

PENGANTAR ILMU KOMPUTER

Penulis :

Rafika Sari
Rakhmi Khalida
Aida Fitriyani
Achmad Ardiansyah
Mukrodin
Mepa Kurniasih

Editor : Alfauzain, S.kom, M.kom

Penyunting : Muhammad Ikhlas Al Kuthsi, S.Kom, M.M

Desain Sampul dan Tata Letak : Yayang Tineza Erwanda, S.E

Diterbitkan oleh :

U ME Publishing

Anggota IKAPI No. 059/SBA/2024

Jl. Perumdam 4 Blok H No.2 Tunggul Hitam Kota Padang,
Sumatera Barat

Email : kontak@umepublishing.com

Website : umepublishing.com

ISBN : 978-623-10-6199-7

Cetakan pertama, Desember 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang keras memperbanyak, memfotokopi, Sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, maka Penulisan Buku dengan judul Pengantar Ilmu Komputer dapat diselesaikan. Buku ini membahas tentang Pendahuluan Pengantar Ilmu Komputer, Komponen-Komponen Komputer, Sistem Operasi, Pemrograman, Database, Tren dan Masa Depan Teknologi Komputer.

Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan buku ini selanjutnya. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Buku ini. Semoga Buku ini dapat menjadi sumber referensi dan literatur yang mudah dipahami.



Padang, November 2024

NEXUSBOOKS.ID

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
BAB 1 PENGANTAR ILMU KOMPUTER	1
1.1 Definisi dan Ruang Lingkup Ilmu Komputer	1
1.1.1 Pengertian Ilmu Komputer	1
1.1.2 Hubungan Ilmu Komputer- Komputer dengan Disiplin Ilmu Lainnya	2
1.1.3 Peran Ilmu Komputer dalam Berbagai Bidang	3
1.2 Sejarah dan Perkembangan Ilmu Komputer	5
1.2.1 Sejarah Awal Komputasi	5
1.2.2 Perkembangan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	6
1.2.3 Munculnya Sub-Bidang dalam Ilmu Komputer	7
1.3 Hubungan Ilmu Komputer dengan Teknologi Informasi	8
1.4 Peran dan Dampak Ilmu Komputer di Masyarakat	11
1.4.1 Dampak Sosial, Ekonomi dan Budaya dari Teknologi Komputer	11
1.4.2 Etika dalam Ilmu Komputer	12
DAFTAR PUSTAKA	14
BAB 2 KOMPONEN-KOMPONEN KOMPUTER	15
2.1 Macam Jenis <i>Hardware</i> Komputer	15
2.2 Macam Jenis <i>Software</i> Komputer	26
2.3 Komponen Komputer pada Tujuan Khusus	27
DAFTAR PUSTAKA	31
BAB 3 PENGENALAN SISTEM OPERASI	33
3.1 Pengenalan Sistem Operasi	33

BAB 1

PENGANTAR ILMU KOMPUTER

Oleh Rafika Sari

1.1 Definisi dan Ruang Lingkup Ilmu Komputer

1.1.1 Pengertian Ilmu Komputer

Ilmu komputer adalah disiplin akademik yang berfokus pada studi teori, pengembangan, dan aplikasi sistem komputer. Ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pemrograman, algoritma, hingga perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk memproses informasi. Secara umum, ilmu komputer dapat didefinisikan sebagai studi tentang komputasi, termasuk teori, desain, pengembangan, dan penerapan teknologi komputer. (Kadir and Triwahyuni, 2013)

Ilmu komputer bukan hanya sekadar belajar bagaimana menggunakan komputer, tetapi juga mencakup pemahaman tentang bagaimana komputer bekerja, bagaimana sistem dikembangkan, dan bagaimana algoritma dirancang untuk menyelesaikan berbagai masalah. Disiplin ini menggabungkan aspek matematika, logika, dan teknik untuk menciptakan solusi inovatif. Dalam pengertian yang lebih luas, ilmu komputer mencakup dua area utama:

1. **Teori Komputasi:** Mempelajari dasar-dasar matematis komputasi dan kemampuan serta batasan dari sistem komputasi.
2. **Pengembangan Sistem Komputer:** Termasuk pengembangan perangkat lunak, perangkat keras, jaringan, dan sistem yang mendukung operasi teknologi modern.

BAB 6

TREN DAN MASA DEPAN TEKNOLOGI KOMPUTER

Oleh Mepa Kurniasih

Teknologi komputer berkembang dengan sangat cepat, menghadirkan peluang dan tantangan baru. Tren masa depan di bidang ini mencakup berbagai inovasi yang akan membentuk cara kita menggunakan komputer dalam kehidupan sehari-hari. Bab ini akan mengulas beberapa tren utama yang diprediksi akan mendominasi masa depan teknologi komputer.

6.1 Kecerdasan Buatan dan Pembelajaran Mesin

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*, AI) dan pembelajaran mesin (*Machine Learning*, ML) adalah dua konsep yang saling terkait dalam ilmu komputer. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang keduanya:

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*)

Kecerdasan buatan adalah simulasi dari kecerdasan yang dimiliki oleh manusia yang dimodelkan di dalam mesin dan diprogram agar bisa berpikir seperti halnya manusia. AI dapat melakukan tugas-tugas yang umumnya membutuhkan kecerdasan atau intervensi manusia, seperti mengenali suara, wajah, dan teks, serta membuat keputusan berdasarkan input data waktu nyata (IBM, 2023; Wikipedia, 2023).

AI digunakan dalam berbagai bidang, termasuk ekonomi, sains, obat-obatan, teknik, dan militer. Contoh aplikasi AI meliputi sistem pakar, permainan komputer, logika