



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

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	: Matematika Diskrit
	Kode Mata Kuliah	: SD234301
	Kredit	: 3 SKS
	Semester	: 3

DESKRIPSI MATA KULIAH

Matematika diskrit merupakan salah satu mata kuliah dasar yang merupakan bagian dari bidang kajian dalam matematika. Tujuan mempelajari Matematika Diskrit adalah untuk menguasai konsep logika, himpunan, matriks, relasi dan fungsi, induksi matematik, algoritma, bilangan bulat (integer), kombinatorial dan peluang diskrit, aljabar boolean, teori graf, pohon dan kompleksitas algoritma, sehingga mahasiswa akan memiliki pengalaman belajar untuk berfikir secara kritis dan mampu memberikan keputusan yang tepat tentang penggunaan konsep tersebut. Strategi pembelajaran yang digunakan adalah diskusi dan latihan serta tugas.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAHKAN MATA KULIAH

CPL-4	Mampu menerapkan sains dan matematika untuk mendukung pemahaman metode sains data
CPL-7	Mampu menyusun algoritma dan membuat program komputer untuk pengolahan data berskala besar dalam penyelesaian masalah di berbagai bidang terapan

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

CPMK.1	Mampu menguasai konsep logika, himpunan, relasi dan fungsi, induksi matematik, algoritma, bilangan bulat (integer), kombinatorial dan peluang diskrit, aljabar boolean, teori graf, pohon dan kompleksitas algoritma
CPMK.2	Mampu memformulasikan masalah logika, himpunan, relasi dan fungsi, induksi matematik, algoritma, bilangan bulat (integer), kombinatorial dan peluang diskrit, aljabar boolean, graf, pohon dan kompleksitas algoritma
CPMK.3	Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep logika dengan aturan-aturan yang benar; Aljabar Boolean yang berkaitan dengan pemrograman; penggunaan Kombinatorika yang berkaitan dengan penghitungan/pencacahan sesuatu dalam pembuatan program komputer
CPMK.4	Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan teori Graf; konsep Pohon dalam berbagai aplikasi

POKOK BAHASAN

1. Struktur dasar himpunan, fungsi, barisan, dan matriks
2. Relasi antar elemen
3. Fungsi dan penerepan fungsi
4. Aturan dasar logika serta penerapan aljabar Boolean dalam struktur matematika
5. Pengaturan objek-objek melalui kombinatorial dan peluang diskrit

6. Teori dan aplikasi Graf
7. Teori dan aplikasi konsep Pohon

PRASYARAT

Kalkulus II

PUSTAKA

1. Kenneth H. Rosen, "Discrete Mathematics and Application to Computer Science", 7 th Edition, Mc-Graw Hill, USA, 2012.
2. Susanna S. Epp, "Discrete Mathematics with Application", 5th Edition, Brooks/Cle, 2019
3. Liu C L, "Dasar-Dasar Matematika Diskrit". PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1995
4. Siang, Jong, Jek, "Matematika Diskrit dan Aplikasinya pada Ilmu Komputer", ANDI, Yogyakarta, 2010.
5. Munir, Rinaldi, "Matematika Diskrit", Edisi Keempat, Penerbit Informatika, Bandung, 2005.