

# PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI MODERN

Menyelami Dunia Digital



Selvia Deviv, S.Pd., M.Pd.  
Muh. Syilfa Nooviar, S.Pd., M.Pd.

PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI MODERN

Selvia Deviv, S.Pd., M.Pd.  
Muh. Syilfa Nooviar, S.Pd., M.Pd.

**M**enyelami Dunia Digital" hadir sebagai salah satu wujud komitmen penulis dalam menyebarkan pengetahuan tentang teknologi informasi yang semakin mendominasi dunia kita. Seiring dengan perkembangan pesat teknologi, pengetahuan tentang TI menjadi semakin penting dalam kehidupan sehari-hari. Dalam buku ajar ini, akan membahas berbagai aspek teknologi informasi, mulai dari perangkat keras hingga perangkat lunak, dari jaringan komputer hingga e-commerce, dan dari keamanan hingga pengolahan informasi. Penulis berharap buku ini akan menjadipanduan yang berguna bagi pembaca dalam memahami dan memanfaatkan teknologi informasi secara lebih efektif.

# PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI MODERN MENYELAMI DUNIA DIGITAL

## Penulis:

Selvia Deviv, S.Pd., M.Pd.  
Muh. Syilfa Nooviar, S.Pd., M.Pd.

## Editor:

Nur Syamsinar Munir, S.Pd., M.Pd



Penerbit

**Nobel Press**

**2024**

# **PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI MODERN MENYELAMI DUNIA DIGITAL**

## **Penulis:**

Selvia Deviv, S.Pd., M.Pd.

Muh. Syilfa Nooviar, S.Pd., M.Pd.

ISBN: 978-623-6936-53-5

## **Editor:**

Nur Syamsinar Munir, S.Pd., M.Pd

Cetakan Pertama: Juni 2024

Isi di luar tanggungjawab percetakan

Hak Cipta 2024, Pada Penulis

Copyright © 2024 by Nobel Press  
All Right Reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotocopy, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin  
tertulis dari penerbit

**PENERBIT NOBEL PRESS  
(ITB NOBEL INDONESIA MAKASSAR)  
Anggota APPTI**

Kampus ITB Nobel Indonesia, Jalan Sultan Alauddin No. 212  
Makassar

<https://nobelpress.nobel.ac.id/>  
[nobelpress@nobel.ac.id](mailto:nobelpress@nobel.ac.id)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan berkah dan rahmat-Nya kepada kita, sehingga buku ajar ini dapat terwujud. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini.

Buku ini, yang berjudul "Pengenalan Teknologi Informasi Modern: "Menyelami Dunia Digital" hadir sebagai salah satu wujud komitmen penulis dalam menyebarkan pengetahuan tentang teknologi informasi yang semakin mendominasi dunia kita. Seiring dengan perkembangan pesat teknologi, pengetahuan tentang TI menjadi semakin penting dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam buku ajar ini, akan membahas berbagai aspek teknologi informasi, mulai dari perangkat keras hingga perangkat lunak, dari jaringan komputer hingga e-commerce, dan dari keamanan hingga pengolahan informasi. Penulis berharap buku ini akan menjadi panduan yang berguna bagi pembaca dalam memahami dan memanfaatkan teknologi informasi secara lebih efektif.

Akhir kata, semoga buku ajar Pengenalan Teknologi Informasi Modern: Menyelami Dunia Digital ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya mahasiswa maupun dosen yang ada di Indonesia. Semoga buku ini menjadi sumber pengetahuan yang bermanfaat dan memperluas wawasan Anda tentang Teknologi Informasi Modern. Selamat membaca, dan semoga Anda menikmati perjalanan menyelami dunia digital bersama buku ini.

Makassar, 3 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB 1 .....	1
Pengenalan Teknologi Informasi .....	1
Capaian Pembelajaran.....	1
1.1    Pendahuluan .....	1
1.2    Definisi dan Ruang Lingkup TI.....	1
1.3    Sejarah dan Perkembangan TI.....	4
1.4    Peran TI dalam Masyarakat Modern.....	11
1.5    Ringkasan Materi.....	18
1.6    Soal.....	18
BAB 2 .....	21
Perangkat Keras (Hardware) & Perangkat Lunak (Software).....	21
Capaian Pembelajaran:.....	21
2.1    Pendahuluan .....	21
2.2    Komponen Utama Komputer .....	21
2.3    Ringkasan Materi.....	31
2.4    Soal.....	32
BAB 3 .....	34
Jaringan Komputer.....	34
Capaian Pembelajaran.....	34
3.1    Pendahuluan .....	34
3.2    Konsep Dasar Jaringan .....	34
3.3    Tipe-tipe Jaringan.....	35
3.4    Desain Jaringan Komputer.....	38
3.5    Keuntungan dan Tantangan Jaringan Komputer .....	41
3.6    Ringkasan Materi.....	43
3.7    Soal.....	43

BAB 4 .....	45
Intranet, Ekstranet dan Internet.....	45
Capaian Pembelajaran .....	45
4.1    Pendahuluan .....	45
4.2    Pengertian dan Perbedaan antara Intranet, Ekstranet dan Internet.....	45
4.3    Intranet.....	56
4.4    Ekstranet.....	62
4.5    Ringkasan Materi.....	67
4.6    Soal.....	67
BAB 5 .....	70
Sistem Operasi dan Bahasa Pemrograman .....	70
Capaian Pembelajaran .....	70
5.1    Pendahuluan .....	70
5.2    Pengertian Sistem Operasi dan Bahasa Pemrograman.....	70
5.3    Peran Sistem Operasi dalam Komputer.....	75
5.4    Bahasa Pemrograman dan Penggunaannya.....	77
5.5    Ringkasan Materi.....	79
5.6    Soal.....	79
BAB 6 .....	82
Basis Data .....	82
Capaian Pembelajaran .....	82
6.1    Pendahuluan .....	82
6.2    Konsep Dasar Basis Data.....	82
6.3    Manajemen Basis Data .....	85
6.4    Perancangan Basis Data .....	87
6.5    Ringkasan Materi.....	89
6.6    Soal.....	90
BAB 7 .....	92
Keamanan dan Etika dalam Penggunaan TI.....	92
Capaian Pembelajaran .....	92

7.1	Pendahuluan .....	92
7.2	Konsep Dasar Keamanan dalam TI.....	93
7.3	Konsep Dasar Etika dalam TI .....	95
7.4	Prinsip – Prinsip Etika dalam Penggunaan TI.....	98
7.5	Ancaman Keamanan dalam Penggunaan TI .....	101
7.6	Ancaman Keamanan dalam Penggunaan TI .....	105
7.7	Ringkasan Materi.....	110
7.8	Soal.....	111
BAB 8 .....		113
Pengolahan Informasi.....		113
Capaian Pembelajaran .....		113
8.1	Pendahuluan .....	113
8.2	Konsep Dasar dan Proses Pengolahan Informasi.....	114
8.3	Algoritma dan Logika Pemrograman .....	116
8.4	Pengolahan Data dalam TI.....	118
8.5	Ringkasan Materi.....	121
8.6	Soal.....	121
BAB 9 .....		123
<i>E-Commerce</i> .....		123
Capaian Pembelajaran .....		123
9.1	Pendahuluan .....	123
9.2	Konsep E-Commerce.....	124
9.3	Tren E-Commerce.....	125
9.4	Ringkasan Materi.....	128
9.5	Soal.....	129
BAB 10.....		131
Teknologi Informasi di Bidang Pendidikan.....		131
Capaian Pembelajaran .....		131
10.1	Pendahuluan .....	131
10.2	Pemanfaatan TI dalam Dunia Pendidikan.....	131

10.3	E-Learning dan Pembelajaran Online.....	134
10.4	Tantangan dan Peluang TI di Pendidikan .....	137
10.5	Ringkasan Materi.....	141
10.6	Soal.....	141
DAFTAR PUSTAKA.....		144
LAMPIRAN LAMPIRAN .....		147
1.	RPS ( Rencana Pembelajaran Semester ) Pengantar Teknologi Informasi .....	147
BIOGRAFI PENULIS.....		153



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Batu Rosetta .....	4
Gambar 1.2 Sistem Penomoran Mesir Kuno .....	5
Gambar 1.3 Angka Romawi .....	6
Gambar 1.4 Angka Arab .....	6
Gambar 1.5 Tablet Tanah Liat .....	7
Gambar 1.6 Gulungan Papyrus Mesir Kuno .....	7
Gambar 1.7 Mesin Cetak Gutenberg .....	8
Gambar 1.8 Telegraf .....	8
Gambar 1.9 ENIAC .....	9
Gambar 1.10 Komputer Generasi Pertama .....	9
Gambar 1.11 Sistem Operasi UNIX .....	9
Gambar 1.12 IBM PC .....	10
Gambar 1.13 Tim Berners-Lee (Pendiri World Wide Web) .....	10
Gambar 1.14 Perkembangan Teknologi Digital .....	10
Gambar 1.15 Big Data .....	11
Gambar 2.1 Central Processing Unit (CPU) .....	22
Gambar 2.2 RAM Memory .....	23
Gambar 2.3 <i>Solid State Drive (SSD)</i> .....	23
Gambar 2.4 <i>Motherboard</i> .....	23
Gambar 2.5 Grapich Processing Unit (GPU) .....	24
Gambar 2.6 Input Output .....	24
Gambar 2.7 Power Supply .....	25
Gambar 2.8 <i>Casing</i> Komputer .....	25
Gambar 2.9 <i>Cooling Fan</i> .....	25
Gambar 2.10 Network Card .....	26
Gambar 2.11 Perangkat Tambahan .....	26
Gambar 3. 1 LAN (Local Area Network) .....	35
Gambar 3. 2 MAN (Metropolitan Area Network) .....	36
Gambar 3. 3 WAN (Wide Area Network) .....	36
Gambar 3. 4 Jaringan Wi-Fi (Wireless Fidelity) .....	37

- Gambar 3. 5 Jaringan Bluetooth..... 37
- Gambar 3. 6 Jaringan VPN (Virtual Private Network)..... 38
- Gambar 3. 7 Star Topology..... 39
- Gambar 3. 8 Bus Topology..... 39
- Gambar 3. 9 Ring Topology..... 40
- Gambar 3. 10 Mesh Topology..... 40
- Gambar 3. 11 Tree Topology..... 40
- Gambar 4. 1 *Intranet*..... 46
- Gambar 4. 2 Ekstranet ..... 47
- Gambar 4. 3 Internet ..... 48
- Gambar 4. 4. Sejarah Perkembangan Internet ..... 49
- Gambar 5. 1 *Sistem Operasi*..... 71
- Gambar 5. 2 Sistem Operasi Windows..... 72
- Gambar 5. 3 Sistem Operasi Mac OS..... 72
- Gambar 5. 4 Sistem Operasi Linux..... 73
- Gambar 5. 5 Bahasa Pemrograman ..... 74
- Gambar 6. 1 *Basis Data / Data Base* ..... 82
- Gambar 8. 1 *Proses Pengolahan Informasi*..... 115