



# Konsep Basis Data

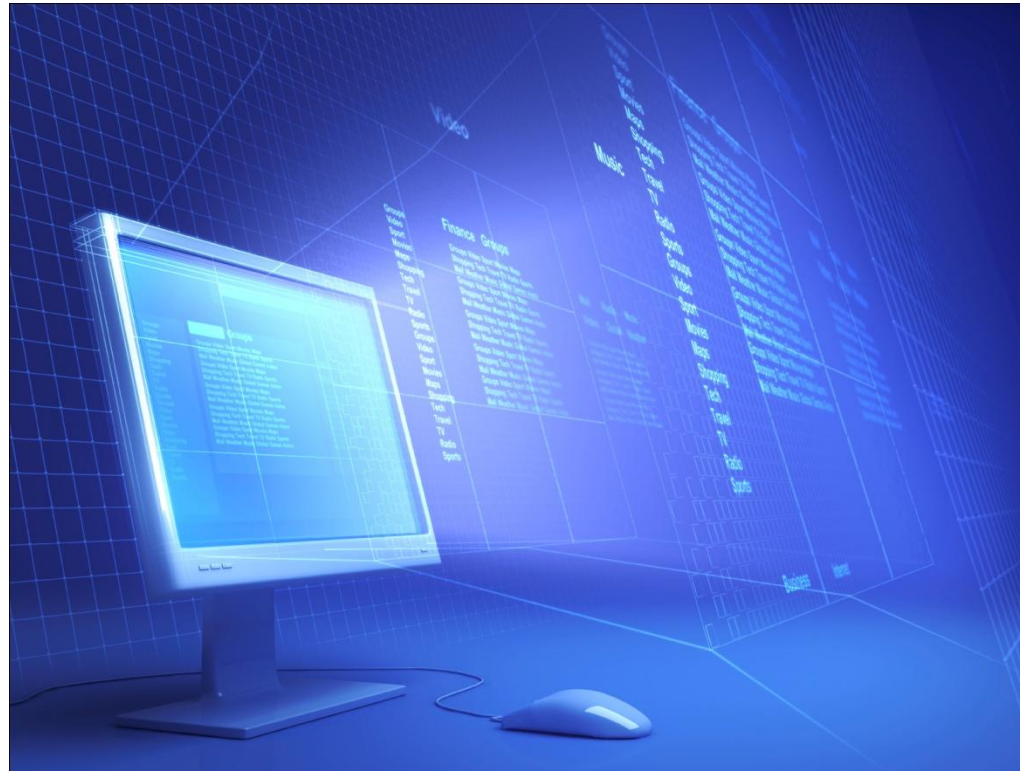
<http://www.brigidaarie.com>

# Data dan Informasi

## Data versus Information



- Data :
  - merupakan fakta mengenai obyek, orang dan lain-lain; dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau symbol)

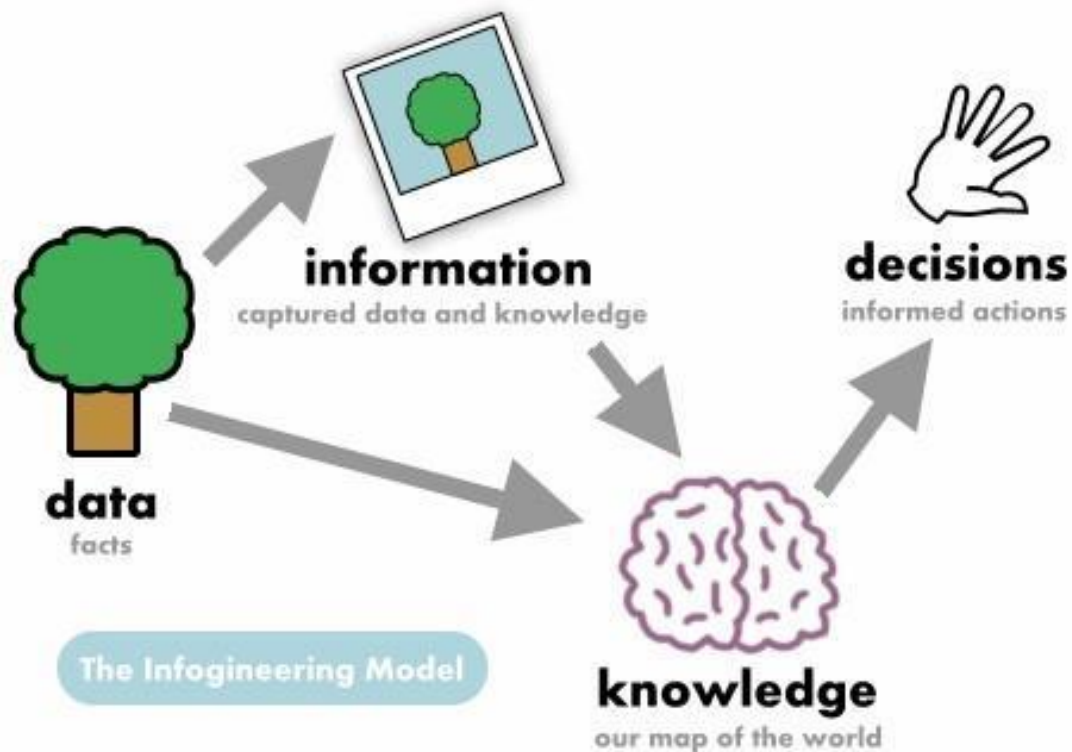


- Informasi :

- adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat



- Hubungan data dan informasi
  - data merupakan bentuk dasar dari sebuah informasi, sedangkan informasi merupakan elemen yang dihasilkan dari suatu bentuk pengolahan data.



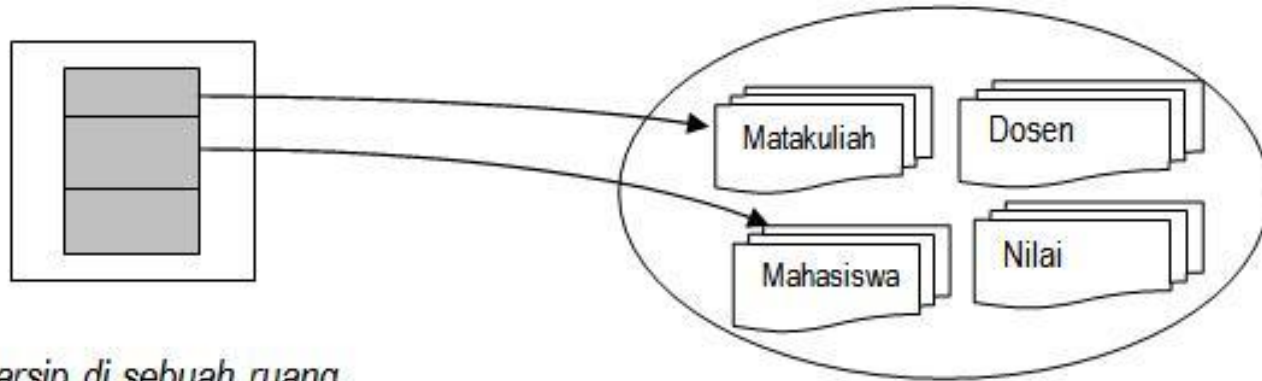


# Basis Data

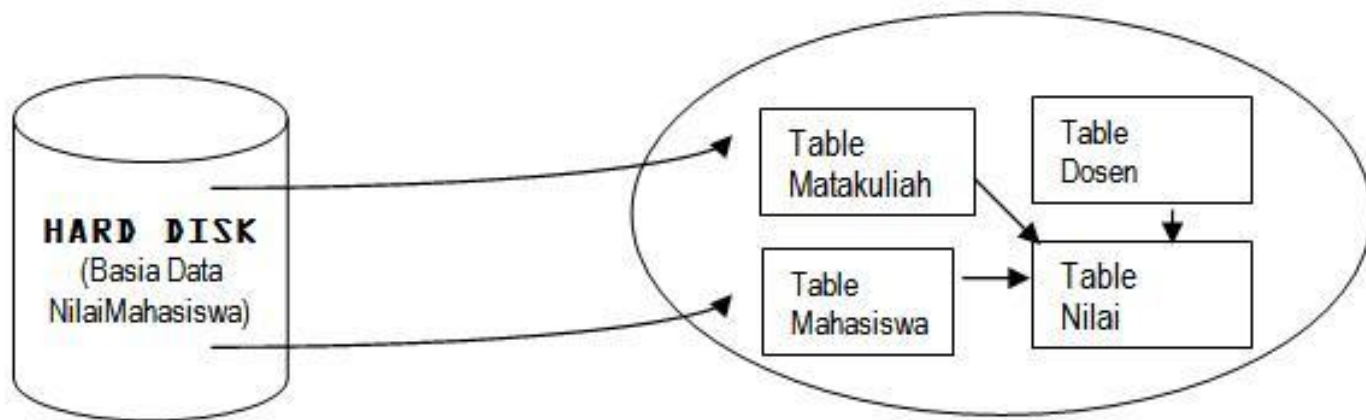


- Himpunan kelompok data yang **saling berhubungan** yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga kelak dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah
- Kumpulan data yang **saling berhubungan** yang disimpan secara bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan (redundancy) yang tidak perlu, untuk memenuhi kebutuhan
- Kumpulan file/tabel/arsip yang **saling berhubungan** yang disimpan dalam media penyimpan elektronik

# Basis Data = Lemari Arsip



*Lemari arsip di sebuah ruang*



*Basis Data di sebuah hardisk*



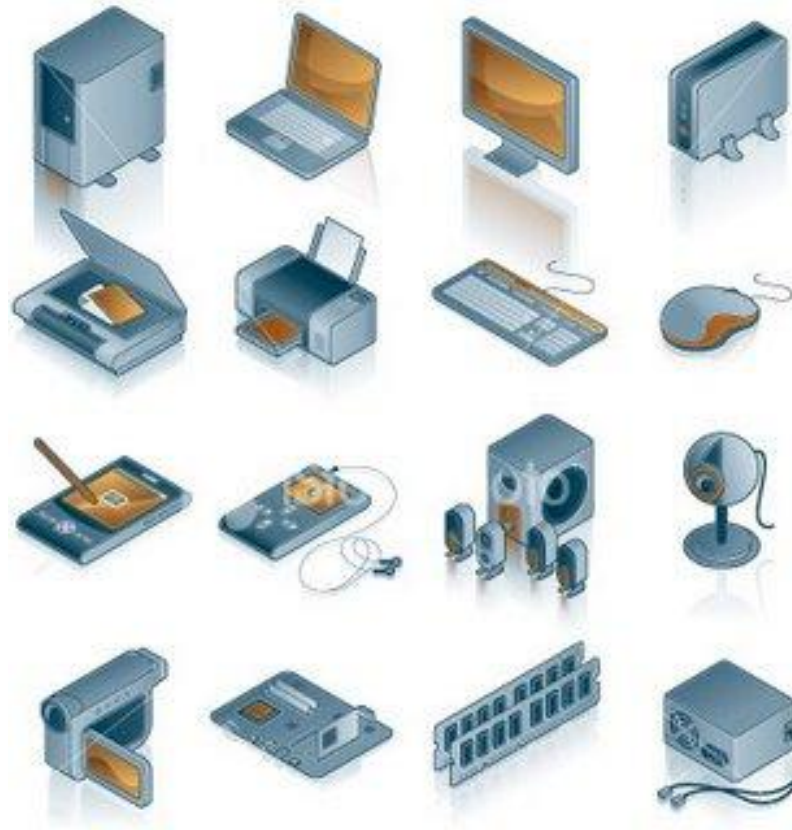
- Prinsip utamanya → **pengaturan data/arsip**
- Perbedaannya → **media penyimpanan** yang digunakan'

- Lemari arsip : lemari dari besi atau kayu
- Basis data : media penyimpanan elektronis seperti disk (disket atau harddisk)



# Komponen Basis Data

- Perangkat Keras (Hardware)
  - Komputer, memori, storage (Harddisk), dll.



- Sistem Operasi (Operating System)
  - Program yang menjalankan sistem komputer, mengendalikan resource komputer dan melakukan berbagai operasi dasar sistem komputer.



Mac



UNIX

- Basis Data (Database)
  - Menyimpan berbagai obyek database (struktur tabel, indeks,dll)



- DBMS (Database Management System)
  - Perangkat lunak yang mengelola data dalam jumlah besar.



**ORACLE®**

  
**MySQL®**

  
Microsoft®  
**SQL Server® 2008**



- Pemakai (User)
  - orang atau sistem yang akan mengakses dan merubah isi basis data.



- Aplikasi (perangkat lunak) lain.
  - Program lain dalam DBMS



# Kriteria Basis Data

- **Bersifat data oriented dan bukan program oriented.**
- Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
- Dapat dikembangkan dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
- Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah
- Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda.



# Tujuan Basis Data

- **Kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan data (speed)**
- Efisiensi ruang penyimpanan (space)
- Mengurangi / menghilangkan redudansi data
- Keakuratan (Accuracy)
- Ketersediaan (Availability)
- Kelengkapan (Completeness)
- Keamanan (Security)
- Kebersamaan pemakaian (Sharability)

