

	POLITEKNIK NEGERI BANJARMASIN JURUSAN TEKNIK ELEKTRO PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA				KODE DOKUMEN : RPS-55401-05	
MATAKULIAH	KODE	RUMPUN	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Aljabar Linier	C0312001	MKWP	Teori = 3	Praktek = 0	I	13 Juli 2020
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
	1. Isna Wardiah, S.Pd., M.Pd. 2. Wanvy Arifha Saputra, M.Kom.		 (Isna Wardiah, S.Pd., M.Pd.)		 (Rahimi Fitri, S.Kom., M.Kom.)	
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah					
	CPL1	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; (S8)				
	CPL2	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; (S9)				
	CPL3	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur; (KU2)				
	CPL4	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada anggota kelompok yang berada di bawah tanggung jawabnya; (KU6)				
	CPL5	Mampu menerapkan matematika dan sains dalam pengembangan perangkat lunak atau produk teknologi informasi dan komunikasi; (KK2)				
	CPL6	Menguasai pemahaman tentang konsep teoritis matematika dan sains dalam pengembangan perangkat lunak atau produk teknologi informasi; (P1)				
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)					
	CPMK1	Konsep dasar tentang vektor dan ruang vektor;				
	CPMK2	Konsep dasar tentang tentang matriks, operasi-operasinya, dan transformasi elementer pada baris/kolom suatu matriks;				
	CPMK3	Konsep dasar tentang determinan matriks;				
	CPMK4	Konsep dasar tentang invers suatu matriks				
	CPMK5	Konsep dasar tentang matriks dalam menyelesaikan sistem persamaan linier				
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu memahami tentang vektor, susunan koordinat, ruang berdimensi, dan operasi-operasinya;				
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu memahami tentang jarak <i>euclidean</i> , <i>dot product</i> , <i>cross product</i> , dan basis-dimensi dari suatu ruang vektor;				

	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu memahami tentang matriks dan operasi-operasi matriks;							
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu memahami tentang transformasi <i>elementer</i> pada baris/kolom suatu matriks;							
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu menghitung tentang determinan matriks $n \times n$;							
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menghitung tentang invers suatu matriks dengan metode <i>adjoint</i> dan eliminasi <i>Gauss-Jordan</i> ;							
	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu menerapkan sistem persamaan linier (SPL) dengan determinan matriks dan invers matriks;							
	Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu menerapkan sistem persamaan linier (SPL) dengan metode <i>Gauss</i> dan <i>Gauss-Jordan</i> ;							
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8
	CPMK1	V	V						
	CPMK2			V	V				
CPMK3					V				
CPMK4						V			
CPMK5							V	V	
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Aljabar Linier membahas tentang konsep dasar matriks, ruang vektor, dan sistem persamaan linear (SPL) serta operasi-operasi yang terkait dengannya. Mata kuliah ini diperlukan sebagai penunjang kemampuan dan pengetahuan pada mata kuliah kecerdasan buatan di semester lanjutan.								
Bahan Kajian	<div>1. Vektor dan Ruang Vektor</div> <div>2. Matriks dan operasinya</div> <div>3. Determinan matriks $n \times n$</div> <div>4. Invers matriks $n \times n$</div> <div>5. Sistem persamaan linear (SPL)</div>								
Pustaka	Utama								
	<div>1. Howard Anton &Chris Rorres, Elementary Linear Algebra with Application, John Wiley & Sons, Inc, 2005.</div> <div>2. Erwin Kreyszig, Matematika Teknik Lanjutan Buku 1 Edisi 6, Gramedia Pustaka</div> <div>3. K.A Stroud, Matematika Teknik Jilid 1 Edisi 5, Erlangga, jakarta, 2003</div> <div>4. T. Sutojo, dkk, Aljabar Linier dan Matriks, Penerbit Andi, 2010.</div>								
	Pendukung								
	<div>1. A.G. Hamilton, A First Course in Linear Algebra, Cambridge University Press, 1987.</div> <div>2. Gilbert Strang, Linear Algebra and its Applications 3rd Edition, Thomson Learning, Inc, 1988.</div>								
Dosen Pengampu	<div>1. Isna Wardiah, S.Pd., M.Pd.</div> <div>2. Wanvy Arifha Saputra, M.Kom.</div>								
Matakuliah Syarat	Tidak ada								

Minggu Ke-	Sub-CPMK	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1 - 2	Mahasiswa mampu memahami tentang vektor, susunan koordinat, ruang berdimensi, dan operasi-operasinya;	Ketepatan : 1. Memahami definisi vektor; 2. Memahami vektor dalam susunan koordinat ruang berdimensi satu, dua, tiga; 3. Memahami operasi pada vektor;	Teknik: Partisipasi, Laporan (Tugas) Kriteria Partisipasi: Rubrik Penilaian Kriteria Laporan: Rubrik Penilaian	Bentuk : Kuliah Metode Kuliah: • Diskusi [TM: 3 SKS x (2 mg x 50 mnt)] • Tugas 1: menyelesaikan perhitungan tentang vektor, susunan koordinat, ruang berdimensi, dan operasi-operasinya [PT: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] • Materi dari dosen tentang pertemuan ini [BM: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)]	E-learning: elearning.poliban.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> • Vektor • Ruang Vektor 	5
3 - 4	Mahasiswa mampu memahami tentang jarak <i>euclidean</i> , <i>dot product</i> , <i>cross product</i> , dan basis-dimensi dari suatu ruang vektor;	Ketepatan : 1. Menghitung jarak <i>euclidean</i> ; 2. Mengaplikasikan <i>dot product</i> dan <i>cross product</i> antara dua vektor;	Teknik: Partisipasi, Laporan (Tugas) Kriteria Partisipasi: Rubrik Penilaian Kriteria Laporan:	Bentuk : Kuliah Metode Kuliah: • Diskusi [TM: 3 SKS x (2 mg x 50 mnt)]	E-learning: elearning.poliban.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> • Vektor • Ruang Vektor 	5

		3. Menghitung basis dan dimensi dari suatu ruang vektor;	Rubrik Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> Tugas 2: menyelesaikan perhitungan tentang jarak <i>euclidean</i>, <i>dot product</i>, <i>cross product</i>, dan basis-dimensi dari suatu ruang vektor [PT: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] Materi dari dosen tentang pertemuan ini [BM: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] 			
5 - 6	Mahasiswa mampu memahami tentang matriks dan operasi-operasi matriks;	Ketepatan : 1. Menjelaskan definisi matriks; 2. Memahami operasi-operasi matriks;	Teknik: Partisipasi, Laporan (Tugas) Kriteria Partisipasi: Rubrik Penilaian Kriteria Laporan: Rubrik Penilaian	Bentuk : Kuliah Metode Kuliah: <ul style="list-style-type: none"> Diskusi [TM: 3 SKS x (2 mg x 50 mnt)] Tugas 3: menyelesaikan perhitungan tentang matriks, dan operasi-operasinya [PT: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] Materi dari dosen tentang pertemuan ini [BM: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] 	E-learning: elearning.poliban.ac.id	• Matriks dan operasinya	10
7	Mahasiswa mampu memahami tentang	Ketepatan :	Teknik:	Bentuk : Kuliah	E-learning:	• Matriks dan operasinya	5

	transformasi elementer pada baris/kolom suatu matriks;	<ol style="list-style-type: none"> Memahami matriks-matriks khusus; Memahami transformasi elementer 	Partisipasi, Laporan (Tugas) Kriteria Partisipasi: Rubrik Penilaian Kriteria Laporan: Rubrik Penilaian	Metode Kuliah: <ul style="list-style-type: none"> Diskusi [TM: 3 SKS x (1 mg x 50 mnt)] Tugas 4: menyelesaikan perhitungan tentang transformasi elementer pada baris/kolom suatu matriks [PT: 3 SKS x (1 mg x 60 mnt)] Materi dari dosen tentang pertemuan ini [BM: 3 SKS x (1 mg x 60 mnt)] 	elearning.poliban.ac.id		
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						20
9	Mahasiswa mampu menghitung tentang determinan matriks $n \times n$;	Ketepatan <ol style="list-style-type: none"> Memahami determinan matriks 2×2; Memahami determinan matriks 3×3; Memahami determinan matriks $n \times n$; 	Teknik: Partisipasi, Laporan (Tugas) Kriteria Partisipasi: Rubrik Penilaian Kriteria Laporan: Rubrik Penilaian	Bentuk : Kuliah Metode Kuliah: <ul style="list-style-type: none"> Diskusi [TM: 3 SKS x (1 mg x 50 mnt)] Tugas 5: menyelesaikan perhitungan tentang determinan matriks $n \times n$ [PT: 3 SKS x (1 mg x 60 mnt)] 	E-learning: elearning.poliban.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> Determinan matriks 	5

				<ul style="list-style-type: none"> • Materi dari dosen tentang pertemuan ini [BM: 3 SKS x (1 mg x60 mnt)] 			
10-11	Mahasiswa mampu menghitung tentang invers suatu matriks dengan metode <i>adjoint</i> dan eliminasi <i>Gauss-Jordan</i> ;	Ketepatan 1. Memahami invers matriks 2×2 ; 2. Memahami invers matriks $n \times n$ dengan metode <i>adjoint</i> ; 3. Memahami invers matriks $n \times n$ dengan metode eliminasi <i>Gauss-Jordan</i> ;	Teknik: Partisipasi, Laporan (Tugas) Kriteria Partisipasi: Rubrik Penilaian Kriteria Laporan: Rubrik Penilaian	Bentuk : Kuliah Metode Kuliah: <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi [TM: 3 SKS x (2 mg x 50 mnt)] • Tugas 6: menyelesaikan perhitungan tentang invers suatu matriks dengan metode <i>adjoint</i> dan eliminasi <i>Gauss-Jordan</i> [PT: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] • Materi dari dosen tentang pertemuan ini [BM: 3 SKS x (2 mg x60 mnt)] 	E-learning: elearning.poliban.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> • Invers matriks 	10
12-13	Mahasiswa mampu menerapkan sistem persamaan linier (SPL) dengan determinan matriks dan invers matriks;	Ketepatan 1. Menyelesaikan sistem persamaan linier (SPL) dengan determinan matriks	Teknik: Partisipasi, Laporan (Tugas) Kriteria Partisipasi: Rubrik Penilaian Kriteria Laporan:	Bentuk : Kuliah Metode Kuliah: <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi [TM: 3 SKS x (2 mg x 50 mnt)] 	E-learning: elearning.poliban.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem persamaan linear 	5

		2. Menyelesaikan sistem persamaan linier (SPL) dengan invers matriks	Rubrik Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 7: menyelesaikan perhitungan tentang sistem persamaan linier (SPL) dengan determinan matriks dan invers matriks [PT: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] • Materi dari dosen tentang pertemuan ini [BM: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] 			
14-15	Mahasiswa mampu menerapkan sistem persamaan linier (SPL) dengan metode Gauss dan Gauss-Jordan;	<p>Ketepatan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan sistem persamaan linier (SPL) dengan metode Gauss; 2. Menyelesaikan sistem persamaan linier (SPL) dengan Gauss-Jordan 	<p>Teknik: Partisipasi, Laporan (Tugas)</p> <p>Kriteria Partisipasi: Rubrik Penilaian</p> <p>Kriteria Laporan: Rubrik Penilaian</p>	<p>Bentuk : Kuliah</p> <p>Metode Kuliah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi [TM: 3 SKS x (2 mg x 50 mnt)] • Tugas 8: menyelesaikan perhitungan tentang sistem persamaan linier (SPL) dengan metode Gauss dan Gauss-Jordan [PT: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] • Materi dari dosen tentang pertemuan ini [BM: 3 SKS x (2 mg x 60 mnt)] 	E-learning: elearning.poliban.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem persamaan linear 	5
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						30

Keterangan :

- TM = Tatap Muka
- PT = Penugasan Terstruktur
- BM = Belajar Mandiri

Rubrik Penilaian

No	Nilai Huruf	Bobot %	Nilai (1 dan 0)	Bobot * Nilai
1	Ketepatan menjawab teori	20		
2	Kesesuaian mengikuti format laporan	20		
3	Ketepatan waktu pengumpulan tugas	20		
4	Kehadiran	20		
5	Keaktifan	20		
Total				
Nilai Huruf				

Keterangan : A > 85; B > 70; C > 50; D > 25; E > 25