

Pengantar

TEKNOLOGI INFORMASI

Nurani, S.Kom., M.T.
Eka Wijaya Paula, S.Kom., M.M.

Istilah teknologi informasi mulai populer diakhir tahun 70-an. Pada masa sebelumnya istilah teknologi informasi biasa disebut teknologi komputer atau pengolahan data elektornik (*elektronik data processing*).

Teknologi informasi didefinisikan sebagai teknologi pengolahan dan penyebaran data menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), *computer*, komunikasi, dan elektronik digital.

Perkembangan teknologi komunikasi di Indonesia selalu berjalan dari masa ke masa. Sebagai Negara yang sedang berkembang, selalu mengadopsi berbagai teknologi informasi hingga akhirnya tiba di suatu masa di mana penggunaan internet mulai menjadi "makanan" sehari-hari yang dikenal dengan teknologi berbasis internet (*internet based technology*).

PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI

**NURANI, S.Kom., M.T.
EKA PAULA WIJAYA, S.Kom., M.M**



NOBEL PRESS

UU No 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 Pelindungan Pasal 26

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

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. 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 melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus 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 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).

PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI

NURANI, S.Kom., M.T.
EKA PAULA WIJAYA, S.Kom., M.M



NOBEL PRESS

PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI

NURANI, S.Kom., M.T.

EKA PAULA WIJAYA, S.Kom., M.M

Ukuran :

ix, 196 , Uk: 15.5x23 cm

Editor:

Agunawan, S.Kom., M.Kom

Dr. Muhammad Yassir, S.T., MT

ISBN :

978-623-6936-31-3

Cetakan Pertama :

Agustus 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2013 by Nobel Press

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT NOBEL PRESS

(INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS NOBEL INDONEIA)

Anggota APPTI)

Kampus ITB Nobel Indonesia,

Jalan Sultan Alauddin No. 212 Makassar

Website: www.nobel-indonesia.ac.id

E-mail: nobelpress@nobel.ac.id

Kerjasama

PENERBIT SUBALTERN INTI MEDIA

ANGGOTA IKAPI

Jalan Mangga 3, Komplek Bumi Batara Mawang Blok
B4/21, Kel. Borongloe, Kec. Bontomarannu, Gowa.

Kata Pengantar

Penulis memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, islam, kecerdasan serta ilmu pengetahuan, karena dengan limpahan-NYA jualah penulis dapat meyelesaikan buku ajar ini yang berjudul “**Pengantar Teknologi Informasi**” dengan lancar sesuai dengan RPS.

Buku ajar ini, disusun untuk membantu dan menambah wawasan pengetahuan bagi mahasiswa dalam memahami dan mengaplikasikan materi-materi mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi, mulai dari sejarah komputer hingga sistem informasi digital.

Buku ini dibuat dengan bahasa yang sederhana agar mudah untuk dipahami oleh berbagai pihak dengan pembagian materi yang mengedepankan perkembangan Teknologi Informasi yang serba digital saat ini.

Dengan adanya buku ini, diharapkan menjadi acuan terkait mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi untuk menambah khasanah berpikir dan wawasan mahasiswa teknologi informasi secara lebih luas.

Makassar, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar ~ v

Daftar Isi ~ vi

Bab I ~ 1

- A. Definisi dan Sejarah Teknologi Informasi ~ 1
- B. Peranan Teknologi Informasi ~ 6
- C. Peranan Teknologi Informasi ~ 8
- D. Peranan Teknologi Informasi Pada Asuransi ~ 9

BAB II: Etika Dalam Teknologi Informasi ~ 12

- A. Etika Dalam Masyarakat Informasi ~ 12
- B. Dampak Positif dan Negatif Teknologi TIK Bagi Kehidupan Manusia ~ 14
- C. Etika Moral Dalam Penggunaan Teknologi dan Informasi ~ 17

BAB III: Peralatan Teknologi Informasi ~ 23

- A. Komputer ~ 24
- B. Jaringan Komunikasi ~ 31
- C. Net Tools ~ 33

BAB IV ~ 36

- A. Definisi Komputer ~ 36
- B. Sejarah Komputer ~ 37
- C. Cikal Bakal Komputer ~ 38
- D. Perkembangan Komputer Era Sebelum Tahun 1940 ~ 40
- E. Perkembangan Komputer Era Setelah Tahun 1940 ~ 41
- F. Sistem Komputer ~ 46

BAB V: Input dan Output Device ~ 49

- A. Jenis dan Cara Kerja Perangkat Input ~ 49
- B. Perangkat dan Metode Output ~ 63

BAB VI: Karakteristik Perkembangan CPU ~ 72

- A. Pengertian Central Processing Unit (CPU) ~ 72
- B. Sejarah Perkembangan Central Processing Unit (CPU) ~ 72
- C. Fungsi Central Processing Unit (CPU) ~ 75
- D. Komponen Central Processing Unit (CPU) ~ 75
- E. Bagian-Bagian Dalam CPU ~ 76
- F. Faktor Penentu Kemampuan Processor ~ 79
- G. Siklus Mesin (Machine Cycle) ~ 80
- H. Jenis Proses ~ 83

BAB VII: Karakteristik Media Penyimpanan ~ 85

- A. Pendahuluan ~ 85
- B. Hirarki Media Penyimpanan ~ 87

BAB VIII: Mengenal Berbagai Perangkat Lunak Sistem ~ 94

- A. Pengertian Perangkat Lunak ~ 94
- B. Contoh Perangkat Lunak ~ 94
- C. Jenis-Jenis Perangkat Lunak ~ 95
- D. Perangkat Lunak Berbayar dan Bebas ~ 97
- E. Perkembangan Perangkat Lunak ~ 99

BAB IX: Berbagai Perangkat Lunak Aplikasi ~ 102

- A. Klasifikasi Perangkat Lunak Aplikasi ~ 102
- B. Berdasarkan Keterbukaan Source Code dan Biaya ~ 103
- C. Fitur Aplikasi ~ 105

BAB X: Konsep dan Dasar-Dasar Kecerdasan Buatan ~ 107

- A. Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) ~ 107
- B. Expert System ~ 111
- C. System Intelligence ~ 117
- D. Intelligent Agents ~ 121

BAB XI: Konsep dan Dasar-Dasar Komunikasi Jaringan ~ 125

- A. Pengertian Analog dan Digital ~ 125
- B. Video Conference ~ 126
- C. Pengertian Media Komunikasi ~ 131
- D. Manfaat Media Komunikasi ~ 132
- E. Jenis-Jenis Media Komunikasi ~ 132
- F. Definisi Komunikasi Data ~ 135
- G. Jenis Komunikasi Data ~ 135
- H. Komponen Komunikasi Data ~ 136
- I. Karakteristik Dasar Komunikasi Data ~ 137
- J. Fungsi Komunikasi Data ~ 137
- K. Sistem Komunikasi Data ~ 137
- L. Tujuan Komunikasi Data ~ 138
- M. Bentuk-Bentuk Komunikasi Data ~ 138
- N. Teknologi Komunikasi Data Masa Depan ~ 139

BAB XII: Konsep dan Dasar-Dasar Internet ~ 144

- A. Internet ~ 144
- B. Dampak Internet ~ 144
- C. Cara Kerja Internet ~ 146
- D. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Akses Internet ~ 148
- E. Fasilitas-Fasilitas yang Terdapat pada Internet ~ 148
- F. Membangun Web ~ 154

BAB XIII: Konsep dan Dasar-Dasar Basis Data ~ 156

- A. Basis Data ~ 156
- B. Tujuan Basis Data ~ 156
- C. Komponen Utama Sistem Basis Data ~ 157
- D. Fungsi Basis Data ~ 158
- E. Pemakai Sistem Basis Data ~ 158
- F. Struktur Data dan Basis Data ~ 159
- G. Operasi Dasar Basis Data ~ 160
- H. Database Management System (DBMS) ~ 160
- I. Abstraksi Data ~ 163
- J. Bahasa Basis Data ~ 164
- K. Struktur Database Management System (DBMS) ~ 164
- L. Model Data ~ 166
- M. Model Entity-Relationship (Model Keterhubungan - Entitas) ~ 166
- N. Kardinalitas (Derajat Relasi) ~ 166
- O. Data Warehouse dan Data Mart ~ 168
- P. Peranan OLTP dan OLAP Dalam Data Warehouse ~ 169
- Q. Data Mining ~ 170
- R. Business Intelligence ~ 171
- S. ERP ~ 172

BAB XIV: Konsep dan Dasar-Dasar Sistem Informasi ~ 173

- A. Sistem Informasi dan Organisasi ~ 173
- B. CBIS Dalam Berkompetisi ~ 186
- C. Kontribusi CBIS ~ 191

Daftar Pustaka ~ 196

Biodata Penulis ~ 197