



SISTEM BASIS DATA

Fadliyani Nawir, S.T., M.Ds.



SISTEM BASIS DATA

PENULIS

Fadliyani Nawir, S.T., M.Ds.



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

Fadliyani Nawir, S.T., M.Ds.

EDITOR :
Al Kausar

TATA LETAK:
Siti Azisah Padriani

DESAIN SAMPUL:
Divayana Mathar

SUMBER:
www.tdjpublisher.com

ISBN:
978-634-7051-66-0

CETAKAN PERTAMA:
Januari 2025

UKURAN:
x + 147 Hal; 15,5 cm x 23 cm

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang menggandakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
dalam bentuk apa pun 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 syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku **Sistem Basis Data** ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini dirancang untuk mendukung pembelajaran pada Mata Kuliah Sistem Basis Data secara sistematis. Diharapkan buku ini dapat menjadi panduan yang komprehensif bagi mahasiswa untuk memahami dan mengimplementasikan sistem basis data dalam berbagai konteks.

Buku ini dirancang untuk mencakup 14 materi yang terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu teori dan praktik. Pada lima pertemuan pertama, mahasiswa akan memahami dasar-dasar sistem basis data, sementara pada sembilan pertemuan berikutnya, mahasiswa akan terlibat dalam praktik langsung, termasuk proyek akhir berupa sistem basis data yang dirancang secara komprehensif. Proyek ini bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam merancang, membangun, dan mengelola sistem basis data yang relevan dengan kebutuhan industri.

Kami menyadari bahwa Buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami sangat terbuka terhadap saran dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat maksimal dan menjadi salah satu referensi utama dalam pembelajaran sistem basis data.

Demikian, semoga buku ini dapat membantu mahasiswa mencapai kompetensi yang diharapkan dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang bisnis digital.

Fadliyani Nawir, S.T., M.Ds.

Program Studi S1 Bisnis Digital

Fakultas Bisnis dan Keuangan – Institut Nitro

2024

DAFTAR ISI



KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DESKRIPSI MATA KULIAH	viii
A. DESKRIPSI MATA KULIAH	viii
B. CPL	viii
C. CPMK	ix
PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU AJAR	x
BAB 1 PENGANTAR SISTEM BASIS DATA	1
I. TUJUAN PEMBELAJARAN	1
II. MATERI PEMBELAJARAN	1
A. DEFINISI DAN FUNGSI BASIS DATA	1
B. PERBANDINGAN SISTEM BERBASIS <i>FILE</i> DAN SISTEM BASIS DATA	7
C. KOMPONEN UTAMA DBMS	10
D. CONTOH PENGGUNAAN BASIS DATA DALAM BISNIS DIGITAL	16
III. AKTIVITAS	23
A. Diskusi Kelas : Identifikasi Penggunaan Basis Data pada Platform Bisnis	23
B. Studi Kasus : Masalah Redundansi pada Sistem Berbasis <i>File</i>	24
BAB 2 MODEL DATA DAN DESAIN	27
I. TUJUAN PEMBELAJARAN	27
II. MATERI PEMBELAJARAN	27
A. Jenis – Jenis Model Data	27
B. Elemen Dasar Model Data Relasional	31

C. Pengantar <i>Entity-Relationship Diagram</i> (ERD).....	32
III. AKTIVITAS.....	39
A. Sebuah toko <i>online</i> menyimpan data berikut :.....	39
B. Tugas : Buat ERD untuk sistem pemesanan tiket bioskop.	40
BAB 3 BAHASA BASIS DATA (SQL)	41
I. TUJUAN PEMBELAJARAN	41
II. MATERI PEMBELAJARAN	41
A. Kategori Perintah SQL	41
B. Perintah Dasar SQL.....	44
C. Studi Kasus SQL Dasar	47
III. AKTIVITAS.....	48
A. Diskusi Kelas	48
B. Latihan Praktis	48
BAB 4 NORMALISASI BASIS DATA	49
I. TUJUAN PEMBELAJARAN	49
II. MATERI PEMBELAJARAN	49
A. Pengertian Normalisasi	49
B. Tujuan Normalisasi.....	50
C. Konsep Normalisasi.....	51
D. Pentingnya Normalisasi.....	53
E. Proses Normalisasi	54
F. Studi Kasus Normalisasi	58
III. AKTIVITAS.....	59
A. Latihan.....	59
B. Evaluasi Akhir	60
BAB 5 KEAMANAN DAN MANAJEMEN BASIS DATA.....	61
I. TUJUAN PEMBELAJARAN	61
II. MATERI PEMBELAJARAN	61
A. Keamanan Basis Data	61
B. Pencadangan dan Pemulihan Data (<i>Backup &</i> <i>Recovery</i>).....	63