Welcome to the world "Database"

Database Environment

- Basis Data
- Kelemahan Pemrosesan Berbasis berkas
- Manfaat / Kelebihan Basis Data
- Operasi Basis Data
- Syarat Basis Bata
- DBMS
- Sejarah DBMS

Basis Data

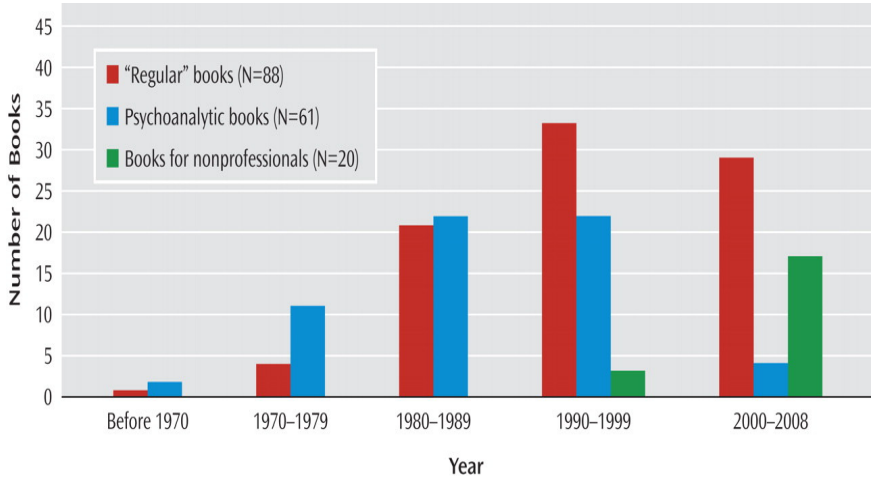
- Data > Fakta mengenai obyek, orang, dll.
  Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, symbol)
- Informasi adalah data yang telah diolah sedemikian rupa sehingga memiliki makna tertentu bagi pengguna.
- Basisdata memuat data dan informasi.

Data

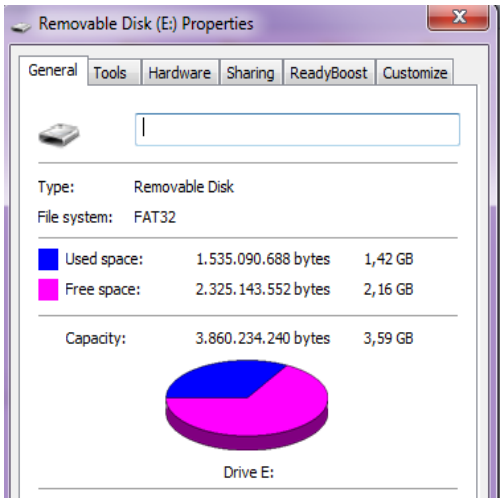
Table barang :

Kode_brg	Nama_brg	Jumlah	Harga	Asal_supplier
01	Mie	10	1000	Denpasar
02	Gula	30	7000	Banyuwangi
03	Keju	25	10000	Jakarta
04	Susu	20	35000	Jakarta
05	Kopi	80	9000	Denpasar
06	Teh	15	2000	Surabaya
07	Roti	40	5000	Bandung

Informasi

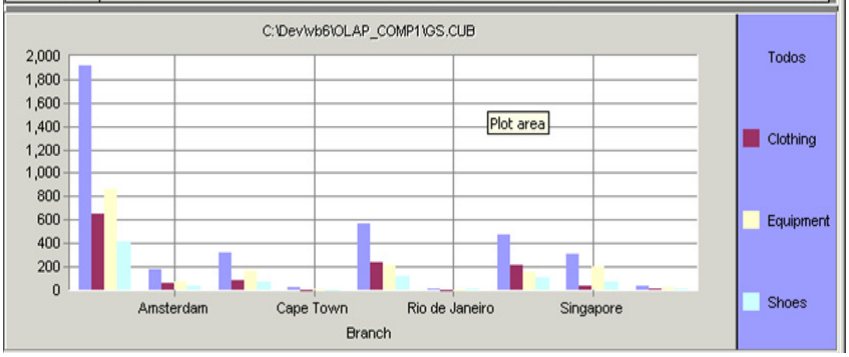


Ini apa?

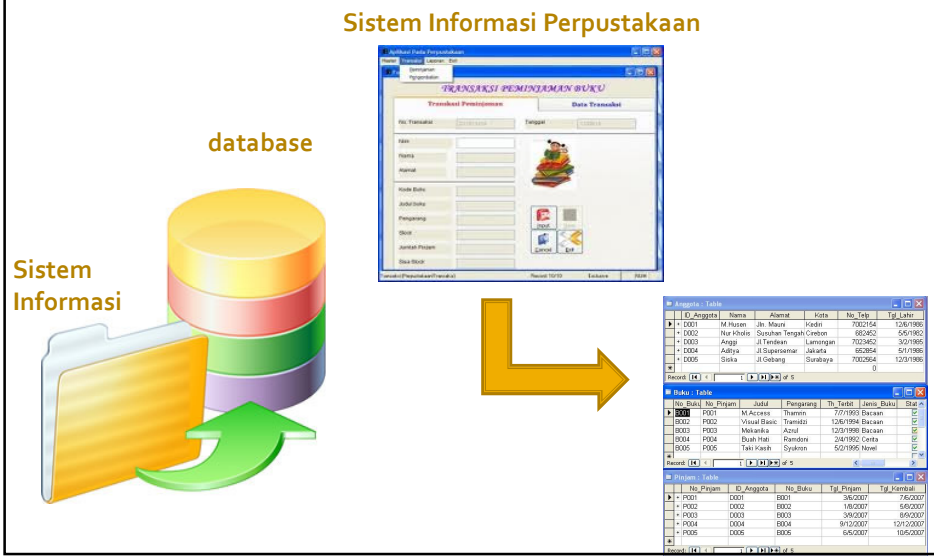


Data dan Informasi

	Branch								
Class	Todos	Amsterdam	Atlanta	Cape Town	London	Rio de Janeiro	San Francisco	Singapore	Sydney
Todos	1,915	173	318	18	570	14	470	311	41
Clothing	646	63	81		238	5	213	37	9
Equipment	860	74	167	14	218	3	154	204	26
Shoes	409	36	70	4	114	6	103	70	6



Database dan Sistem Informasi



So?

- Basis Data adalah kumpulan data, unmumnya mendeskripsiksn aktifitas satu organisasi yang berhubungan atau lebih (Raghu Ramakrisnan dkk, 2004)
- Tujuan Basis Data : Untuk mengatur data sehingga diperoleh kemudahan, ketepatan, dan kecepatan dalam pengambilan kembali

Kekurangan Sistem Pemrosesan Berkas

- **Ketergantungan Program dan Data**
  Sistem pemrosesan berbasis berkas ketergantungan program terhadap data sangat tinggi. Bila struktur data sedikit berubah, program juga haris dimodifikasi. Hal itu terjadi karena struktur data ditulis dalam program

Cont..

- **Data yang terpisah pisah/ terisolasi**
  Data tersebar pada sejumlah berkas dan dapat terletak pada komputer yang berbeda/bagian perusahan yang berbeda pula

Cont..

- **Ketidakkompatibelan berkas**
  Sistem pemrosesan berbasis berkas dibuat dengan berbagai bahasa pemrograman, seringkali terjadi perbedaan format data dalam berkas data dan dapat menimbulkan kesulitan dalam mendapatkan informasi yang diperoleh dari beberapa berkas.

Cont..

- **Ketergantungan terhadap pemrogram**
  Sistem pemrosesan berbasis berkas sangat tergantung pada pemrogram. Pembuatan laporan harus ditangani oleh pemrogram.

Cont..

- **Kemubaziran data atau duplikasi data**
  diakibatkan karena setiap aplikasi menggunakan data sendiri-sendiri keterbatasan berbagi data (*data sharing);*

Manfaat / kelebiihan Basis Data

- Kecepatan dalam kemudahan (Speed).
- Kebersamaan Pemakai (Sharability)
- Pemusatan Kontrol Data
- Efisiensi ruang penyimpanan (space)
- Keakuratan (Accuracy)
- Ketersediaan (Availability)

Cont..

- Keamanan (Security)
- Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru
- Pemakaian secara langsung
- Kebebasan Data (Data Indepndence)
- User View

Operasi Basis Data

- Pembuatan Basis Data
- Penghapusan Basis Data
- Pembuatan file/tabel
- Penghapusan file/tabel
- Pengubahan tabel
- Penambahan/Pengisian
- Pengambilan Data
- Penghapusan Data

Syarat Basis Data

- Tidak Adanya redudansi / inkonsistensi Data
- Tidak Kesulitan dalam pengkasesan data
- Mulitiple User

DBMS (*Database Management System*)

- Suatu perangkat lunak yang digunakan untuk menangani penciptaan, pemeliharaan, dan pengendalian akses data (Abdul Kadir, 2008)
- Perangkat lunak yang di desain untuk membantu memelihara dan memanfaatkan kumpulan data yang besar (Raghu Ramakrishnan, dkk 2004)

- **DBMS = Toolnya**

Sejarah DBMS

- 1960, Produk database pertama muncul, teknologi yang digunakan model jaringan dan hirarki
- 1970, Relational database, muncul oracle, informix, sybase, dll. Mulai menggunakan Entity Relationship Model
- 1980, Distributed database, SQL standar (ANSI,ISO), Object Oriented Database.
- 1990, Client/Server Application, First Object DB Product, SQL-92, SQL-99, Decision Support System, Datawarehouse, dan Data Mining.
- 2000, Three-Tier Application, Object Relation Model, Mobile DB.

Contoh DBMS:

- Dbase
- FoxPro
- Ingres
- Postgresql
- MySQL
- MS Access
- SQL Server
- Oracle
- DB2, dll

Kerugian Basis Data

1. MAHAL
   - Diperlukan hardware tambahan
     - CPU yang lebih besar
     - Terminal yang lebih banyak
     - Alat untuk komunikasi
   - Biaya performance yang lebih besar
     - Listrik
     - Personil yang lebih tinggi klasifikasinya
     - Biaya telekomunikasi yang antar lokasi / kota
2. KOMPLEKS
3. PROSEDUR BACKUP & RECOVERY SULIT