematika secara lebih mendalam dan atau kaitannya dengan nilai-nilai keislaman sebagai seorang peneliti yang profesional.			
	CP-MK				
	M1	Mahasiswa mengkomunikasikan konsep sistem persamaan linear			
	M2	Mahasiswa mengkomunikasikan matriks & eliminasi Gaus			
	M3	Mahasiswa mengkomunikasikan Sistem persamaan linier homogen			
	M4	Mahasiswa mampu megkomunikasikan Jenis-jenis matriks & operasi matriks			
	M5	Mahasiswa mengomunikasikan Matriks invers & sifat-sifat			

	M6	Mahasiswa mengkomunikasikan matriks elementer dan metode mencari matriks invers
	M7	Mahasiswa mengkomunikasikan determinan matriks
	M8	Mahasiswa mengkomunikasikan Vektor dalam dimensi-2 & dimensi-3
	M9	Mahasiswa mengkomunikasikan Norma suatu vector & aritmetika vektor
	M10	Mahasiswa mengkomunikasikan hasil kali titik (<i>dot product</i>) & proyeksi pada vektor
	M11	Mahasiswa mengkomunikasikan hasil kali silang (<i>cross product</i>) vektor
	M12	Mahasiswa menghitung luas segitiga & jajargenjang menggunakan perkalian vektor
	M13	Mahasiswa mengkomunikasikan ruang-ruang vektor
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa tentang konsep dasar aljabar linier, meliputi sistem persamaan linear dan matriks, determinan matriks, Vektor dalam dimensi-2 & dimensi-3 hingga ruang vektor. Penekanan mata kuliah ini pada kemampuan berfikir logis dan bernalar secara matematis untuk mencari penyelesaian dari permasalahan-permasalahan baik dalam bidang matematika maupun dalam permasalahan konteks sehari-hari.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	a. Sistem Persamaan Linear b. Matriks & eliminasi Gauss c. Determinan Matriks d. Vektor dalam dimensi-2 & dimensi-3 e. Norma suatu vector & aritmetika vektor f. Ruang –Ruang Vektor	
Pustaka	- Anton, Howard. 1995. <i>Aljabar Linear Elementer edisi kelima</i>. Jakarta :Erlangga - Anton, Howard and Rorres Chris, 2005. <i>Elementary Linear Algebra Application Version Ninth Edition</i>. John Wiley & Sons, Inc. - Purwanto, Heri dkk. 2005. <i>Aljabar Linear</i>. Jakarta : PT Ercontara Rajawali. - Sibarani, Maslen, 2013. <i>Aljabar Linear</i>. Jakarta: Rajawali Pers. - Kariadinata, Rahayu, 2013. <i>Aljabar Matriks Elementer</i>. Bandung: Pustaka setia	
Media Pembelajaran	LCD/ Proyektor	
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Aljabar Elementer	

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian Tugas (%)
1	- Mahasiswa memahami rencana & kesepakatan/ kontrak perkuliahan - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan system persamaan linier - Mahasiswa menentukan penyelesaian dari sistempersamaan linier	- Ketepatan menentukan contoh dan bukan contoh persamaan linier	- Kriteria : Ketepatan dan penguasaan - Bentuk tes Tugas Individu	- Kuliah & diskusi [TM: 1 x (2x50')] - Tugas 1: Soal tentang system persamaan linier	- Rencana & kontrak perkuliahan mata kuliah Aljabar Linear - Pengantar Sistem Persamaan Linear	10
2,3	- Mahasiswa memahami system linier dalam bentuk matriks - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan bentuk matriks yang diperbesar (<i>augmented matrix</i>) - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan operasi baris elementer (OBE) - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan prosedur menyelesaikan sistem persamaan linear dengan eliminasi Gauss - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan prosedur menyelesaikan sistem persamaan linear dengan eliminasi Gauss-jordan - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan prosedur menyelesaikan sistem persamaan linear dengan substitusi balik	- Ketepatan menentukan penyelesaikan sistem persamaan linear dengan eliminasi Gauss - Ketepatan menentukan penyelesaikan sistem persamaan linear dengan eliminasi Gauss-Jordan - Ketepatan menentukan penyelesaikan sistem persamaan linear dengan substitusi balik	- Kriteria : Ketepatan dan penguasaan - Bentuk tes Tugas Individu	- Kuliah & diskusi [TM: 2 x (2x50')] - Tugas 2: Soal tentang matriks eliminasi Gauss	- Matriks & Eliminasi Gauss	
4	- Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan system persamaan linier homogen - Mahasiswa menentukan penyelesaian Sistem Persamaan Linier homogen	- Ketepatan menentukan pemecahan Sistem persamaan linier homogen	- Kriteria : Ketepatan dan penguasaan - Bentuk tes Tugas Individu	- Kuliah & diskusi [TM: 1 x (2x50')] - Tugas 3: Soal SPL	- Sistem Persamaan Linier homogen	10

				homogen		
5	- Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan jenis-jenis matriks - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan operasi-operasi pada matriks & sifat-sifat - Mahasiswa menentukan hasil operasi-operasi pada matriks	- Ketepatan menentukan hasil operasi-operasi pada matriks - Ketepatan menentukan hasil kali matriks sebagai kombinasi linier	- Kriteria : Ketepatan dan penguasaan - Bentuk Tes - Tugas Individu	- Kuliah & diskusi [TM: 1 x (2x50')] - Tugas 4: Soal yang berhubungan dengan jenis-jenis matriks & Operasi Matriks	- Jenis-jenis matriks & Operasi-operasi matriks	10
6	- Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan sifat-sifat invers matriks - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan matriks <i>invertible</i> dan atau matriks <i>singular</i> - Mahasiswa menentukan invers matriks 2x2 - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan pangkat dari suatu matriks	- Ketepatan menentukan invers dari suatu matriks 2x2 - Ketepatan menentukan pangkat dari suatu matriks -	- Kriteria : Ketepatan dan penguasaan - Bentuk tes - Tugas Individu	- Kuliah & diskusi [TM: 1 x (2x50')] - Tugas 5: Soal yang berhubungan dengan invers matriks	- Matriks Invers	10
7	- Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan tentang matriks elementer - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan setiap matriks elementer mempunyai invers & inversnya merupakan matriks elementer - Mahasiswa memahami & mengkomunikasikan metode mencari invers matriks dengan menggunakan operasi-operasi - mahasiswa menentukan invers dari suatu matriks	- Ketepatan menentukan invers dari suatu matriks menggunakan operasi-operasi baris	- Kriteria : Ketepatan dan penguasaan - Bentuk tes - Tugas Individu	- Kuliah & diskusi [TM: 1 x (2x50')] - Tugas 6: Soal yang berhubungan dengan matriks elementer & metode mencari invers dengan menggunakan operasi baris -	- Matriks elementer & metode untuk mencari invers matriks	

8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					
9,10	Mahasiswa mampu menentukan determinan dari suatu matriks	- Ketepatan menentukan determinan dari suatu matriks dengan reduksi baris - Ketepatan menentukan determinan dari suatu matriks dengan aturan cramer	- Kreteri : Ketepatan dan penguasaan - Bentuk non-tes Tugas Individu	- Kuliah & diskusi [TM: 2 x (3x50')] - Tugas 6&7: Soal yang berhubungan dengan determinan [BT+BM:(2 + 2) × (3 × 60')]	- Permutasi - Fungsi determinan - menghitung determinan dengan reduksi baris - sifat-sifat fungsi determinan - ekspansi kofaktor dan aturan cramer	20
11,12	Mahasiswa mampu menjelaskan ilmu hitung vektor, norm vektor, hasil kali titik, proyeksi dan hasil kali silang.	- Ketepatan menjelaskan vektor dan dasar ilmu hitung vektor - Ketepatan menghitung norm vektor - Ketepatan menentukan hasil kali titik dari 2 vektor - Ketepatan menentukan hasil kali silang dari 2 vektor	- Kreteri : Ketepatan dan penguasaan - Bentuk non-tes Tugas Individu	- Kuliah & diskusi [TM: 3 x (3x50')] - Tugas 8,9&10: Soal yang berhubungan dengan norm vektor, hasil kali titik, proyeksi dan hasil kali silang. [BT+BM:(3 + 3) × (3 × 60')]	- Pengantar vektor - Norma vektor - Ilmu hitung vektor - Hasil kali titik - Proyeksi - Hasil kali silang	20

13,14, 15	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep ruang vektor umum, menentukan sub ruang dari suatu ruang vektor dan kebebasan linear dari suatu vektor diruang tertentu, basis dan dimensi suatu ruang vektor	- Ketepatan menjelaskan ruang vektor umum - Ketepatan menentukan sub ruang dari suatu ruang vektor - Ketepatan menentukan kebebasan linear, basis dan dimensi dari suatu ruang vektor	- Kreteri : Ketepatan dan penguasaan - Bentuk non-tes Tugas Individu	- Kuliah & diskusi [TM: 2 x (3x50')] - Tugas 11&12: Soal yang berhubungan dengan ruang vektor, subruang, basis dan dimensi. [BT+BM:(2 + 2) × (3 × 60')]	- Ruang-n Euclidis - Ruang vektor umum - Subruang - Kebebasan linear - Basis dan dimensi	10
16	Evaluasi Akhir Semester : Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa.					

Catatan :

- 1) TM : Tatap Muka, BT : Belajar Terstruktur, BM : Belajar Mandiri
- 2) [TM: 2 x (3x50')] dibaca kuliah tatap muka 2 kali (minggu) × 3 sks × 50 menit = 300 menit (5 jam)
- 3) [BT+BM:(2 + 2) × (3 × 60')]dibaca belajar terstruktur 2 kali (minggu) dan belajar mandiri 2 kali (minggu) x 3 sks x 60 menit = 720 menit (12 jam)
- 4) RPS : Rencana Pembelajaran Semester, RMK : Rumpun Mata Kuliah, PRODI : Program Studi.
- 5) Kriteria Penilaian :
 - Absensi : 10%
 - Tugas : 20%
 - UTS : 30%
 - UAS : 40%