

# Pengenalan Database

**Muhammad Subhan**

subhanhouse@gmail.com

http://subhanhouse.com

## ***Lisensi Dokumen:***

*Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com*

*Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.*

## **Contoh pemakaian aplikasi database :**

- Transaksi pembelian dari Mall/Supermarket
- Transaksi pembelian atas pemakaian kartu kredit
- Tempat penampungan data pesanan bagi agen travel
- Mengolah data asuransi
- Penggunaan Internet
- Pelajaran di Kampus

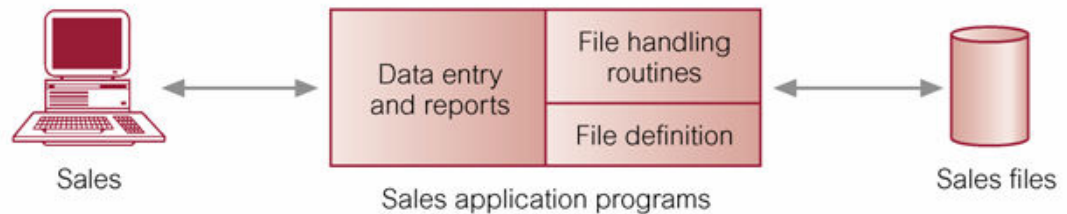
## **Pra Database**

### **File Based System**

- Kumpulan dari program aplikasi yang memberikan bagi pengguna akhir berupa laporan

- Masing-masing program menerjemahkan dan memanajemen data sendiri-sendiri.

## File Based Processing



Maksudnya ketika sales mengentry, data yang dimasukan akan dip roses dan dimasukan kedalam sebuah database khusus sales. Didalam database sales terdapat bermacam data, misalnya **BarangKhususSewa** memiliki (noBarang, namaBarang,type,idPemilik) **PemilikUtama** (idPemilik, namePemilik, alamat, telPemilik) **PenyewaBarang** (idPenyewa, namaPenyewa, alamat). Ketiga data tersebut merupakan keterkaitan satu sama lain, tetapi hanya dikenali oleh bagian sales.

## Limitations of File-Based Approach

- **Membatasi dan Mengasingkan data**, artinya data di pelihara dengan sendiri-sendiri dan data 1 sama lain mestinya dapat berhubungan tetapi dikotak-kotakan sehingga data tidak mengenal 1 sama lain.
- **Duplikasi data**, data yang sama masing-masing diterjemahkan oleh program yang berbeda-beda. Membuang kapasitas daya tampung serta format file yang berbeda.
- **Ketergantungan data**, struktur file digambarkan didalam kode program. Maksudnya data tersebut bersifat kaku, ketika coding

menuliskan data berjumlah '4' jumlah data di filebase pun berjumlah '4'.

- **Ketidakcocokan format file**, penulisan file berbeda bahasa, dan tentunya tidak dapat diakses 1 sama lain.
- **Penetapan Query pada program aplikasi**, maksudn ya program ditulis untuk fungsi-fungsi ertentu sana, Jika dibutuhkan data baru maka perlu adanya sebuah program baru juga.

## **Database**

### **Kenapa diperlukan database?**

Data dapat diterjemahkan kedalam sebuah aplikasi program, dibandingkan terpisah atau diolah masing-masing. Kontrol akses luas dan manipulasi pada data dapat dilakukan oleh sebuah aplikasi program.

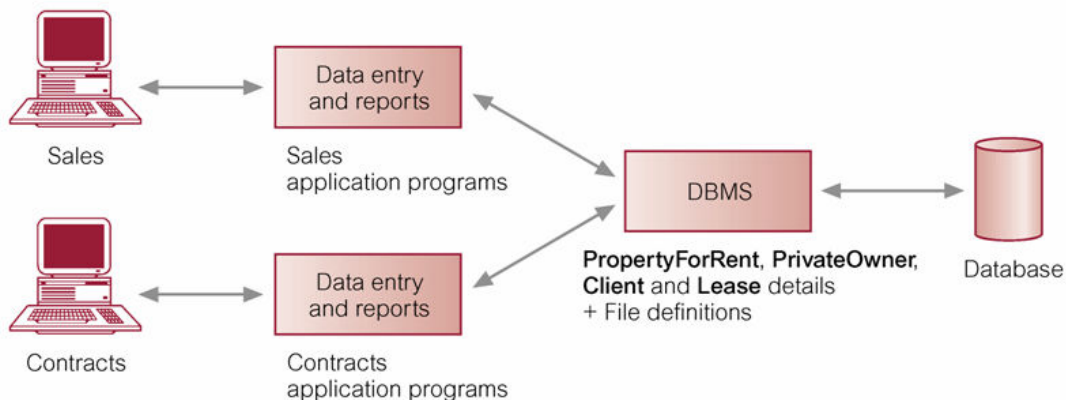
**Hasilnya** berupa DBMS (database management system).

- Koleksi data dapat diakses bersama secara logika data pun berhubungan 1 sama lainnya, dan sengaja dirancang khusus untuk informasi yang dibutuhkan sebuah perusahaan.
- Pemetaan data disediakan bebas untuk di olah satu sama lain di sebuah database.
- Secara logika data merupakan kesatuan, memiliki atribut yang lengkap dan saling berhubungan dari suatu organisasi/ data perusahaan.

Sebelum mengenal lebih jauh, perlu dibekali sebuah arti/ definisi dari **"sistem informasi"** untuk memantapkan ilmu pengenalan database ini . Kalau sudah paham, silahkan dilanjutkan.... :D

## Database Management System (DBMS)

Suatu sistem perangkat lunak untuk mendeskripsikan/ memperlihatkan, membuat, memelihara database dan memberikan control siapa saja yang dapat mengakses database tersebut.



### ***Berbeda sekali bukan dengan File base?***

Database yang dikelola dengan DBMS terlihat lebih terintegrasi oleh sistem. Artinya, ketika Sales membutuhkan **BarangKhususSewa** (noBarang, namaBarang,type,idPemilik) **PemilikUtama** (idPemilik, namePemilik, alamat, telPemilik) **PenyewaBarang** (idPenyewa, namaPenyewa, alamat) data tersebut dapat pula di monitoring/ diakses oleh Contracts. Keuntungannya kapasitas media penyimpanan tidak terbuang, karena sang Contracts tidak perlu lagi membuat ketiga sumber data tersebut (tinggal sorot ke database saja...).

## **Pendekatan Database (Database Approach)**

**Data Definition language (DDL)**, mendefinisikan bahasa yang digunakan memberi izin atas jenis data, struktur data dan batasan-batasan atas siapa saja yang akses ke data. Semua spesifikasi tentang data tersimpan dalam sebuah database.

*Contoh coding : Create, Delete, Rename*

**Data Manipulation Language(DML)**, fasilitas umum enquiry (query language) dari data.

*Contoh code : insert, update, delete, merge*

**Kontrol akses ke database**, system security, kesatuan atas system, kontrol sistem perbaikan, kontrol sistem hak akses, dan concurrency.

Contoh

*Contoh code : Grant, dan Provoke*

**A view mechanism**, maksudnya data yang ada akurat dan banyak pihak yang ingin menggunakan atau cocok untuk semua bagian dari suatu organisasi yang membutuhkan.

*Contoh code : Select*

Perbolehkanlan setiap user untuk memiliki dan melihat dari database, yang utama adalah perlihatkan sub bagian dari database tersebut.

Manfaat nya adalah :

- ~mengurangi kompleksitas
- ~bertambahnya keamanan
- ~menyediakan tampilan dan mekanisme database yang berbeda dari yang biasanya.
- ~meskipun database diubah, database dasar/basic tetap konsisten, sesuai dengan struktur.

### **Lalu peran apa saja yang ada di lingkungan database?**

- ~ Data Administrator (DA)
- ~ Database Administrator (DBA)
- ~ Database Designers (Logical and Physical)
- ~ Application Programmers
- ~ End Users (naive and sophisticated)

### **Siapa bilang sistem database tidak punya sejarah?**

**Generasi pertama**, menggunakan hirarki dan network

**Generasi kedua**, menggunakan metode relasional

**Generasi ketiga**, menggunakan objek relasional dan objek orientied.

### **Keuntungan DBMS**

- Mengurangi duplikasi data
- Data yang dimiliki konsisten
- Banyak informasi dari data yang sama
- Berbagi data
- Mengembangkan data yang sudah terintegrasi
- Bertambahnya keamanan data
- Sesuai dengan standartisasi
- Skala ekonomi, Akurat, tepat waktu, dan relevan dibandingkan dengan membuang-buang biaya.
- Menyeimbangi dengan permasalahan kebutuhan
- Data yang dapat dipertanggungjawabkan
- Produktifitas

- Pemeliharaan data dapat dilakukan dengan bebas
- Backup, dan Pengembalian data yang rusak dapat dilakukan

## **Kekurangannya**

- Kompleksitas
- Kapasitas daya tampung, apabila data sudah sangat besar sekali.
- Biaya DBMS
- Biaya hardware
- Dampak dari kesalahan cara kerja

### **Arti "data dan sistem informasi" :**

<http://ilmukomputer.org/2008/09/24/metodologi-sistem-informasi/>

### **Ilmu ku dari : Thomas Connolly and Carolyn Begg**

## **Biografi Penulis**



**Muhammad Subhan**, saat ini sedang menjalani pendidikan di BINUS University pada jurusan Sistem Informasi. Saat ini sedang belajar analisa dan perancangan/ OOAD. Menguasai bahasa pemrograman C/C++, VB6, dan JAVA swing&awt (beginner). Menguasai aplikasi Photoshop, Dreamweaver, Flash 8, dan Corel Draw. Saat ini sedang serius belajar pemrograman PHP, JSP dan SQL server 2005. Saya pun bersedia menampung e-book dari teman-teman sekalian. Saat ini aktif sebagai trainer olahraga taekwondo di DKI jakarta.

YM : [subhan\\_0072001@yahoo.com](mailto:subhan_0072001@yahoo.com)

Situs : <http://subhanhouse.com>