



SISTEM BASIS DATA



Jani Fredie Mandala, ST., MT



SISTEM BASIS DATA

PENULIS

Jani Fredie Mandala, ST., MT

EDITOR

Frans J. Likadja, ST., MM



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 Rp100.000.000,00 (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).

SISTEM BASIS DATA

Jani Freddie Mandala, ST., MT

EDITOR:

Frans J. Likadja, ST., MM

TATA LETAK:

Wahyuni Putri Adeningsi

DESAIN SAMPUL:

Rachmadiansyah

SUMBER:

www.tdjpublisher.com

ISBN:

978-623-8522-84-2

UKURAN:

iii+ 183 Hal; 15.5 cm x 23 cm

CETAKAN PERTAMA:

Juni 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang menggandakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit dan penulis.

ANGGOTA IKAPI: 006/NTT/2022

TANGGUH DENARA JAYA PUBLISHER

Jl. Timor Raya No. 130 B Oesapa Barat, Kelapa Lima

Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur

E-mail: tdj.denarapublisher@gmail.com

Telepon: 0380-8436618/081220051382

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas segala berkatNya, sehingga penulisan buku Sistem Basis Data dapat diselesaikan.

Penulisan buku ini tentunya tidak terlepas dari motivasi rekan-rekan Teknik Elektro dan pimpinan beserta pengurus Fakultas Sains & Teknologi di Universitas Nusa Cendana-Kupang, NTT. Ucapan terima kasih tak terhingga juga oleh penulis kepada pihak-pihak yang turut berperan serta saat penulisan hingga penerbitan buku ini.

Semoga buku ini dapat membantu pembaca untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan sistem basis data dalam dunia kerja.

Terbitan Buku ini, tidak terlepas dari berbagai kekurangan, untuk itu harapan dan rujukan yang membangun oleh pembaca sangat membantu untuk penyempurnaan di kemudian hari.

Akhir kata, penulis haturkan terima kasih.

Kupang, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
BAGIAN PERTAMA DEFINISI SISTEM BASIS DATA DAN	
KOMPONEN SISTEM.....	1
BAB I SISTEM BASIS DATA	2
I.1 Definisi Sistem Basis Data.....	2
I.2 Penerapan Sistem Basis Data	5
I.3 Sistem Operasi	6
I.4 Eksistensi Tabel	6
I.5 Skala Data	11
I.6 Pengguna Basis Data.....	12
I.7 Dasar Operasi <i>Query</i>	12
I.8 Transaksi	14
I.9 Soal Latihan	14
BAB II KOMPONEN SISTEM.....	16
II.1 Komponen Basis Data.....	16
II.2 Arsitektur DBMS Multiuser	17
II.3 Model Relasi Sistem Basis Data	22
II.4 Data <i>Independence</i>	24
II.5 Bahasa <i>Sql (Structured Query Language)</i>	24
II.6 Soal Latihan	31
BAGIAN KEDUA RELATIONAL DAN NORMALISASI	32
BAB III RELASIONAL.....	33
III.1 Sejarah dan Definisi Model Relasional.....	33
III.2 Model Relasional	36
III.3 Model <i>Entity-Relationship (E-R)</i>	44
III.4 Tahapan Pembuatan <i>E-R</i>	49
III.5 Soal-Latihan	55
BAB IV NORMALISASI	57
IV.1 Ruang Lingkup Normalisasi	57
IV.2 Proses dan Tahapan Normalisasi	58
IV.3 Contoh-soal	67
BAGIAN KETIGA <i>QUERY LANJUT: “MODIFIKASI DATA</i>	
<i>DAN MULTI TABLE”</i> , TRANSFORMASI TABEL	
<i>DAN APLIKASI WEB</i>	70
BAB V <i>QUERY LANJUTAN: “MODIFIKASI DATA DAN</i>	
<i>MULTI TABLE”</i>	71
V.1 <i>Query</i> di Lingkungan <i>MySql</i>	71
V.2 Fungsi di Lingkungan <i>MySql</i>	76

V.3	Akses Sistem Basis Data.....	87
V.4	Akses Basis Data	96
V.5	Manipulasi Data	107
V.6	Akses Data Multitabel.....	119
V.9	Menjalankan <i>Query</i> dengan MySql Front.....	127
V.10	Soal-Latihan.....	128
BAB VI	TRANSFORMASI.....	131
VI.1	Entitas ke Bentuk Fisik	131
VI.2	Entitas Lemah	134
VI.3	N-Relasi	135
VI.4	Agregasi	136
VI.5	Struktur Tabel dan Indeks.....	138
VI.6	Soal Latihan	145
BAB VII	APLIKASI <i>WEB</i>	147
VII.1	Gambaran Umum Aplikasi <i>WEB</i>	147
VII.2	MyODBC	148
VII.3	Implementasi Aljabar Relasi dengan Aplikasi <i>WEB</i>	151
VII.4	Soal Latihan	163
LAMPIRAN		165
TENTANG PENULIS		183

