

BUKU AJAR
STATISTIKA DAN PROBABILITAS

Ar. Ikhtiar Aroniati Daeli, S.T., M.Ars., IAI.



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
STATISTIKA DAN PROBABILITAS

Ar. Ikhtiar Aroniati Daeli, S.T., M.Ars., IAI.



BUKU AJAR STATISTIKA DAN PROBABILITAS

Penulis : Ar. Ikhtiar Aroniati Daeli, S.T., M.Ars., IAI.

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

Desain Cover : Jun Fajar Krisman Giawa

Tata Letak Isi : Kevin Berkat Mendrofa

ISBN : (Dalam Proses)

Cetakan Pertama : Januari 2026

Diterbitkan Oleh : SINAR HOWOHOWU

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 syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan izin - Nya buku “ Modul Statistika dan Probabilitas Untuk Teknik Sipil dan Arsitektur” ini dapat diselesaikan dengan baik. Dalam penulisannya, selain materi yang disajikan dengan bahasa sesederhana mungkin, contoh soalpun menggunakan data yang relevan dengan keteknikan. Penulis berharap pembaca atau mahasiswa dan kalangan umum yang menggunakan buku ini dapat memahami penerapan Statistika dan Probabilitas dalam Teknik Sipil dan Arsitektur dengan baik.

Modul Statistika dan Probabilitas Untuk Teknik Sipil dan Arsitektur memuat teori dasar yang akan mengantarkan pengguna untuk memahami pengertian Statistika, populasi dan contoh, masalah – masalah statistika, ukuran statistika, teknik pengumpulan data dan penyajian data, pendeskripsian data suatu grafik, pengantar Probabilitas, peluang, kejadian total, regresi dan korelasi, serta analisis sidik ragam.

Dalam penyelesaian buku ini, penulis sadar bahwa semuanya tidak terlepas dari berbagai pihak yang selama ini selalu mendukung, baik secara material maupun non material, semangat, dan segalanya. Materi yang disajikan dalam buku tentunya masih banyak kekurangannya, untuk itu saran dan kritik sangatlah penulis harapkan demi kesempurnaan buku modul ini.

Terimakasih penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah mendukung terbitnya buku modul ini. Juga kepada mahasiswa yang telah memberikan ide – ide melalui diskusi tanya jawab yang telah dilakukan. Tak luput juga penghargaan yang tinggi penulis sampaikan kepada tim editor dan penerbit sehingga buku modul ini bisa bermanfaat bagi kita semua.

Penulis

Ar. Ikhtiar Aroniati Daeli, S.T., M.Ars., IAI.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Pembelajaran	2
C. Manfaat Pembelajaran	3
D. Peranan Pembelajaran	3
BAB 1 Pengertian Statistika	5
A. Pengertian Istilah Dasar Statistika	5
1. Populasi dan Contoh	8
2. Masalah – Masalah Statistika	10
3. Parameter dan Statistika	11
B. Teknik Pengumpulan Data	12
1. Jenis Data	15
2. Syarat Data	16
3. Pola Data	18
BAB 2 Pendeskripsian Data	20
A. Penyajian Data	20
1. Penyajian Data Dengan Tabel	21
2. Penyajian Data Dengan Grafik / Diagram	22
B. Tabel Sebaran Frekuensi	30

1. Distribusi Frekuensi	30
1.1. Distribusi Frekuensi Tunggal	31
1.2. Distribusi Frekuensi Bergolong	32
2. Frekuensi Relative	33
D. Notasi Penjumlahan	35
BAB 3 Ukuran Statistika	39
A. Ukuran Pemusatan	39
1. Nilai Tengah	39
2. Mean	40
3. Median	41
4. Modus	42
B. Ukuran Keragaman	42
1. Wilayah	43
2. Ragam Pupulasi dan Contoh	45
3. Standar Deviasi	46
4. Simpangan Baku	46
C. Persentil, Desil, Kuartil	49
1. Persentil	49
2. Desil	51
3. Kuartil	52
BAB 4 Pengantar Probabilitas	54
A. Notasi dan Istilah dalam Peluang	54

1. Pemahaman Konsep Probabilitas	55
2. Rumusan Probabilitas	55
2.1. Rumusan Klasik	56
2.2. Pendekatan Subjektif	56
3. Ruang Sampel dan Kejadian	57
B. Probabilitas Kejadian	59
1. Pengolahan Kejadian	60
2. Kejadian Total	63
C. Peluang	63
1. Mencacah Titik Contoh	64
2. Peluang Suatu Kejadian	65
3. Kaidah Penjumlahan	67
BAB 5 Analisis Regresi, Korelasi, Sidik Ragam	70
A. Analisis Regresi	70
1. Regresi Linear	71
2. Regresi Eksponensial	73
3. Regresi Berganda	75
B. Analisis Korelasi	78
1. Korelasi Linear	78
2. Korelasi Berganda	81
C. Analisis Sidik Ragam	84
1. Rancangan Acak Lengkap	86

2. Rancangan Acak Kelompok	93
Daftar Pusaka	102
Lampiran	104
Biografi Penulis	108