

Merancang Web Database Untuk Content Server

SMK Negeri 3 Depok



S K & KD

Materi Ajar

Evaluasi

Keluar

Ahmad Royani, S.Kom

Email : ahmad.royan@gmail.com



SK

Merancang Web Database
Untuk Konten Server

KD

Menentukan Kebutuhan
Sistem



Definisi *Database* dan Fungsi

Terdiri dari dua kata Basis dan Data

Basis → Sebuah Ruang, markas, tempat atau gudang penyimpanan

Data → Faktualisasi objek dalam sebuah dunia nyata yang memiliki ciri-ciri tertentu, seperti manusia, mahasiswa, penduduk, kota dll



Database atau **basis data**

- Kumpulan satu atau lebih sebuah file atau tabel yang saling berhubungan menurut aturan tertentu dan disimpan dalam media penyimpanan tertentu
- Atau hubungan berbagai kelompok data yang disusun sedemikian rupa untuk memberikan sebuah informasi yang dapat diakses secara cepat, mudah dan akurat



Contoh Kasus

nim	nama_m	tpt_lhr_m	tgl_lhr_m	j_kelamin	alm_m	kota_m	agama_m	kode_jur
01031417	Mulyanti	Bogor	1/10/76	Wanita	Perum Telaga Murni RT 07/02 No.1	Bogor	Islam	MI
01031013	Ahmad Sofyan	Surabaya	2/13/77	Pria	Jl. SMP I Nurul Huda RT 002/02 No.4	Bekasi Timur	Islam	KA
01031023	Ani Lusiamah	Bandung	10/12/77	Wanita	Kav. Bulak Sentul No. 34 RT 011/03	Cibinong	Islam	MI
01031043	Cecep Iwan Kurnia	Solo	10/10/78	Pria	Taman Tytan Indah RT 001/10 No.31	Bekasi Barat	Kristen	KA
01031044	Chandra Khirana	Cirebon	2/10/79	Pria	Jl. Masjid Al-Hidayah RT 01/02 No.7	Bekasi Barat	Hindu	TK
01031046	Darmiyati	Bekasi	12/10/87	Wanita	Jl. Dahlia I Blok BC 2/3 RT 004/10	Bekasi Utara	Hindu	TI
01031050	Deni Hermawan	Jakarta	1/17/80	Pria	D5 Sukadanau RT 001/02 No.3	Cikarang	Islam	TI
01031091	Fitria Choirunissa	Bekasi	1/21/79	Wanita	Jl. Gandaria Selatan I RT 002/24 No.1	Jakarta Timur	Islam	TK
01031178	Reni Atika	Bogor	8/18/81	Wanita	Jl. Cikarang Baru No.2 RT 01/05	Cikarang	Islam	TI
01031219	Sylvia Dwita Ningrum	Semarang	10/19/81	Wanita	Jl. Sultan Agung No.23 RT 05/03	Bekasi Barat	Budha	TI
01031341	Ira Sulistyaningsih	Bekasi	12/1/79	Wanita	Jl. Purna 11/B-1 No. 7 RT 005/08	Tambun	Budha	SI
01031365	Muhammad Fahrurozi	Jakarta	10/13/80	Pria	Jl. Dewi Sartika No.83 RT 03/08	Jakarta Timur	Islam	TK
01031452	Susilo Wahono	Jakarta	12/21/79	Pria	Jl. Kaliabang Tengah RT 06/04 No.12	Jakarta Timur	Islam	TI
01031480	Yonita Veronika	Bekasi	10/24/80	Wanita	Jl. Bunda Harapan No.36 Rt 001/08	Bekasi Barat	Kristen	TI
01031484	Yudi Ridwan	Subang	1/19/80	Pria	Jl. Kebun Kelapa RT 04/01 No.8	Cibitung	Hindu	SI
01031487	Yuni Nurwati	Jakarta	11/14/78	Wanita	Kp. Pisangan RT 001/01 No.12	Bekasi Utara	Budha	TK

Record / baris

Tabel database Mahasiswa



Fungsi dan Tujuan penerapan sistem database dunia Modern

❑ *Accuracy*

dengan sistem manajemen korelasi yang baik antar tabel/file maka informasi mengenai objek tertentu akan dapat diakses secara mudah dan memberikan keakuratan mengenai data objek tersebut

❑ *Spacebility*

memaksimalkan penggunaan ruang media penyimpanan dengan memperkecil kemungkinan terjadinya redudansi data atau pengulangan data yang sama secara terus menerus yang berakibat kapasitas media penyimpanan berkurang

❑ *Speed*

Dengan melakukan efisiensi media penyimpanan, diharapkan akan meningkatkan kecepatan dalam pengaksesan data sebuah objek yang tersimpan pada basis data (database)



Availability

Akibat penggunaan database dalam jangka waktu yang lama menimbulkan kapasitas database menjadi besar yang akan menghabiskan kapasitas ruang fisik media penyimpanan data. Karenanya data dapat dimanaje

 Security

dengan sistem database yang baik, kita dapat menerapkan aturan keamanan tentang hak akses terhadap data server, penggunaan, dan aliran data pada sistem informasi

 Completeness

Kelengkapan sebuah data dalam struktur database mutlak diperlukan untuk memberikan keleluasaan pengguna dalam mengembangkan data untuk menjadi lebih lengkap, seperti dalam hal penambahan *record* data maupun perubahan tsruktur data



❑ ***Sharebility***

Pemakaian data dalam sebuah organisasi tidak hanya berada pada satu lokasi mesin, tetapi seringkali harus dibagi keberbagai lokasi mesin yang berbeda dalam sebuah jaringan atau sering disebut sebagai model sharing pada sistem client server

1. Peranti Keras

a. Satu Unit PC Server

- Prosesor minimal Pentium IV
- RAM minimal 512 MB
- Hard disk
- LAN Card
- DVD Drive
- Monitor
- Keyboard
- Mouse



b. Media Penyimpanan

media penyimpanan cadangan sebagai *backup* terhadap media penyimpanan utama komputer





c. Sistem jaringan

Infrastruktur jaringan sangat mutlak dibutuhkan untuk mendukung aliran data dari setiap komputer yang terhubung dengan server database



2. Sistem Operasi

Merupakan aplikasi utama untuk menjalankan dan mengendalikan setiap proses dalam komputer. Sistem operasi Support *database*: *Windows family*, *Unix family*, *Linux family*, *Novel Netware*, *Sun Solaris* dll.



3. Aplikasi database (DBMS)

Perangkat ini disebut DBMS (Database Management System).

tugas DBMS :

- dioperasikan
- Disimpan
- Diubah dan tampilan kembali dalam sebuah user interfae



Komponen DBMS

- a. **File Manager**, digunakan untuk manajemen alokasi pengelolaan kapasitas disk media penyimpanan
- b. **Database Manager**, menyediakan fasilitas interface antara data pada level terendah dengan program aplikasi yang telah dibuat
- c. **Query Processor**, mentranslasikan setiap query yang diberikan menjadi perintah *low level* yang lebih dimengerti oleh database manager
- d. **DML PreCompiler**, mengubah perintah data manipulation language yang diberikan oleh program aplikasi *interfacing* menjadi bentuk prosedur pemanggilan yang berinteraksi dengan query processor. DML (adalah kumpulan perintah SQL yang digunakan untuk mengolah data-data yang ada didalam tabel
- e. **DDL Compiler**, mentranslasikan perintah-perintah *data definition language* kedalam bentuk tabel yang kelak menjadi sebuah kamus data. DDL adalah kumpulan perintah SQL yang dapat digunakan untuk mengolah struktur dan definisi tipe data pada objek-objek database



4. Pengguna (*User*)

a. *End User*

User ini berinteraksi dengan database melalui sebuah aplikasi *executable* yang sudah dibangun dan disusun oleh seorang programmer untuk mengakses database pada mesin server

b. *Specialized User*

User ini sering menggunakan aplikasi basis data yang tidak lazim untuk keperluan tertentu seperti pencitraan satelit, AI (Artificial Intelligence), sistem pakar.



c. **Casual User**

User ini dalam berinteraksi dengan database tidak memerlukan aplikasi khusus sebagai interface, namun user ini langsung mengakses dan memajemen database menggunakan query secara langsung sehingga lebih cepat responnya

d. **Programmer**

User ini melakukan interaksi database dengan merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi untuk memudahkan *end user* melakukan *interfacing* dengan database server.

software yang digunakan : *pascal, delphi, basic, visual C++ atau java*

