

S I L A B U S

Mata Kuliah	: ALJABAR LINIER
Kode Mata Kuliah	:
SKS	: 3
Prasyarat	: MATEMATIKA DASAR
Dosen Pembimbing	: M. Soenarto
Prodi / Jenjang	: MATEMATIKA / S1
Buku Sumber	: 1. Ho Kwak dan Sungpyo Hong. Linear Algebra. Boston : Birkhauser 2. Wono Setyo Budi. Aljabar linear. Jakarta : Gramedia 3. Seymour Lipschutz, Theory and Problems of Linear Algebra. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 4. Anton, H, Aljabar Linear Elementer, Penerbit Erlangga Jakarta 5. Frank Ayres, Jr, Theory and Problems of Matrices. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP 7. Aljabar Linier, STKIP BIM

NO	MATERI PERKULIAHAN		TUJUAN KHUSUS PEMBELAJARAN
	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	
1	Sistem Persamaan Linier	1. Pengantar system persamaan linier 2. Grafik persamaan linier 3. System persamaan linier dalam matriks 4. Bentuk echelon – baris 5. Metode substitusi mundur 6. Eliminasi Gauss	Memahami konsep system persamaan linier, garafi persamaan linier, system persamaan linier dalam matriks, bentuk echelon-baris, metode substitusi mundur dan eliminasi gauss.
2	Matriks	1. Matriks dan operasi matriks 2. Kaidah-kaidah ilmu hitung matriks 3. Matriks elementer 4. Invers matriks	Memahami konsep matriks dan operasi matriks, kaidah-kaidah ilmu hitung matriks, matriks elementer dan invers matriks.
3	Determinan Matriks	1. Review matriks 2. Minor dan kofaktor determinan 3. Nilai determinan 4. Sifat-sifat determinan	Memahami konsep determinan matriks, minor dan kofaktor determinan, nilai determinan serta sifat-sifat determinan.

4	Vector-vektor di dalam Ruang-2 dan Ruang-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar kepada matriks 2. Nama sebuah vector 3. Perkalian titik 4. Perkalian silang 5. Garis dan bidang didalam Ruang-3 	Memahami konsep vector, nama sebuah vector, perkalian titik, perkalian silang, serta garis dan bidang didalam Ruang-3.
5	Ruang-ruang Vektor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang vector umum 2. Subruang 3. Kombinasi linier 4. Bebas & Bergantungan Linear (Linear Independence & Linear Dependence) 5. Basis dan Dimensi 6. Ruang baris dan Ruang kolom sebuah matriks 	Memahami konsep ruang vector umum, subruang, kombinasi linier, basis dan dimensi serta ruang baris dan ruang kolom sebuah matriks.
6	Transformasi Linier	<ol style="list-style-type: none"> 1. Review Transformasi Linier 2. Sifat transformasi linier 3. Geometri transformasi dari R^2 ke R^2 4. Matriks transformasi linier 	Menjelaskan konsep transformasi linier antar ruang vector, matriks transformasi linier dari suatu transformasi, serta menjelaskan konsep perubahan basis dari suatu ruang vector.
7	Nilai Eigen, Vektor Eigen (Harga karakteristik, Vektor karakteristik)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai eigen dan vector eigen 2. Diagonalisasi 3. Diagonalisasi orthogonal 	Menjelaskan konsep eigenvalues dan eigen vector dari suatu matriks.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

Mata Kuliah : **ALJABAR LINIER**
 Kode Mata Kuliah :
 SKS : 3
 Prasyarat : Matematika Dasar
 Dosen Pembimbing : M. Soenarto
 Prodi / Jenjang : MATEMATIKA / S1
 Buku Sumber : 1. Ho Kwak dan Sungpyo Hong. Linear Algebra. Boston : Birkhauser
 2. Wono Setyo Budi. Aljabar linear. Jakarta : Gramedia
 3. Seymour Lipschutz, Theory and Problems of Linear Algebra. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc
 4. Anton, H, Aljabar Linear Elementer, Penerbit Erlangga Jakarta
 5. Frank Ayres, Jr, Theory and Problems of Matreces. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc
 6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP
 7. Ajabar Linier, STKIP BIM

TM	POKOK BAHASAN TIK	SUB POKOK BAHASAN	METODE/MODEL PEMBELAJARAN	MEDIA PEMBELAJARAN	TUGAS	BUKU SUMBER/REFERENSI
1	Sistem Persamaan Linier TIK Memahami konsep system persamaan linier, garafi persamaan linier, system persamaan linier dalam matriks, bentuk echelon-baris, metode substitusi mundur dan eliminasi gauss.	1. Pengantar system persamaan linier 2. Grafik persamaan linier 3. System persamaan linier dalam matriks 4. Bentuk echelon – baris 5. Metode	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	1. Ho Kwak dan Sungpyo Hong. Linear Algebra. Boston : Birkhauser 2. Wono Setyo Budi. Aljabar linear. Jakarta : Gramedia 3. Seymour Lipschutz, Theory and Problems of Linear Algebra. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 4. Anton, H, Aljabar Linear Elementer, Penerbit Erlangga Jakarta 5. Frank Ayres, Jr, Theory and Problems of Matreces. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP 7. Ajabar

		substitusi mundur 6. Eliminasi Gauss				Linier, STKIP BIM
2	Sistem Persamaan Linier TIK Memahami konsep system persamaan linier, garafi persamaan linier, system persamaan linier dalam matriks, bentuk echelon-baris, metode substitusi mundur dan eliminasi gauss.	1. Pengantar system persamaan linier 2. Grafik persamaan linier 3. System persamaan linier dalam matriks 4. Bentuk echelon – baris 5. Metode substitusi mundur 6. Eliminasi Gauss	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	
3	Matriks TIK Memahami konsep matriks dan operasi matriks, kaidah-kaidah ilmu hitung matriks, matriks elementer dan invers matriks.	1. Matriks dan operasi matriks 2. Kaidah-kaidah ilmu hitung matriks 3. Matriks elementer 4. Invers matriks	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	1. Ho Kwak dan Sungpyo Hong. Linear Algebra. Boston : Birkhauser 2. Wono Setyo Budi. Aljabar linear. Jakarta : Gramedia 3. Seymour Lipschutz, Theory and Problems of Linear Algebra. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 4. Anton, H, Aljabar Linear Elementer, Penerbit Erlangga Jakarta
4	Matriks TIK Memahami konsep matriks dan operasi matriks,	1. Matriks dan operasi matriks 2. Kaidah-kaidah	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	5. Frank Ayres, Jr, Theory and Problems of Matreces. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP

	kaidah-kaidah ilmu hitung matriks, matriks elementer dan invers matriks.	ilmu hitung matriks 3. Matriks elementer 4. Invers matriks				7. Linier, STKIP BIM Ajabar
5	Determinan Matriks TIK Memahami konsep determinan matriks, minor dan kofaktor determinan, nilai determinan serta sifat-sifat determinan	1. Review matriks 2. Minor dan kofaktor determinan 3. Nilai determinan 4. Sifat-sifat determinan	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	1. Ho Kwak dan Sungpyo Hong. Linear Algebra. Boston : Birkhauser 2. Wono Setyo Budi. Aljabar linear. Jakarta : Gramedia 3. Seymour Lipschutz, Theory and Problems of Linear Algebra. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 4. Anton, H, Aljabar Linear Elementer, Penerbit Erlangga Jakarta 5. Frank Ayres, Jr, Theory and Problems of Matreces. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP 7. Linier, STKIP BIM Ajabar
6	Vector-vektor di dalam Ruang-2 dan Ruang-3 TIK Memahami konsep vector, nama sebuah vector, perkalian titik, perkalian silang, serta garis dan bidang didalam Ruang-3.	1. Pengantar kepada matriks 2. Nama sebuah vector 3. Perkalian titik 4. Perkalian silang 5. Garis dan bidang didalam Ruang-3	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	1. Ho Kwak dan Sungpyo Hong. Linear Algebra. Boston : Birkhauser 2. Wono Setyo Budi. Aljabar linear. Jakarta : Gramedia 3. Seymour Lipschutz, Theory and Problems of Linear Algebra. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 4. Anton, H, Aljabar Linear Elementer, Penerbit Erlangga Jakarta 5. Frank Ayres, Jr, Theory and Problems of Matreces. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP 7. Linier, STKIP BIM Ajabar
7	Vector-vektor di dalam Ruang-2 dan Ruang-3 TIK Memahami konsep vector,	1. Pengantar kepada matriks 2. Nama sebuah	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP 7. Linier, STKIP BIM Ajabar

	nama sebuah vector, perkalian titik, perkalian silang, serta garis dan bidang didalam Ruang-3.	vector 3. Perkalian titik 4. Perkalian silang 5. Garis dan bidang didalam Ruang-3				
8	UJIAN TENGAH SEMESTER					
9	Ruang-ruang vektor TIK Memahami konsep ruang vector umum, subruang, kombinasi linier, basis dan dimensi serta ruang baris dan ruang kolom sebuah matriks.	1. Ruang vector umum 2. Subruang 3. Kombinasi linier 4. Basis dan Dimensi 5. Ruang baris dan Ruang kolom sebuah matriks	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	1. Ho Kwak dan Sungpyo Hong. Linear Algebra. Boston : Birkhauser 2. Wono Setyo Budi. Aljabar linear. Jakarta : Gramedia 3. Seymour Lipschutz, Theory and Problems of Linear Algebra. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 4. Anton, H, Aljabar Linear Elementer, Penerbit Erlangga Jakarta 5. Frank Ayres, Jr, Theory and Problems of Matreces. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc
10	Ruang-ruang vektor TIK Memahami konsep ruang vector umum, subruang, kombinasi linier, basis dan dimensi serta ruang baris dan ruang kolom sebuah matriks.	1. Ruang vector umum 2. Subruang 3. Kombinasi linier 4. Basis dan Dimensi 5. Ruang baris dan Ruang kolom sebuah matriks	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP 7. Linier, STKIP BIM
11	Ruang-ruang vektor TIK Memahami konsep ruang vector umum, subruang, kombinasi linier, basis dan	1. Ruang vector umum 2. Subruang 3. Kombinasi linier	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor		

	dimensi serta ruang baris dan ruang kolom sebuah matriks.	4. Basis dan Dimensi 5. Ruang baris dan Ruang kolom sebuah matriks				
12	Transformasi Linier TIK Menjelaskan konsep transformasi linier antar ruang vector, matriks transformasi linier dari suatu transformasi, serta menjelaskan konsep perubahan basis dari suatu ruang vector.	1. Review Transformasi Linier 2. Sifat transformasi linier 3. Geometri transformasi dari R^2 ke R^2 4. Matriks transformasi linier	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	1. Ho Kwak dan Sungpyo Hong. Linear Algebra. Boston : Birkhauser 2. Wono Setyo Budi. Aljabar linear. Jakarta : Gramedia 3. Seymour Lipschutz, Theory and Problems of Linear Algebra. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 4. Anton, H, Aljabar Linear Elementer, Penerbit Erlangga Jakarta 5. Frank Ayres, Jr, Theory and Problems of Matrices. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc
13	Transformasi Linier TIK Menjelaskan konsep transformasi linier antar ruang vector, matriks transformasi linier dari suatu transformasi, serta menjelaskan konsep perubahan basis dari suatu ruang vector.	1. Review Transformasi Linier 2. Sifat transformasi linier 3. Geometri transformasi dari R^2 ke R^2 4. Matriks transformasi linier	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP Ajabar 7. Linier, STKIP BIM
14	Nilai Eigen, Vektor Eigen TIK Menjelaskan konsep eigenvalues dan eigen vector dari suatu matriks.	1. Nilai eigen dan vector eigen 2. Diagonalisasi 3. Diagonalisasi orthogonal	Kuliah mimbar	Laptop LCD Proyektor	Latihan soal	1. Ho Kwak dan Sungpyo Hong. Linear Algebra. Boston : Birkhauser 2. Wono Setyo Budi. Aljabar linear. Jakarta : Gramedia 3. Seymour Lipschutz, Theory and Problems of Linear Algebra.
15	Nilai Eigen, Vektor Eigen	1. Nilai eigen dan	Kuliah mimbar	Laptop		

	TIK Menjelaskan konsep eigenvalues dan eigen vector dari suatu matriks.	vector eigen 2. Diagonalisasi 3. Diagonalisasi orthogonal		LCD Proyektor		Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 4. Anton, H, Aljabar Linear Elementer, Penerbit Erlangga Jakarta 5. Frank Ayres, Jr, Theory and Problems of Matrices. Singapore : Mc-Graw-Hill Inc 6. Murtiyasa, Budi, Aljabar Linear, MUP 7. Linier, STKIP BIM
16	UJIAN AKHIR SEMESTER					