



BASIS DATA TERAPAN



Yance Sonatha, S.Kom., MT | Ikbal Nidauddin, M.Kom | Ashri Shabrina Afrah, S.ST., M.T
Ir. Muh. Nurtanzis Sutoyo, S.Kom., M.Cs., IPP | Novita Anggraini, S.Kom., M.Kom
Triawan Adi Cahyanto, S.Kom., M.Kom | Dwi Sartika Simatupang, ST., M.T.I | Darsiti, S.Kom., M.Kom
Mamok Andri Senubekti, S.Kom., M.Kom | Dr. Hondor Saragih, S.T., M.Si (Han), M.M.S.I

Editor : Weni Yuliani, S.Si., M.M.

BASIS DATA TERAPAN

Penulis:

Yance Sonatha, S.Kom., MT

Ikbal Nidauddin, M.Kom

Ashri Shabrina Afrah, S.ST., M.T

Ir. Muh. Nurtanzis Sutoyo, S.Kom., M.Cs., IPP

Novita Anggraini, S.Kom., M.Kom

Triawan Adi Cahyanto, S.Kom., M.Kom

Dwi Sartika Simatupang, ST., M.T.I

Darsiti, S.Kom., M.Kom

Mamok Andri Senubekti, S.Kom., M.Kom

Dr. Hondor Saragih, S.T., M.Si (Han), M.M.S.I



BRAVO PRESS

CV BRAVO PRESS INDONESIA

BASIS DATA TERAPAN

Penulis :

Yance Sonatha, S.Kom.,MT; Ikbal Nidauddin, M.Kom

Ashri Shabrina Afrah, S.ST., M.T

Ir. Muh. Nurtanzis Sutoyo, S.Kom., M.Cs., IPP

Novita Anggraini, S.Kom.,M.Kom; Triawan Adi Cahyanto, S.Kom., M.Kom

Dwi Sartika Simatupang, ST.,M.T.I; Darsiti, S.Kom., M.Kom

Mamok Andri Senubekti, S.Kom., M.Kom

Dr. Hondor Saragih, S.T., M.Si (Han)., M.M.S.I

ISBN : 978-623-10-4784-7

Editor : Weni Yuliani, S.Si., M.M.

Penyunting : Fajrina Margareth Viruliana, M.Sos.

Desain Sampul dan Tata Letak : Aviva Anisyah, S.Pd

Penerbit : CV BRAVO PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 022/RAU/2024

Redaksi :

Perumahan Indah Harisanda blok f6 Jalan saudara RT 03/RW 06

Kel/Desa Tuah Madani, Kec. Tuah Madani, Kota Pekanbaru, Riau

Website : www.bravopress.id

Email : bravopressindonesia@gmail.com

Cetakan pertama, November 2024

**Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang memperbanyak karya tulis ini
dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.**

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahNya, maka Penulisan Buku dengan judul “Basis Data Terapan” dapat diselesaikan. Buku ini hadir sebagai salah satu wadah pembaca untuk mengenal lebih dalam tentang ilmu basis data dalam konsep penerapannya di dunia nyata.

Pengelolaan data yang sangat efektif dan efisien menjadi semakin penting, mulai dari bisnis hingga penelitian memerlukan sistem basis data yang handal untuk menyimpan, mengelola dan mengakses informasi dengan cepat. Melalui buku ini penulis berusaha memberikan pemahaman mendalam mengenai konsep, teknik dan praktik terbaik dalam penggunaan basis data.

Buku ini masih banyak kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan buku ini selanjutnya. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Buku ini. Semoga Buku ini dapat menjadi sumber referensi dan literatur yang mudah dipahami.

Jakarta, November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB 1 MENGANALISA <i>DATABASE CLASSICMODELS</i>	1
A. Konsep Dasar <i>Database</i>	1
B. <i>Structured Query Language (SQL)</i>	3
C. Mengenal <i>Database Classicmodels</i>	4
D. Struktur <i>Database Classicmodels</i>	4
DAFTAR PUSTAKA.....	15
BAB 2 MENGAPLIKASIKAN PERINTAH JOIN DAN UNION	
PADA <i>DATABASE CLASSICMODEL</i>	17
A. Pengantar	17
B. Tinjauan <i>Database Classicmodels</i>	17
C. Perintah Join.....	18
D. Perintah UNION	21
E. Praktik dan Studi Kasus	23
F. Kesimpulan.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26

BAB 3 MELAKUKAN PERINTAH BERISI *SUBQUERY* YANG

BERASAL DARI BEBERAPA TABEL..... 27

- A. Pengertian *Subquery*..... 27
- B. *Subquery* dengan Operator IN..... 27
- C. *Subquery* dengan Operator EXISTS..... 32
- D. *Subquery* di dalam Perintah INSERT 34
- E. *Subquery* di dalam Perintah UPDATE..... 36

DAFTAR PUSTAKA..... 38

BAB 4 MEMPRESENTASIKAN *QUERY* KOMPLEKS PADA

***DATABASE RELATIONAL*..... 39**

- A. Pengantar 39
- B. Struktur dan Komponen *Query* Kompleks 41
- C. Teknik Penulisan *Query* Kompleks..... 46
- D. Studi Kasus: *Query* Kompleks pada Sistem Manajemen
Perusahaan 51

DAFTAR PUSTAKA..... 58

BAB 5 MENGIMPLEMENTASIKAN FUNGSI DAN PROSEDUR

PADA MYsql 59

- A. Konsep Fungsi dan Prosedur 59
- B. Syntax Dasar..... 63
- C. Fungsi dan Prosedur yang Digunakan dalam Penyelesaian
Kasus..... 65
- D. Manfaat Fungsi dan Prosedur 74

DAFTAR PUSTAKA.....	82
----------------------------	-----------

BAB 6 MENGIMPLEMENTASIKAN *TRIGGER* DAN *EVENT* PADA

MySQL	83
--------------------	-----------

A. Pendahuluan.....	83
---------------------	----

B. Memahami <i>Trigger</i>	85
----------------------------------	----

C. Implementasi <i>Trigger</i>	86
--------------------------------------	----

D. Konsep Dasar <i>Event</i>	94
------------------------------------	----

E. Implementasi <i>Event</i>	96
------------------------------------	----

F. Kesimpulan.....	99
--------------------	----

DAFTAR PUSTAKA.....	101
----------------------------	------------

BAB 7 MENJELASKAN KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN VIEW

PADA BASIS DATA.....	103
-----------------------------	------------

A. Pendahuluan.....	103
---------------------	-----

B. Pengertian View dalam Basis Data	104
---	-----

C. Keuntungan Menggunakan View dalam Basis Data	106
---	-----

D. Menerapkan View pada Berbagai Sistem Basis Data	109
---	-----

DAFTAR PUSTAKA.....	112
----------------------------	------------

BAB 8 MENJELASKAN KEUNTUNGAN DAN HAMBATAN

MENGGUNAKAN INDEX.....	113
-------------------------------	------------

A. Pendahuluan.....	113
---------------------	-----

B. Pengertian Index	114
---------------------------	-----

C. Keuntungan Menggunakan Index.....	119
--------------------------------------	-----

D. Hambatan Menggunakan Index.....	123
------------------------------------	-----

E. Studi Kasus	127
F. Solusi Untuk Hambatan	131
DAFTAR PUSTAKA	137
BAB 9 MENJELASKAN BERBAGAI TEKNIK PADA OPTIMASI	
<i>QUERY</i>	141
A. Pendahuluan.....	141
B. Prinsip Dasar Optimasi <i>Query</i>	142
C. Teknik-Teknik Dasar dalam Optimasi <i>Query</i>	143
D. Teknik Lanjutan dalam Optimasi <i>Query</i>	146
E. Studi Kasus; Optimasi <i>Query</i> pada MySQL	150
F. Kesimpulan.....	150
DAFTAR PUSTAKA	152
BAB 10 MENGIMPLEMENTASIKAN OPTIMASI <i>QUERY</i>.....	
A. Pengantar <i>Database</i>	155
B. Dasar-Dasar <i>Query</i>	155
C. Sejarah SQL.....	157
D. Fungsi Utama SQL.....	158
E. SQL Sebagai Bahasa yang Deklaratif.....	161
F. Apa itu JOIN ?	163
G. Jenis-Jenis JOIN dalam SQL.....	163
DAFTAR PUSTAKA	170
BIODATA PENULIS	171

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 ERD <i>Database Classicmodels</i>	5
Gambar 2. 1 <i>Query Inner Join</i>	19
Gambar 2. 2 <i>Query Left Join</i>	20
Gambar 2. 3 <i>Query Join</i> Lebih Dari Dua Tabel	21
Gambar 2. 4 <i>Query Union</i>	22
Gambar 2. 5 <i>Query Union All</i>	23
Gambar 2. 6 <i>Left Join</i> Menampilkan Pesanan yang Belum Pernah Dipesan.....	24
Gambar 2. 7 <i>Query Union</i> Mencari Produk yang tidak Memiliki Kecocokan	24
Gambar 5. 1 Contoh Dalam Konsep Penggunaan Fungsi.....	61
Gambar 5. 2 Contoh Dalam Konsep Penggunaan Prosedur.....	62
Gambar 5. 3 Syntax Dasar Fungsi.....	64
Gambar 5. 4 Syntax Dasar Prosedur	64
Gambar 5. 5 Fungsi Menghitung Pajak.....	66
Gambar 5. 6 Cara Menggunakan Fungsi Menghitung Pajak.....	66
Gambar 5. 7 Fungsi untuk Menghitung Diskon.....	67
Gambar 5. 8 Cara Menggunakan Fungsi Menghitung Diskon.....	67
Gambar 5. 9 Fungsi Untuk Menghitung Umur Berdasarkan Tanggal Lahir.....	68

Gambar 5. 10 Cara Menggunakan Fungsi Menghitung Umur Berdasarkan Tanggal Lahir.....	68
Gambar 5. 11 Fungsi Untuk Menghitung Gaji Bersih.....	69
Gambar 5. 12 Cara Menggunakan Fungsi Menghitung Gaji Bersih	69
Gambar 5. 13 Prosedur Untuk Menambahkan Data kedalam Tabel Pelanggan.....	70
Gambar 5. 14 Cara Menggunakan Prosedur Menambahkan Data kedalam Tabel Pelanggan.....	70
Gambar 5. 15 Prosedur Untuk Menambahkan Data kedalam Tabel Pelanggan.....	71
Gambar 5. 16 Cara Menggunakan Prosedur Menambahkan Data kedalam Tabel Pelanggan.....	71
Gambar 5. 17 Prosedur Menghapus Data kedalam Tabel Pelanggan	72
Gambar 5. 18 Cara Menggunakan Prosedur Menghapus Data kedalam Tabel Pelanggan.....	72
Gambar 5. 19 Prosedur Untuk Menghitung Total Penjualan.....	73
Gambar 5. 20 Cara Menggunakan Prosedur Menghitung Total Penjualan	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 tb_buku_masuk	28
Tabel 3. 2 tb_penerbit	28
Tabel 3. 3 <i>Subquery</i> 1	29
Tabel 3. 4 <i>Subquery</i> 2	30
Tabel 3. 5 <i>Subquery</i> 3	31
Tabel 3. 6 <i>Subquery</i> 4	32
Tabel 3. 7 tb_dt_penjualan	33
Tabel 3. 8 tb_buku	33
Tabel 3. 9 <i>subquery</i> 5	34
Tabel 3. 10 tb_penjualan.....	35
Tabel 3. 11 Tabel tb_penjualan setelah dilakukan INSERT.....	36
Tabel 3. 12 tb_buku	36
Tabel 3. 13 tb_buku setelah dilakukan UPDATE	37