



KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI

Fergie Joanda Kaunang • Abdul Karim • Janner Simarmata • Akbar Iskandar
Dewa Putu Yudhi Ardiana • Ri Sabti Septarini • Edi Surya Negara • Hazriani • Reni Dwi Widyastuti



KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI

UU 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Perlindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- a. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- b. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- c. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- d. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

Konsep Teknologi Informasi

Fergie Joanda Kaunang, Abdul Karim, Janner Simarmata
Akbar Iskandar, Dewa Putu Yudhi Ardiana, Ri Sabti Septarini
Edi Surya Negara, Hazriani, Reni Dwi Widyastuti



Penerbit Yayasan Kita Menulis

Konsep Teknologi Informasi

Copyright © Yayasan Kita Menulis, 2021

Penulis:

Fergie Joanda Kaunang, Abdul Karim, Janner Simarmata
Akbar Iskandar, Dewa Putu Yudhi Ardiana, Ri Sabti Septarini
Edi Surya Negara, Hazriani, Reni Dwi Widyastuti

Editor: Ronal Watrianthos

Desain Sampul: Tim Kreatif Kita Menulis
Sampul: pexels.com

Penerbit

Yayasan Kita Menulis
Web: kitamenulis.id
e-mail: press@kitamenulis.id
WA: 0821-6453-7176

Fergie Joanda Kaunang., dkk.

Konsep Teknologi Informasi

Yayasan Kita Menulis, 2021

xiv; 130 hlm; 16 x 23 cm

ISBN: 978-623-6840-65-8 (print)

E-ISBN: 978-623-6840-66-5 (online)

Cetakan 1, Februari 2021

I. Konsep Teknologi Informasi

Katalog Dalam Terbitan

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku tanpa
izin tertulis dari penerbit maupun penulis

Kata Pengantar

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga buku “Konsep Teknologi Informasi ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Teknologi informasi telah menjadi sektor yang paling pesat perkembangannya hingga saat ini. Memasuki era revolusi industry 4.0 dan era society 5.0, mendorong terjadinya transformasi digital untuk diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan. Transformasi tersebut tentunya harus didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Buku “Konsep Teknologi Informasi” ini memberikan pembahasan mendalam mengenai perkembangan teknologi informasi baik dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, sistem jaringan, sistem informasi, pengembangan sistem berbasis teknologi informasi sampai kepada peranan dan dampak dari teknologi informasi. Konsep-konsep dan materi dalam buku ini ditulis dengan bahasa yang mudah dipahami yang terbagi atas 9 bab pembahasan.

Penulis berharap buku ini dapat memberikan pengetahuan dan manfaat bagi para pembacanya khususnya bagi pembaca yang ingin mengetahui lebih dalam mengenai konsep dari teknologi informasi secara keseluruhan. Kami menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan buku ini, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca akan dengan senang hati kami terima sehingga dapat membantu penyempurnaan buku ini di edisi selanjutnya.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan mendukung dalam penulisan, penyusunan, dan penerbitan buku ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan berkat dan rahmatNya kepada kita semua.

Februari 2021

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel.....	xiii

Bab 1 Perkembangan Teknologi Informasi Sistem Perangkat Keras

1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	3
1.2.1 Teknologi Informasi Era Pra Mekanis	4
1.2.2 Teknologi Informasi Era Mekanis.....	6
1.2.3 Teknologi Informasi Era Elektromekanis dan Era Elektronik	7
1.3 Perkembangan Perangkat Keras Komputer.....	8

Bab 2 Sistem Komputer

2.1 Pengertian Sistem Komputer	13
2.2 Komponen Sistem Komputer	14
2.2.1 Hardware (Perangkat Keras).....	14
2.2.2 Software (Perangkat Lunak).....	21
2.2.3 Brainware (Pengguna Komputer)	22

Bab 3 Sistem Jaringan Komputer

3.1 Pengertian Jaringan Komputer	25
3.2 Jaringan Komputer dan manfaatnya	26
3.3 Model Referensi OSI.....	28
3.4 Jenis-Jenis Jaringan Komputer	29
3.5 Topologi Jaringan Komputer.....	32
3.5.1 Topologi Bus	33
3.5.2 Topologi Star	34
3.5.3 Topologi Cincin.....	35
3.5.4 Topologi Acak.....	36

Bab 4 Sistem Perangkat Lunak Teknologi Informasi

4.1 Pendahuluan.....	39
4.2 Perangkat Lunak Teknologi Informasi	41
4.2.1 Perangkat Lunak.....	42

4.2.2 Perbedaan antara perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi.	43
4.3 Fungsi Sistem Operasi.....	44
4.4 Multitasking dan Multithreading.....	46
4.5 Aplikasi untuk Perusahaan.....	47
4.6 Aplikasi Seluler.....	48
4.7 Cloud Computing	49
4.7.1 Keuntungan dari Cloud Computing.....	50
4.7.2 Kekurangan dari Cloud Computing.....	50

Bab 5 Sistem Informasi

5.1 Data dan Informasi	51
5.2 Definisi Sistem Informasi	55
5.3 Peranan Sistem Informasi	57
5.4 Komponen Sistem Informasi.....	58
5.5 Tipe Sistem Informasi	60

Bab 6 Metodologi Pengembangan Sistem Berbasis Teknologi Informasi

6.1 System Development Life Cycle (SDLC).....	63
6.2 Model Waterfall.....	64
6.2.1 Tahapan Model Waterfall.....	64
6.2.2 Model Incremental	66
6.2.3 Tahapan pada incremental model	66
6.2.4 Kelebihan dan Kelemahan Metode Incremental	67
6.3 Model Rapid Application and Development (RAD)	68
6.3.1 Tahapan RAD	68
6.3.2 Kelebihan dan Kelemahan Metode Rapid Application and Development (RAD).....	70
6.4 Model Evolutionary.....	70
6.4.1 Prototyping	71
6.4.2 Tahapan Prototyping.....	71
6.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Metode Prototyping	73
6.5 Spiral.....	73
6.5.1 Tahapan Metode spiral	74
6.5.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode Spiral	75
6.6 Agile Development	76
6.6.1 Tujuan Agile Development.....	76
6.6.2 Prinsip Utama dalam Agile Manifesto	77

Bab 7 Intranet dan Internet

7.1 Pengertian Intranet.....	81
7.2 Sejarah Perkembangan Intranet	82
7.3 Fungsi Intranet	85
7.4 Pengertian Internet	86
7.5 Sejarah Internet	88
7.6 Teknologi Akses Internet.....	89

Bab 8 Perpustakaan Digital

8.1 Pendahuluan.....	93
8.2 Sejarah Perpustakaan Digital	94
8.3 Arsitektur Perpustakaan Digital.....	95
8.4 Infrastruktur Perpustakaan Digital	98
8.5 Perancangan Perpustakaan Digital	99
8.5.1 Digitalisasi Dokumen	99
8.5.2 Pembangunan Basis Data (Database).....	100
8.6 Kolaborasi Antar Perpustakaan	101

Bab 9 Dampak Teknologi Informasi Terhadap Perilaku Manusia Dalam Organisasi

9.1 Pendahuluan.....	103
9.2 Pergeseran Peran Teknologi Informasi pada Masyarakat	104
9.3 Teknologi Informasi, Budaya Organisasi dan Kinerja Individu	105
9.3.1 Internet	106
9.3.2 Globalisasi.....	106
9.3.3 Teleoffice	107
9.3.4 Cloud Computing	107
9.4 Dampak Positif & Negatif Teknologi Informasi dalam organisasi	108
9.4.1 Dampak Positif TI pada Organisasi	108
9.4.2 Dampak Negatif TI pada Organisasi.....	109
9.5 Kinerja Individual	112
9.6 Pemanfaatan Teknologi Informasi	113
9.6.1 Efektivitas Penggunaan.....	114
9.6.2 Kepercayaan Teknologi Informasi.....	115
9.6.3 Efisien.....	115

Daftar Pustaka	117
Biodata Penulis	127

Daftar Gambar

Gambar 1.1: Perkembangan Teknologi	2
Gambar 1.2: Petroglyphs yang masih ada di Amerika	4
Gambar 1.3: Phoenicians Alphabet	5
Gambar 1.4: Abacus	5
Gambar 1.5: Pascaline	6
Gambar 1.6: Babbage	7
Gambar 1.7: Integrated Circuit	9
Gambar 2.1: Sistem Komputer	14
Gambar 3.1: Jaringan Komputer	26
Gambar 3.2: PAN (Personal Area Network)	30
Gambar 3.3: LAN (Lokal Area Network)	30
Gambar 3.4: Metropolitan Area Network	31
Gambar 3.5: WAN (Wide Area Network)	31
Gambar 3.6: WLAN (Wireless LAN)	32
Gambar 3.7: Topologi Bus	33
Gambar 3.8: Topologi Star	34
Gambar 3.9: Topologi Cincin	36
Gambar 3.10: Topologi Acak	37
Gambar 4.1: Komponen teknologi informasi	41
Gambar 5.1: Ilustrasi data diproses menjadi informasi	52
Gambar 5.2: Proses Transformasi data sehingga menghasilkan informasi ..	54
Gambar 5.3: Penggambaran teknologi internet yang merupakan jaringan komputer global	54
Gambar 5.4: Empat komponen sistem informasi	58
Gambar 5.5: Sistem Informasi berdasarkan perannya dalam operasional dan manajemen bisnis	60
Gambar 6.1: Tahapan Metode Waterfall	65
Gambar 6.2: Tahapan Model Incremental	67
Gambar 6.3: Tahapan Model Rapid Application Development (RAD)	69
Gambar 6.4: Tahapan Metode Prototyping	72
Gambar 6.5: Tahapan metode spiral	75

Gambar 7.1: Koneksi Intranet, Ekstranet, dan Internet.....	82
Gambar 7.2: Sejarah Perkembangan Intranet.....	82
Gambar 7.3: Intranet Paling Awal Universitas Princeton tahun 1996.....	83
Gambar 7.4: Sony Interactive Entertainment intranet.....	84
Gambar 7.5: Visualisasi Peta Internet.....	87
Gambar 7.6: Konektivitas LAN, WAN Menjadi Internet.....	88
Gambar 7.7: Koneksi Internet Bisnis.....	91
Gambar 7.8: Jaringan Data Terkonvergensi.....	91
Gambar 8.1: Komponen Perpustakaan Digital.....	96
Gambar 8.2: Arsitektur Perpustakaan Digital.....	96
Gambar 8.3: Struktur Dokumen Metadata.....	97

Daftar Tabel

Tabel 1.1: Perkembangan Teknologi Informasi	10
Tabel 2.1: Input Device (Perangkat masukan)	15
Tabel 2.2: Output Device (Perangkat Keluaran)	16
Tabel 2.3: Processing Device (Perangkat Pemroses)	17
Tabel 3.1: Model Referensi OSI	28

KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI

Buku "Konsep Teknologi Informasi" ini memberikan pembahasan mendalam mengenai perkembangan teknologi informasi baik dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, sistem jaringan, sistem informasi, pengembangan sistem berbasis teknologi informasi sampai kepada peranan dan dampak dari teknologi informasi. Konsep-konsep dan materi dalam buku ini ditulis dengan bahasa yang mudah dipahami yang terbagi atas 9 bab pembahasan.

Pembahasan pada buku ini adalah:

Bab 1 Perkembangan Teknologi Informasi Sistem Perangkat Keras

Bab 2 Sistem Komputer

Bab 3 Sistem Jaringan Komputer

Bab 4 Sistem Perangkat Lunak Teknologi Informasi

Bab 5 Sistem Informasi

Bab 6 Metodologi Pengembangan Sistem Berbasis Teknologi Informasi

Bab 7 Intranet dan Internet

Bab 8 Perpustakaan Digital

Bab 9 Dampak Teknologi Informasi Terhadap Perilaku Manusia Dalam Organisasi



YAYASAN KITA MENULIS
press@kitamenulis.id
www.kitamenulis.id

ISBN 978-623-6840-65-8



9 786236 840658