



UNIKA PRESS

"Menyalakan Cahaya dari Lembaran Kata"

Phone: (061) 821 0161
Web: unikapress@ust.ac.id
Address: Gedung LPPM, Lt. III,
Setia Budi, No. 479 F, Medan

No : 0004/UnikaPress/XII/2025
Lamp : 2 (Dua berkas)
Perihal : Permohonan
ISBN/Barcode untuk *ebook*

Kepada
Yth. Kepala Pusat Bibliografi dan Pengolahan Bahan Perpustakaan,
Perpustakaan Nasional RI

Bersama ini kami atas nama,
Penerbit : UNIKA Press
Penanggung jawab : Alex Rikki
Admin : Tonni Limbong

Mengajukan permohonan ISBN untuk,
Judul : Pengantar Logika: Pengetahuan, Penalaran, dan Argumentasi
Kepengarangan : Sinta Dameria Simanjuntak, Ribka Kariani Br Sembiring, Israil Sitepu
Link/akses : <https://unikapress.ust.ac.id/index.php/ustpress/catalog/book/7>

Bersama ini kami lampirkan *dummy* buku dan Surat Pernyataan Keaslian Karya dari Penulis.

Demikian permohonan ini kami ajukan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Hormat kami,

ALEX RIKKI, S.Kom., M.Kom.

 unikapress@ust.ac.id
 (061) 821-0161



UNIKA PRESS

"Menyalakan Cahaya dari Lembaran Kata"

Phone: (061) 821 0161
Web: unikapress@ust.ac.id
Address: Gedung LPPM, Lt. III,
Setia Budi, No. 479 F, Medan

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sinta Dameria Simanjuntak
Alamat : Jl. Bahagia no.15 komp. The fortune kel. Teladan timur. Kec.
Medan kota.kp. 20217
NIK : 1271016802850001
Telp./HP : +62 813-7631-6396

menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa:

Judul : Pengantar Logika: Pengetahuan, Penalaran, dan Argumentasi
Penulis : Sinta Dameria Simanjuntak, Ribka Kariani Br Sembiring, Israil Sitepu

adalah benar merupakan karya asli yang dibuat untuk diterbitkan dan disebarluaskan secara umum, melalui:

Penerbit : UNIKA Press
Alamat : Gedung LPPM, Lantai 3, Jalan Setia Budi No. 479 F, Medan
Telp: (061) 821 0161

Demikian surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya serta akan menjadi pertanggungjawaban kami jika terdapat penyalahgunaan dan akibat yang ditimbulkannya.

Penanggung jawab Penerbit,

Medan, 06 Januari 2026

Penulis,


Alex Rikki, S.Kom., M.Kom

NIDN: 0124118502





Sinta Dameria Simanjuntak

Pengantar Logika: Pengetahuan, Penalaran, dan Argumentasi

**Sinta Dameria Simanjuntak
Ribka Kariani Br Sembiring
Israil Sitepu**

UNIKA Press

Pengantar Logika: Pengetahuan, Penalaran, dan Argumentasi

iii, 88 halaman: 15,5 X 23 cm

Cetakan Pertama

Desember 2025

ISBN : xxx-xxx-xxxx-xx-x

Penulis

Sinta Dameraia Simanjuntak

Ribka Kariani Br Sembiring

Israil Sitepu

Editor

Alex Rikki

Tata Letak dan Desain

Rolas Meiputra Nababan

Penerbit

UNIKA Press

Jalan Setia Budi No. 479 F, Medan

Website: <https://unikapress.ust.ac.id>, Email: unikapress@ust.ac.id

All Rights reserved

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-undang

Dilarang memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun,
baik secara online maupun offline tanpa izin tertulis dari penulis serta
memperbanyak buku tanpa ijin tertulis dari penerbit UNIKA Press

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas dengan judul "Pengantar Logika: Pengetahuan, Penalaran, dan Argumentasi" ini dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan karya ini bertujuan untuk memperkenalkan serta menjelaskan konsep dasar logika matematika dan himpunan, yang merupakan fondasi penting dalam memahami berbagai cabang matematika lainnya. Logika sebagai ilmu berpikir secara sistematis membantu dalam menyusun argumen dan kesimpulan yang valid, sementara himpunan menjadi dasar dalam pengelompokan dan pengklasifikasian objek matematika.

Materi ini tidak hanya penting dalam dunia pendidikan, tetapi juga memiliki banyak penerapan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang teknologi, pemrograman, dan ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tulisan ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam menyelesaikan karya ini. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi para pembaca..

Medan, Desember 2025

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi	ii
Bab 1 Bahasa dan Logika Matematika	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Proposisi dan Gabungan Proposisi.....	1
1.3 Proposisi Gabungan	2
1.4 Operasi-operasi Dasar Logika.....	3
1.5 Proposisi dan Tabel Kebenaran	5
1.6 Tautologi dan Kontradiksi.....	7
1.7 Ekuivalensi yang Logis	8
1.8 Aljabar Proposisi	9
1.9 Pernyataan Kondisional dan Bikondisional.....	10
1.10 Aplikasi Logika Dalam Rangkaian Listrik	11
Bab 2 Kuantifikasi	15
2.1 Fungsi Proposisional	15
2.2 Kuantifikasi Universal	16
2.3 Kuantifikasi Eksistensial	16
2.4 Negasi dari Proposisi yang Mengandung Kuantifikasi	17
2.5 Contoh Penyangkal	18
2.6 Notasi	18
2.7 Fungsi Proposisi yang Terdiri dari Lebih Satu Variabel	19
Bab 3 Argumen	21
3.1 Argumen yang Valid.....	21

3.2. Penarikan Kesimpulan	25
3.3 Pernyataan Kondisional dan Variasinya	27
Bab 4 Metode Pembuktian	29
4.1 Bukti Langsung	33
4.2 Membuktikan dengan Kasus per Kasus	33
4.3 Pembuktian dengan Kontraposisif	34
4.4 Pembuktian Melalui Kontradiksi	35
4.5 Pembuktian Melalui Kontradiksi	35
Bab 5 Teorema Himpunan	39
5.1 Pendahuluan	39
5.2 Notasi	40
5.3 Kesamaan Himpunan	41
5.4 Jenis-jenis Himpunan	42
5.5 Himpunan Bagian	43
5.6 Himpunan dari Himpunan (Keluarga Himpunan)	44
5.7 Himpunan Kuasa	45
5.8 Operasi Himpunan	49
5.9 Aljabar Himpunan dan Dualitas himpunan	52
Bab 6 Relasi dan Fungsi	59
6.1 Relasi Pada Himpunan	59
6.2 Relasi Biner	62
6.3 Fungsi	64
6.4 Invers Dari Fungsi	67
Bab 7 Ketakhinggaan	73
7.1 Pendahuluan	73
7.2 Korespondensi 1-1	74
DAFTAR PUSTAKA	87