



Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik | Institut Teknologi Padang

ALJABAR LINEAR

STI4213

KONTRAK PERKULIAHAN&PENDAHULUAN

Minarni @2026

KONTRAK PERKULIAHAN

MATA KULIAH : ALJABAR LINEAR

KODE MATA KULIAH/SKS : STI4213/ 3

SEMESTER : 3

SIFAT : WAJIB

ALJABAR LINEAR

Mengapa perlu belajar aljabar linear?

1. Melatih penganalisaan mahasiswa untuk konversi kondisi real ke dalam kalimat matematis
2. Mengetahui konsep penyelesaian persamaan aljabar linear
3. Mampu membuat coding programming dalam menyelesaikan permasalahan aljabar linear

yaitu dalam bentuk komputasi, pemrograman komputasi dan komputasi numerik dengan menggunakan metode persamaan linier di dalamnya.

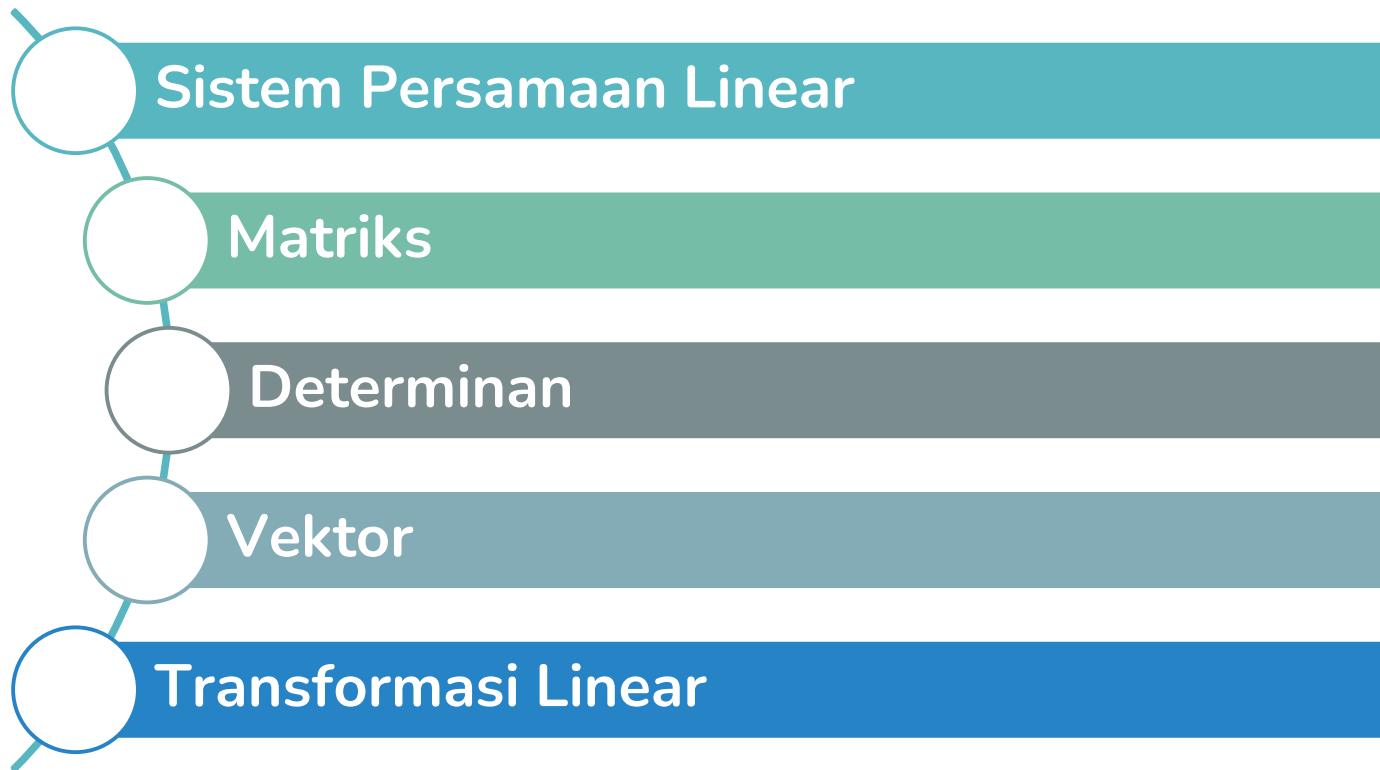
DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini mempelajari konsep aljabar linear sebagai dasar untuk membuat algoritma dalam permasalahan yang melibatkan persamaan linear, determinan, vektor dan matriks, konsep persamaan linear, konsep vektor dalam ruang, serta mampu memahami konsep dan aplikasi penggunaan determinan dan matriks.

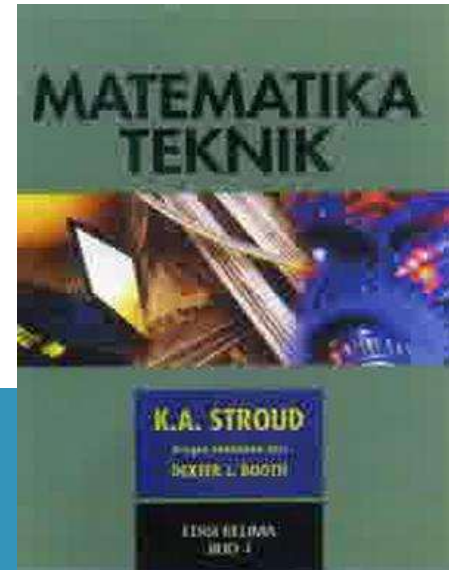
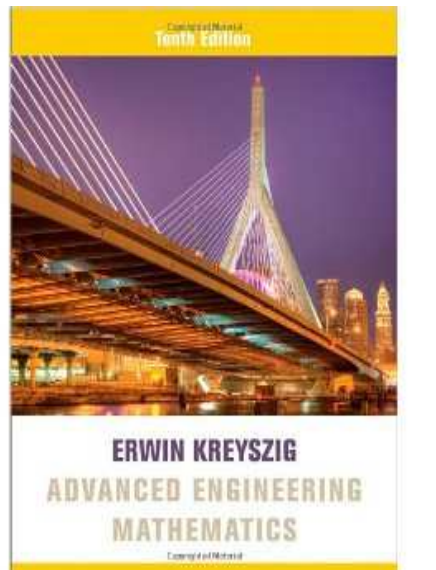
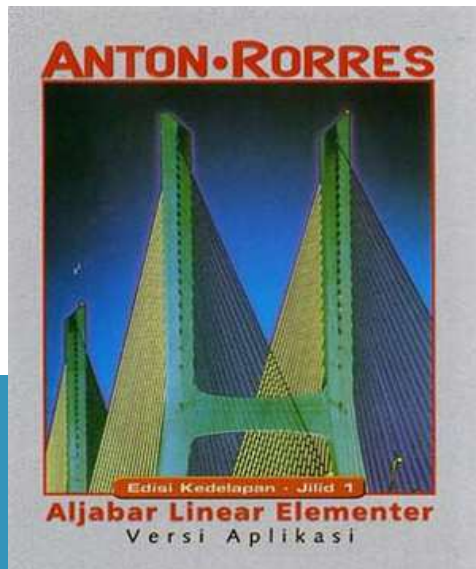
TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar aljabar linear, khususnya dapat menyelesaikan sistem persamaan linear, teori matriks, determinan dan vektor.
2. Mahasiswa dapat menerapkan teori aljabar dalam pemecahan permasalahan nyata baik secara manual maupun menggunakan software
3. Mahasiswa memiliki daya analisa, berpikir logis dan aplikatif serta peningkatan kreatifitas secara umum

MATERI



REFERENSI



1. H. Anton, C. Rorres, 2010, Elementary Linear Algebra – Application Version – 10th Edition, John Wiley.
2. E. Kreyszig., 2011, Advanced Engineering Mathematics – 10th Edition, John Wiley
3. K. A. Stroud, 2003, Matematika Teknik

PENILAIAN

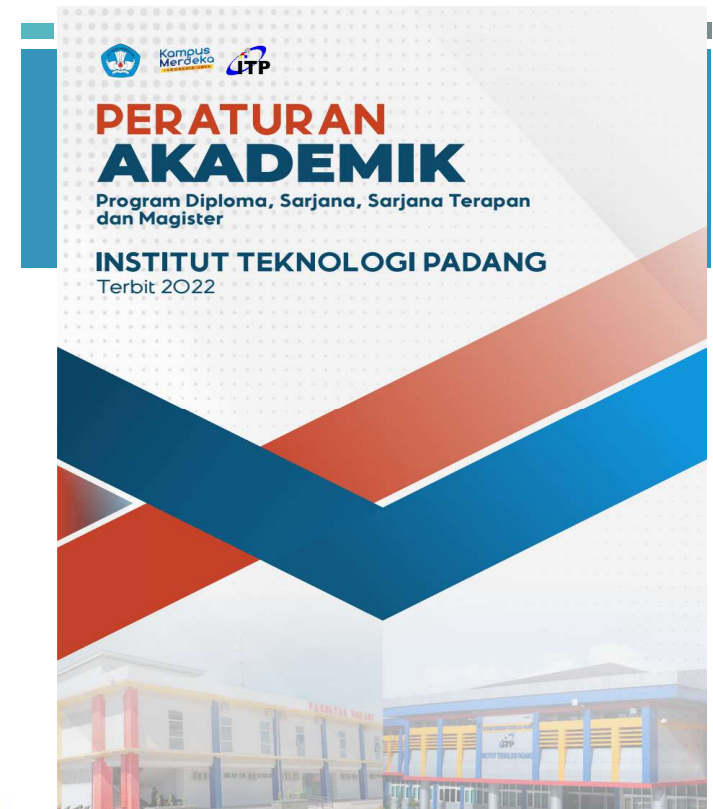
- ✓ Presensi /Kehadiran : 10%
- ✓ Tugas/Kuis : 25%
- ✓ UTS : 30%
- ✓ UAS : 35%

Pasal 31
Penilaian Hasil Belajar

- (1) Penilaian hasil belajar mahasiswa pada suatu mata kuliah dinyatakan dalam nilai angka, nilai huruf, angka mutu, dan sebutan mutu.
- (2) Penilaian hasil belajar mahasiswa sebagaimana dimaksud ayat (1) mengikuti skala sebagai berikut:

Nilai	Nilai	Angka Mutu	Keterangan
$\geq 80 - 100$	A	4,00	Cemerlang
$\geq 75 < 80$	B+	3,50	Sangat Baik
$\geq 65 < 75$	B	3,00	Baik
$\geq 60 < 65$	C+	2,50	Lebih dari Cukup
$\geq 55 < 60$	C	2,00	Cukup
$\geq 45 < 55$	D	1,00	Kurang
< 45	E	0,00	Gagal

- (3) Skala pengukuran hasil penilaian pembelajaran pada ayat (2) tidak merubah skala pengukuran hasil penilaian pembelajaran yang telah diberlakukan sebelum peraturan akademik ini berlaku.



<https://itp.ac.id/download>

PENGGUNAAN ALJABAR LINEAR DALAM BIDANG INFORMATIKA

Grafika Komputer

- Vektor (translasi, rotasi, penskalaan)
- SPL (rendering grafis → shadow mapping)

Image Processing

- Matriks (konvolusi, filtering, segmentasi)

Kriptografi

- Algoritma kriptografi modern (RSA dan ECC) bergantung pada konsep aljabar linear

Optimisasi

- SPL digunakan untuk memaksimalkan atau meminimalkan suatu fungsi tujuan tertentu (perencanaan produksi, alokasi sumber daya atau pengaturan jadwal)

Analisis Data

- SPL → Pemodelan statistik atau machine learning

Kompresi Data

- SPL digunakan dalam pemulihan sinyal yang dikompresi

Machine Learning

- Aljabar linear digunakan untuk mempelajari pola data



Terimakasih