



Ma'shum Abdul Jabbar, S.Kom., M.T.I., Nova Tri Romadloni, M.Kom.,  
Puguh Jayadi, S. Kom., M.Kom., Novi Hendri Adi, S.Pd., M.Pd., T.,  
Rahmadi, S.Kom., M.Kom., Adi Widarma, S.Si., M.Kom.,  
Fery Purnama, M.Kom., Eryan Ahmad Firdaus, S.Kom., M.Kom.,  
Dessy Ana Laila Sari, S.Si., M.T., Rofi Abul Hasan, S.Kom., M.Eng.,  
Katrina Flomina G, S.Pd, M.Kom., Taufik Hidayat, S.Kom., M.Kom.,  
Subhiyanto, S.Kom., M.Kom., Iwan Jaya, S.Kom., M.Kom.,  
Wawan Hermawansyah, S.Kom., MMSI.

# PENGANTAR INFORMATIKA

**KONSEP DASAR DAN APLIKASI MODERN**



# PENGANTAR INFORMATIKA

## KONSEP DASAR DAN APLIKASI MODERN

Ma'shum Abdul Jabbar, S.Kom., M.T.I., Nova Tri Romadloni, M.Kom.,  
Puguh Jayadi, S. Kom., M.Kom., Novi Hendri Adi, S.Pd., M.Pd., T.,  
Rahmadi, S.Kom., M.Kom., Adi Widarma, S.Si., M.Kom.,  
Fery Purnama, M.Kom., Eryan Ahmad Firdaus, S.Kom., M.Kom.,  
Dessy Ana Laila Sari, S.Si., M.T., Rofi Abul Hasan, S.Kom., M.Eng.,  
Katrina Flomina G, S.Pd, M.Kom., Taufik Hidayat, S.Kom., M.Kom.,  
Subhiyanto, S.Kom., M.Kom., Iwan Jaya, S.Kom., M.Kom.,  
Wawan Hermawansyah, S.Kom., MMSI.



## **Pengantar Informatika**

Konsep Dasar dan Aplikasi Modern

Copyright© PT Penerbit Penamuda Media, 2024

### **Penulis:**

Ma'shum Abdul Jabbar, S.Kom., M.T.I., Nova Tri Romadloni, M.Kom., Puguh Jayadi, S. Kom., M.Kom., Novi Hendri Adi, S.Pd., M.Pd., T., Rahmadi, S.Kom., M.Kom., Adi Widarma, S.Si., M.Kom., Fery Purnama, M.Kom., Eryan Ahmad Firdaus, S.Kom., M.Kom., Dessy Ana Laila Sari, S.Si., M.T., Rofi Abul Hasan, S.Kom., M.Eng., Katrina Flomina G, S.Pd, M.Kom., Taufik Hidayat, S.Kom., M.Kom., Subhiyanto, S.Kom., M.Kom., Iwan Jaya, S.Kom., M.Kom., Wawan Hermawansyah, S.Kom., MMSI.

### **ISBN:**

978-623-8586-97-4

### **Desain Sampul:**

Tim PT Penerbit Penamuda Media

### **Tata Letak:**

Enbookdesign

### **Diterbitkan Oleh**

#### **PT Penerbit Penamuda Media**

Casa Sidoarium RT 03 Ngentak, Sidoarium Dodeam Sleman Yogyakarta

HP/Whatsapp : +6285700592256

Email : penamudamedia@gmail.com

Web : www.penamuda.com

Instagram : @penamudamedia

Cetakan Pertama, Juni 2024

x + 237, 15x23 cm

*Hak cipta dilindungi oleh undang-undang*

*Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku  
tanpa izin Penerbit*

# Kata Pengantar

Selamat datang dalam buku "Pengantar Informatika: Konsep Dasar dan Aplikasi Modern". Informatika telah menjadi tulang punggung masyarakat modern, mempermeable semua aspek kehidupan kita. Buku ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang konsep dasar informatika dan penerapan teknologi informasi terkini. Dengan harapan pembaca dapat meraih wawasan yang luas dan mendalam mengenai peran penting informatika dalam dunia kontemporer.

Semoga buku ini menjadi panduan yang bermanfaat bagi pembaca dalam menjelajahi dunia informatika yang begitu dinamis dan berpengaruh dalam era digital saat ini.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan buku ini.

Salam hangat.

# Daftar Isi

<b>Kata Pengantar.....</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB 1. Pengenalan Informatika.....</b>	<b>1</b>
A. Definisi Informatika.....	2
B. Ruang Lingkup dan Bidang Studi Informatika .....	3
C. Peran Informatika .....	5
D. Dampak Sosial dan Ekonomi Informatika .....	11
E. Tren dan Masa Depan .....	13
F. Keamanan.....	16
<b>BAB 2. Konsep Dasar Sistem Informasi.....</b>	<b>19</b>
A. Pengantar Sistem Informasi.....	20
B. Komponen Sistem Informasi .....	22
C. Kategori Sistem Informasi .....	25
D. Evolusi dan Tren.....	27
E. Pentingnya dalam Pengambilan Keputusan .....	28
F. Tantangan dan Isu .....	29
G. Studi Kasus dan Aplikasi Nyata .....	30
<b>BAB 3. Pengantar Pemrograman.....</b>	<b>31</b>
A. Definisi dan Sejarah Pemrograman .....	32
B. Algoritma dan Struktur Data .....	33

C. Bahasa Pemrograman.....	35
D. Pemrograman Berorientasi Objek.....	36
E. Pemrograman Berbasis Web .....	39
F. Pemrograman Mobile .....	40
<b>BAB 4. Jaringan Komputer.....</b>	<b>43</b>
A. Pengertian Jaringan Komputer .....	44
B. Sejarah Komputer .....	44
C. Tujuan dan Manfaat Jaringan Komputer .....	47
D. Jenis-Jenis Jaringan Komputer .....	49
<b>BAB 5. Data Dasar (Basis Data) .....</b>	<b>57</b>
A. Konsep Dasar Basis Data .....	58
B. Model Data .....	59
C. Structure Query Language (SQL).....	62
D. Perancangan Basis Data .....	63
E. Keamanan Basidata .....	64
F. Basis Data NoSQL .....	65
G. Tren dan inovasi terbaru.....	66
<b>BAB 6. Sistem Operasi.....</b>	<b>69</b>
A. Definisi dan Fungsi Sistem Operasi.....	70
B. Sejarah dan Evolusi Sistem Operasi.....	71
C. Jenis-jenis Sistem Operasi .....	73
D. Struktur Sistem Operasi .....	74
E. Komponen Sistem Operasi .....	75

F. Tantangan dan Masa Depan Sistem Operasi .....	81
<b>BAB 7. Pengembangan Web .....</b>	<b>83</b>
A. Pengantar Pengembangan Web .....	84
B. Komponen Utama Pengembangan Web.....	88
C. Proses Pengembangan Web.....	93
D. Desain Responsif dan SEO .....	96
E. Keamanan dalam Pengembangan WEB .....	100
F. Tren Terbaru dalam Pengembangan Web.....	103
<b>BAB 8. Keamanan Informasi .....</b>	<b>109</b>
A. Sejarah dan Evolusi Keamanan Informasi.....	112
B. Perkembangan Teknologi dan Dampaknya pada Keamanan Informasi .....	114
C. Konsep Dasar Keamanan Informasi .....	117
D. Tren dan Masa Depan Keamanan Informasi .....	118
<b>BAB 9. Kecerdasan Buatan .....</b>	<b>125</b>
A. Definisi dan Konsep Dasar Kecerdasan Buatan.....	126
B. Sejarah Kecerdasan Buatan.....	128
C. Komputasi Kecerdasan Buatan dan Komputasi Konvensional .....	129
D. Metode dan Teknik Kecerdasan Buatan .....	130
<b>BAB 10. E-Perdagangan (E-Commerce).....</b>	<b>137</b>
A. Search Engine Optimization .....	139
B. Sosial Media .....	140
C. Marketplace .....	142

D. Email Marketing .....	143
<b>BAB 11. Teknologi Awan .....</b>	<b>145</b>
A. Definisi dan Konsep Dasar Teknologi Awan.....	146
B. Model Layanan dan Penerapan Teknologi Awan .....	149
C. Keamanan dan Kepatuhan dalam Teknologi Awan.....	153
D. Tren Masa Depan dan Inovasi dalam Teknologi Awan .....	157
<b>BAB 12. Big Data dan Analitika .....</b>	<b>161</b>
A. Data adalah Kekuatan .....	163
B. Big Data di indonesia .....	164
C. Big Data dan Analitika Bisnis.....	167
D. Perkembangan Big Data dan Analisanya di Masa yang akan datang .....	169
<b>BAB 13. Internet Segala (IoT) .....</b>	<b>171</b>
A. Definisi Dasar IoT.....	172
B. Sejarah Singkat Perkembangan IoT.....	172
C. Peran Penting IoT dalam Kehidupan Modern .....	173
D. Arsitektur dan Infrastruktur IoT .....	174
E. Aplikasi IoT dalam Berbagai Sektor.....	177
F. Tantangan dan Masa Depan IoT .....	181
<b>BAB 14. Teknologi Seluler.....</b>	<b>187</b>
A. Jenis Teknologi Seluler .....	189
B. Penggunaan teknologi Seluler .....	196
C. Keunggulan teknologi Seluler .....	197
D. Kekurangan teknologi Seluler.....	198

<b>BAB 15. Etika dan Tanggung Jawab Sosial Informatika .....</b>	<b>201</b>
A. Prinsip Etika dalam Informatika .....	202
B. Kendala Etika dalam Pengembangan Teknologi .....	206
C. Penerapan Tanggung Jawab Sosial dalam Informatika ....	209
D. Regulasi dan Kebijakan Etika Informatika.....	212
<b>Daftar pustaka.....</b>	<b>217</b>
<b>Tentang Penulis .....</b>	<b>230</b>

# BAB 1

## Pengenalan Informatika

*Ma'shum Abdul Jabbar, S.Kom., M.T.I.*



**D**alam bab ini, kita akan menjelajahi perkembangan informatika, ruang lingkup serta berbagai bidang studi yang ada di dalamnya. Selain itu, bab ini akan menguraikan peran penting informatika dalam kehidupan sehari-hari, dampak sosial dan ekonomi yang dihasilkannya, serta komponen-komponen dasar sistem komputer yang menjadi fondasi dari seluruh teknologi informatika. Kami juga akan membahas tren dan teknologi terkini yang sedang berkembang di dunia informatika, serta tantangan dan isu-isu yang dihadapi dalam penerapan dan pengembangan teknologi ini.

## A. Definisi Informatika

Informatika adalah ilmu yang mempelajari pengolahan informasi secara sistematis menggunakan teknologi komputer. Bidang ini meliputi berbagai aspek, mulai dari teori komputasi, pengembangan algoritma, hingga aplikasi praktis teknologi informasi dalam berbagai sektor. Sejarah informatika bermula dari perkembangan awal komputer mekanis hingga era digital saat ini. Perkembangan ini meliputi penemuan komputer pertama, evolusi perangkat lunak, dan kemunculan internet yang mengubah cara kita mengakses dan berbagi informasi.

Saat ini, istilah Sistem Informasi sering dikaitkan dengan komputer dan sistem informatika, meskipun sebenarnya konsep informasi dan informatika memiliki perbedaan mendasar. Sistem Informasi terdiri dari beberapa komponen teknologi informasi yang bertujuan untuk memanfaatkan teknologi tersebut secara efektif. Selain itu, Sistem Informasi juga berperan dalam mengontrol kinerja



# PENGANTAR INFORMATIKA

KONSEP DASAR DAN APLIKASI MODERN

Buku "Pengantar Informatika: Konsep Dasar dan Aplikasi Modern" membawa pembaca dalam perjalanan mendalam ke dalam dunia informatika yang berkembang pesat. Dari konsep dasar hingga aplikasi modern, buku ini memperkenalkan pembaca pada berbagai aspek penting informatika.

Dengan penekanan pada konsep dasar yang kokoh dan aplikasi modern yang inovatif, buku ini menjadi panduan komprehensif bagi siapa pun yang ingin memahami dunia informatika dengan lebih baik. Diharapkan pembaca dapat mengambil manfaat maksimal dari buku ini untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam bidang informatika

ISBN 978-623-8586-97-4



PT Penerbit Penamuda Media  
Godean, Yogyakarta  
085700592256  
@penamuda\_media  
penamuda.com