

BUKU AJAR MATEMATIKA

Ir. Hamedoni Harita, S.T.,M.T



UU No 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat hak Cipta Pasal 2

1. Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi pencipta atau pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Hak Terkait Pasal 49

1. Pelaku memiliki hak eksklusif untuk memberikan izin atau melarang pihak lain yang tanpa persetujuannya membuat, memperbanyak, atau menyiarkan rekaman suara dan/atau gambar pertunjukannya.

Sanksi Pelanggaran Pasal 72

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

BUKU AJAR MATEMATIKA

Ir. Hamedoni Harita, S.T.,M.T



BUKU AJAR MATEMATIKA

Penulis : Ir. Hamedoni Harita, S.T.,M.T
Editor : Ir. Dermawan Zebua, S.T.,M.T.,IPP
Desain Cover : Jun Fajar Krisman Giawa
Tata Letak Isi : Friski Dermawan Zebua

ISBN : (Prosess)

Cetakan Pertama : Juni 2025

Diterbitkan Oleh : SINAR HOWUHOWU

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.



PENERBIT SINAR HOWUHOWU

Jln. Dusun I No. 72 Kabupaten Nias, Sumatera Utara, 22872

Telp/WA: +62 822-9066-3210

Website: www.sinarhowuhowu.com

E-mail: sinarhowuhowu@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan penyertaan-Nya, sehingga *Buku Ajar Matematika* ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini dirancang sebagai bahan ajar untuk mahasiswa dalam memahami konsep dasar kalkulus dan aljabar linear yang menjadi fondasi penting dalam berbagai bidang ilmu, khususnya matematika dan teknik.

Materi dalam buku ini mencakup empat topik utama, yaitu Matriks, Limit dan Kekontinuan, Turunan, serta Integral. Setiap bab disusun secara sistematis dan dilengkapi dengan penjelasan teori, contoh soal, rangkuman, serta latihan soal untuk memperkuat pemahaman. Buku ini diharapkan dapat digunakan baik dalam proses pembelajaran di kelas maupun sebagai panduan belajar mandiri oleh mahasiswa.

Kami menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, masukan dan saran dari para pembaca sangat kami harapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan mendukung proses belajar yang lebih efektif.

Penulis

Ir. Hamedoni Harita, S.T.,M.T

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
BAB I MATRIKS	1
A. Pendahuluan	1
B. Pengertian Matriks.....	2
D. Operasi dan Sifat-sifat Matriks.....	5
E. Derterminan	10
F. Invers Matriks.....	12
G. Rangkuman.....	14
H. latihan.....	18
BAB II LIMIT DAN KEKONTINUAN	20
A. Pendahuluan	20
B. Pengertian Limit	21
C. Sifat Sifat Limit	24
D. Limit Bentuk Tak Tentu.....	26
E. limit bentuk trigonometri.....	29
F. Kekontinuan.....	30
G. Rangkuman.....	32
H. latihan.....	34
BAB III TURUNAN	36
A. Pendahuluan	36
B. Pengertian Turunan.....	38
C. Aturan-aturan Turunan.....	39
D. Turunan Trigonometri.....	44
E. De L'Hospital	45
F. Aturan Rantai	47
G. Turunan Tingkat Tinggi.....	49
H. Rangkuman.....	50
I. Latihan.....	54

BAB IV INTEGRAL	56
A. Pedahuluan.....	56
B. Integral Sebagai Anti Turunan	58
C. Rumus Dasar Integral	60
D. Teknik Integral Substitusi.....	66
E. Integral Parsial.....	71
F. Integral Tertentu	72
G. Rangkuman	73
H. Latihan	75
DAFTAR PUSTAKA	77
PROFIL PENULIS	77