



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
DEPARTEMEN STATISTIKA
PROGRAM SARJANA STATISTIKA**

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	:	Matriks
	Kode Mata Kuliah	:	SS234102
	Kredit	:	4 SKS
	Semester	:	I

DESKRIPSI MATA KULIAH

Matriks merupakan salah satu mata pelajaran dalam bidang teori yang bertujuan untuk menguasai konsep dasar matematika untuk memahami teori vektor, operasi dasar matriks, determinan, invers, vektor acak, sistem persamaan linear, ruang vektor, nilai dan vektor eigen. Selain itu siswa mampu menggunakan konsep ini untuk mengolah variabel acak, merumuskan pemodelan dan menghitung perhitungan univariat dan multivariat. Untuk mencapai tujuan tersebut, strategi pembelajaran yang digunakan adalah diskusi dan praktek baik secara manual maupun dengan paket program komputer

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN MATA KULIAH

- CPL-4 Mampu menerapkan sains dan matematika untuk mendukung pemahaman metode statistik.
- CPL-5 Mampu menerapkan teori statistika pada metode statistika.
- CPL-8 Mampu menggunakan perangkat komputasi modern untuk menyelesaikan masalah statistik

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- CPMK.1 Mampu menguasai konsep vektor, operasi dasar matriks, determinan, invers, vektor dan matriks acak, sistem persamaan linier, ruang vektor, nilai dan vektor eigen, serta penerapannya pada model statistik
- CPMK.2 Mampu merumuskan masalah Vektor, Operasi Dasar Matriks, Penentu, Invers, Vektor Matriks Acak, Sistem Persamaan Linier, Ruang Vektor, Nilai Eigen dan Vektor serta penerapannya pada model statistik
- CPMK.3 Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan diferensial matriks, faktorisasi matriks, dan norma matriks.
- CPMK.4 Mampu memilih metode dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linier terkait Invers Moore Penrose, Generalisasi Invers dan Invers Kuadrat Terkecil
- CPMK.5 Mampu memilih matriks khusus dan operasinya serta bentuk distribusi kuadratnya

POKOK BAHASAN

1. Vektor dan matriks
2. Determinan dan Invers
3. Vector Random dan Aplikasinya
4. Ruang Vektor
5. Nilai Eigen, Vektor Eigen, dan Diagonalisasi

6. Matriks Dekomposisi dan Matriks Norm
7. Generalized Invers
8. Diferensial fungsi skalar, fungsi vektor, dan matriks fungsi, serta penerapannya.
9. Operasi Matriks dan Matriks Khusus

PRASYARAT

-

PUSTAKA

1. Anton, H., & Rorres, C. (2013). Elementary linear algebra: applications version. John Wiley & Sons.
2. Basilevsky, A. (2013). Applied matrix algebra in the statistical sciences. Courier Corporation.
3. Schott, J. R. (2016). Matrix analysis for statistics. John Wiley & Sons.
4. Searle, S. R., & Gruber, M. H. (2016). Linear models. John Wiley & Sons.