

MODEL STAR SCHEMA MENGUNAKAN MYSQL DATABASE SERVER

M. Miftakul Amin
Adi Sutrisman
Yevi Dwitayanti



MODEL STAR SCHEMA MENGGUNAKAN MYSQL DATABASE SERVER

M. Miftakul Amin, dkk



MODEL STAR SCHEMA MENGUNAKAN MYSQL DATABASE SERVER

Saat ini *Data warehouse* telah banyak diimplementasikan dalam berbagai organisasi baik skala kecil maupun besar. *Data warehouse* digunakan dalam analisis data, membantu pengambilan keputusan, dan dapat diintegrasikan dengan aplikasi *Business Intelligence* (BI). Buku ini menyajikan beberapa tinjauan praktis tentang implementasi *Data Warehouse* dengan menggunakan konsep *multidimensional database* yang diaplikasikan dalam salah satu *database server* yaitu MySQL. Dengan pendekatan praktis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dari sisi teknis pengembangan *Data Warehouse*.

Buku ini dapat digunakan oleh para mahasiswa dan praktisi pada bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang mendalami topik tentang *data warehouse* dimana salah satu teknologi yang ada di dalamnya adalah *multidimensional database*. *Data Warehouse* merupakan salah satu topik yang cukup menarik dalam bidang informatika/ilmu komputer, hal ini dibuktikan dengan adanya banyak penelitian dan publikasi ilmiah dalam bidang tersebut.



Penerbit Mitra Cendekia Muslim
FB : Penerbit Mitra Cendekia
HP/WA : 0812-7574-0738
Website : www.mitracendekiamandiri.com



MODEL STAR SCHEMA

Menggunakan MySQL Database Server

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. penggunaan ciptaan dan/atau produk hak terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. penggunaan 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).



MODEL STAR SCHEMA

Menggunakan MySQL Database Server

M. Miftakul Amin

Adi Sutrisman

Yevi Dwitayanti

MODEL STAR SCHEMA Menggunakan MySQL Database Server

M. Miftakul Amin, Adi Sutrisman, Yevi Dwitayanti

Editor :

Dwi Fadhila

Desainer:

Widiyana

SumberGambar Kover :

www.freepik.com

Penata Letak:

Dwi Fadhila

Proofreader :

Tim Mitra Cendekia Media

Ukuran :

viii, 75 hlm, 17,6 x 25 cm

QRSBN :

62-0002-00107-3

Cetakan Pertama :

Januari 2023

Hak Cipta 2023, pada M. Miftakul Amin, Adi Sutrisman, Yevi Dwitayanti

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

Anggota IKAPI: 022/SBA/20

PENERBIT MITRA CENDEKIA MEDIA

Kapalo Koto No. 8, Selayo, Kec. Kubung, Kab. Solok

Sumatra Barat – Indonesia 27361

HP/WA: 0812-7574-0738

Website: www.mitracendekiamedia.com

E-mail: mitracendekiamedia@gmail.com

DAFTAR ISI

PRAKATA__vii

BAB 1 Pendahuluan

- A. Latar Belakang__1
- B. Rumusan Masalah__3
- C. Tujuan__3

BAB 2 Tinjauan Pustaka

- A. Konsep Multidimensional Database__5
- B. Konsep *Star Schema*__7
- C. Konsep *Surrogate Key*__9
- D. Perintah SQL__10

BAB 3 Hasil dan Pembahasan

- A. Script Pembuatan Database__13
 - 1. *Login Ke MySQL*__13
 - 2. *Membuat Database*__15
 - 3. *Membuat Definisi Tabel*__16
 - 4. *Implementasi Surrogate Key*__20
- B. *Slowly Changing Dimension (SCD)*__25
 - 1. *SCD Type 1*__26
- C. *Summary Value*__42
 - 1. *Mendapatkan Total Pembayaran*__56



2. Mendapatkan Total Pembayaran Berdasarkan Mahasiswa__56
 3. Mendapatkan Total Pembayaran Berdasarkan Jenis UKT__57
 4. Mendapatkan Total Pembayaran Mahasiswa dan Jenis UKT__58
- D. Mendapatkan Nilai *Aggregate*__59
1. Informasi Transaksi Harian__64
 2. Agregasi Berkelompok__61
- E. *Query* Periodik__67
- F. *Query* Spesifik__68

BAB 4 Penutup

- A. Kesimpulan__69
- B. Saran__69

DAFTAR PUSTAKA__71

BIODATA PENULIS__73



PRAKATA



Segala puji bagi Allah Swt., yang telah memberikan limpahan nikmat-Nya kepada kita semua, dan salah satu anugerah-Nya adalah telah selesainya penulisan buku yang saat ini ada di tangan pembaca. Buku ini dapat digunakan oleh para mahasiswa dan praktisi pada bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang mendalami topik tentang *data warehouse* di mana salah satu teknologi yang ada di dalamnya adalah *multidimensional database*. *Data Warehouse* merupakan salah satu topik yang cukup menarik dalam bidang informatika/ilmu komputer, hal ini dibuktikan dengan adanya banyak penelitian dan publikasi ilmiah dalam bidang tersebut.

Saat ini *Data warehouse* telah banyak diimplementasikan dalam berbagai organisasi baik skala kecil maupun besar. *Data warehouse* digunakan dalam analisis data, membantu pengambilan keputusan, dan dapat diintegrasikan dengan aplikasi *Business Intelligence* (BI). Buku ini menyajikan beberapa tinjauan praktis tentang implementasi *Data Warehouse* dengan menggunakan konsep *multidimensional database* yang diaplikasikan dalam salah satu *database server* yaitu MySQL. Dengan pendekatan praktis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dari sisi teknis pengembangan *Data Warehouse*. Buku ini merupakan monograf



dari studi kasus penelitian yang didanai oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Sehingga salah satu luaran dari penelitian dapat dituangkan dalam bentuk buku ber-ISBN dan hasilnya dapat diseminasikan kepada masyarakat yang lebih luas.

Tiada gading yang tak retak, demikian juga buku yang ada di tangan pembaca ini tentu masih banyak perbaikan yang perlu dilakukan. Saran dan kritik yang membangun penulis harapkan demi perbaikan pada masa yang akan datang. Mudah-mudahan buku ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi untuk kemajuan ilmu dan teknologi bagi bangsa Indonesia yang kita cintai.

Palembang, Oktober 2022

Penulis



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting bagi perkembangan sumber daya manusia di suatu negara. Pendidikan merupakan salah satu instrumen yang dapat membebaskan manusia dari keterbelakangan, kebodohan, dan kemiskinan. Faktor lain yang perlu mendapat perhatian dari dunia pendidikan ini adalah aspek pendorong berupa pembiayaan. Saat ini perguruan tinggi negeri mengembangkan model penggolongan biaya kuliah yang dikemas dalam bentuk uang kuliah tunggal (UKT). Harapan besar dengan adanya UKT ini dapat menolong masyarakat yang terkendala biaya kuliah, sehingga mampu mengenyam pendidikan di perguruan tinggi.

Uang Kuliah Tunggal (UKT) adalah biaya yang dikenakan kepada setiap mahasiswa untuk digunakan dalam proses pembelajaran, yang diberlakukan sejak tahun 2013. Mengacu pada peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan (Permendikbud) No. 55 Tahun 2013 Terkait Uang Kuliah Tunggal bertujuan untuk meringankan beban mahasiswa terhadap biaya pendidikan. Pembayaran UKT dilakukan sekaligus di awal semester atau masa pembayaran uang kuliah. Kebijakan UKT ini menurut (Sumarno,



BIODATA PENULIS



M. Miftakul Amin menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Informatika, dari Universitas Teknologi Yogyakarta, S2 Sistem Komputer Informatika, dari Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, dan saat ini sedang menempuh studi Doktorat (S3) di Universitas Sriwijaya bidang kajian Teknik Informatika. Saat ini adalah Dosen di jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.



Adi Sutrisman menyelesaikan pendidikan S1 Komputer dari STMIK Bandung, dan S2 Bidang Sistem Informasi dari Universitas Binadarma Palembang, saat ini merupakan dosen tetap di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.



Yevi Dwitayanti menyelesaikan pendidikan S1 Akuntansi, dari Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, dan S2 Akuntansi, dari Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Saat ini adalah Dosen di jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

