



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

Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	:	<b>Analisis Data Multivariat</b>
Kode Mata Kuliah	:	SD234404
Kredit	:	3 SKS
Semester	:	4

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Analisis Data Multivariat merupakan salah satu mata kuliah keahlian yang merupakan bagian dari bidang kajian dalam rumpun mata kuliah Statistika Lingkungan dan Kesehatan (LingKes). Tujuan mempelajari Analisis Data Multivariat adalah untuk menguasai konsep teori dari analisis data multivariat untuk memahami metode multivariat dan penerapannya. Mata kuliah ini mempelajari mengenai metode-metode analisis data multivariat, meliputi metode statistika multivariat interdependen dan dependen, yaitu metode pengujian perbandingan mean secara multivariat, metode pengelompokan baik variabel (reduksi dimensi), observasi dan objek, dengan pendekatan parametrik. Melalui mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa akan memiliki pengalaman belajar untuk berfikir secara kritis dan mampu memberikan keputusan yang tepat tentang metode multivariat pada suatu permasalahan dan penyelesaiannya, sehingga menghasilkan informasi yang diharapkan dapat direkomendasikan menjadi dasar suatu kebijakan pihak terkait. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam mencapai tujuan tersebut adalah diskusi dan latihan serta tugas.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH**

CPL-4	Mampu menerapkan sains dan matematika untuk mendukung pemahaman metode sains data
CPL-5	Mampu menerapkan teori dan metode statistika pada analisis data untuk mendukung pengambilan Keputusan
CPL-7	Mampu menyusun algoritma dan membuat program komputer untuk pengolahan data berskala besar dalam penyelesaian masalah di berbagai bidang terapan
CPL-8	Mampu mengumpulkan dan menyajikan hasil analisis data terstruktur atau tidak terstruktur secara lisan maupun tulisan

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

CPMK.1	Mampu memahami definisi analisis multivariat
CPMK.2	Mampu mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan masalah multivariat dan menganalisis data dengan metode uji mean multivariat yang tepat dan menginterpretasikannya di berbagai bidang terapan
CPMK.3	Mampu mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan masalah multivariat dan menganalisis data dengan metode pengelompokan dan atau reduksi dimensi multivariat yang tepat dan menginterpretasikannya di berbagai bidang terapan
CPMK.4	Mampu mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan masalah multivariat

dan menganalisis data dengan metode multivariat yang tepat berbasis komputasi dan menginterpretasikannya di berbagai bidang terapanl

#### POKOK BAHASAN

1. Konsep dan tujuan analisis multivariat
2. Asumsi untuk uji hipotesis mean multivariat
3. MANOVA
4. *Principal Component Analysis* (PCA)
5. *Factor Analysis* (FA)
6. Analisis kluster
7. Analisis diskriminan
8. *Multidimensional Scalling* (MDS)

#### PRASYARAT

Pemodelan Statistika

#### PUSTAKA

1. Johnson, R.A and Wichern, D.W, 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis*,6th Edition, Prentice Hall, New York.
2. Rencher, A.C. *Methods of Multivariate Analysis*, 2nd Edition, John Wiley
3. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E, 2010. *Multivariate Data Analysis*, 7th Edition, Prentice-Hall, UK
4. Sarma, S. 1996. *Applied Multivariate Techniques*, John Wiley
5. Anderson, T.W, 2003, *An Introduction to Multivariate Statistical Analysis*, Wiley Interscience
6. Morison, D.F, 2005, *Multivariate Statistical Method*, McGraw-Hill Inc., Tokyo.