



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

Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	:	Metode Optimasi
Kode Mata Kuliah	:	SD234407
Kredit	:	3 SKS
Semester	:	4

DESKRIPSI MATA KULIAH

Optimasi merupakan disiplin ilmu yang menerapkan alat analitis berdasarkan metode kuantitatif dalam pengambilan keputusan yang lebih baik. Dalam mata kuliah ini disajikan beberapa metode fundamental dan aplikasinya di berbagai bidang. Mahasiswa diberikan pemahaman akan teori dan konsep dasar Optimasi disertai contoh aplikasi nyata serta penyelesaiannya. Selain itu, mahasiswa juga dibekali dengan konsep dan prosedur optimasi lanjut dan mengaplikasikannya dalam persoalan manajemen. Materi yang diberikan meliputi Program Linier, Metoda Simpleks, Dualitas, sensitivitas, Persoalan transportasi, Persoalan dan Analisis jaringan kerja serta *Goal Programming*. Materi disampaikan melalui ceramah interaktif, diskusi, latihan, serta *Problem Based Learning*.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN 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 memformulasikan penyelesaian masalah optimasi
CPMK.2	Mampu menggunakan metode optimasi yang tepat dalam mencari solusi optimum dari suatu persoalan
CPMK.3	Mampu mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan masalah statistika menggunakan metode optimasi
CPMK.4	Mampu menggunakan teknik komputasi dan perangkat komputer modern yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah optimasi

POKOK BAHASAN

1. Program linier
2. Metode simpleks
3. Analisis sensitivitas
4. Persoalan transportasi

5. Persoalan penugasan
6. Permasalahan jaringan kerja proyek
7. *Goal programming*

PRASYARAT

Pengantar Struktur Data dan Algoritma

PUSTAKA

1. Bazaraa, M., Jarvis, J., dan Sherali, H. Linear Programming and Network Flows, 4rd Ed. John Wiley dan Sons, USA. 20059.
2. Hillier, F. S. And Lieberman, G. J. Introduction to Operations Research, 7th Ed. McGraw-Hill, Inc. New York, USA. 2001.
3. Taha, H. A. Operations Research: An Introduction, 10th Ed. Pearson Prentice Hall. New York, USA. 2017.
4. Wayne, W. Operations Research, Fourth Edition, Brooks/Cole-Thomson Learning, USA. 2004.
5. Montgomery, D.C., 2012. An Introduction to Optimization. 4th edition. USA: John Wiley and Sons Inc.