



# DESAIN BASIS DATA

## 36279 – 3 SKS

Titik Lusiani, M.Kom, OCP


[Lusiani@stikom.edu](mailto:Lusiani@stikom.edu)

WA : 081331139926

[Blog.stikom.edu/lusiani](http://Blog.stikom.edu/lusiani)



# Aturan Perkuliahan

- 
- 1, NoL Menit
  2. HP ?
  3. Budaya ijin



# Prosentase

- UTS : 30% (Tertulis)
- UAS : 30% (Demo)
- Tugas : 40% (Tugas Berjalan, Quis)



# Game Perkenalan



- Siapkan kertas
- Siapkan alat tulis
- Perhatikan pertanyaan dan jawab dengan BAIK

**Kerjakan & Tulis  
dgn Tulisan  
terbaikmu**



# Rencana Pembelajaran Semester

- RPS
- Capaian Pembelajaran MK :  
Mahasiswa mampu memahami format penyimpanan data, mengaplikasikan model fisik basis data ke dalam data fisik, dan menerapkan metode-metode optimasi penyimpanan data



# Referensi

1. Ramakrishnan R, Gehrke J, 2003, *Database Management System Third Edition*, McGraw-Hill Higher Education, America
2. Elmasri, Ramez and Navathe, Shamkant B. 2007. *Fundamentals of Database Systems, Fifth Edition*. Boston: Pearson Education, Inc. Addison Wesley.



# Kompetensi hardskill

1. Mahasiswa memahami tentang **konsep dasar basis data beserta jenis-jenis basis data.**
2. Mahasiswa mampu melakukan **transformasi model data logik ke model data fisik.**
3. Mahasiswa mampu melakukan **manipulasi basis data dengan menggunakan SQL.**
4. Mahasiswa memahami konsep **optimasi pada basis data.**
5. Mahasiswa memahami konsep **ketersediaan pada basis data**



# Kompetensi softskill

1. Dapat menyelesaikan tugas dengan **tepat waktu, kreatif, dan mampu bekerjasama dalam kelompok**
2. Tangguh dan **mempunyai daya juang tinggi** dalam menyelesaikan setiap proses pembelajaran.





# Pertemuan 1 & 2



- Mahasiswa memahami tentang konsep dasar basis data beserta jenis-jenis basis data.



# Pertemuan 1

## Konsep dasar basis data



- a. Definisi Basis Data
- b. Karakteristik Basis Data
- c. Pemakai Basis Data
- d. Manfaat dan Implikasinya



# Basis Data

Sekumpulan data yang satu sama lain saling berhubungan



# Basis Data

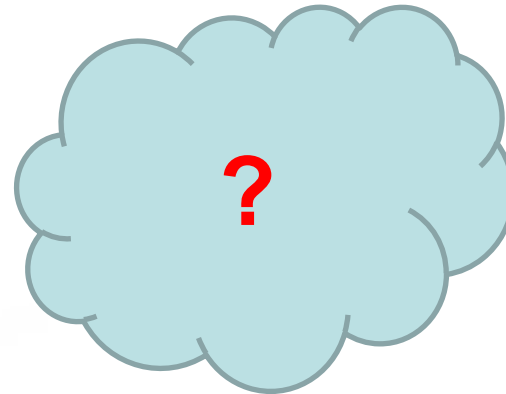
Sekumpulan data yang satu sama lain saling berhubungan



# Istilah dalam basis data



- Basis Data
- Berkas/tabel/File
- Record
- Field
- DBMS
- Sistem Basis Data

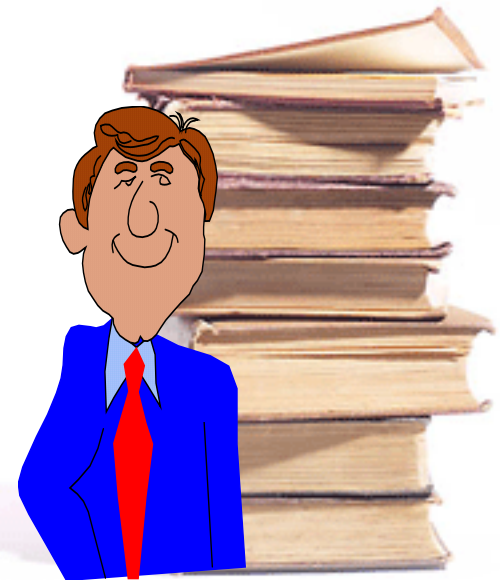


# DBMS



Sekumpulan Program yang memungkinkan pengguna basis data untuk membuat & memelihara suatu basis data.

**CONTOH** S/W yg termasuk DBMS ?



# DBMS



Sistem S/W yg multiguna, yg menyediakan fasilitas utk **mendefinisikan, membangun,** dan **memanipulasi** basis data utk aplikasi yg beraneka ragam.



## Mendefinisikan

Melibatkan spesifikasi = tipe data, struktur, constraint dari data yang akan disimpan.





## Membangun

Berkaitan dengan proses penyimpanan data itu sendiri pada suatu media penyimpanan yang dikontrol oleh DBMS



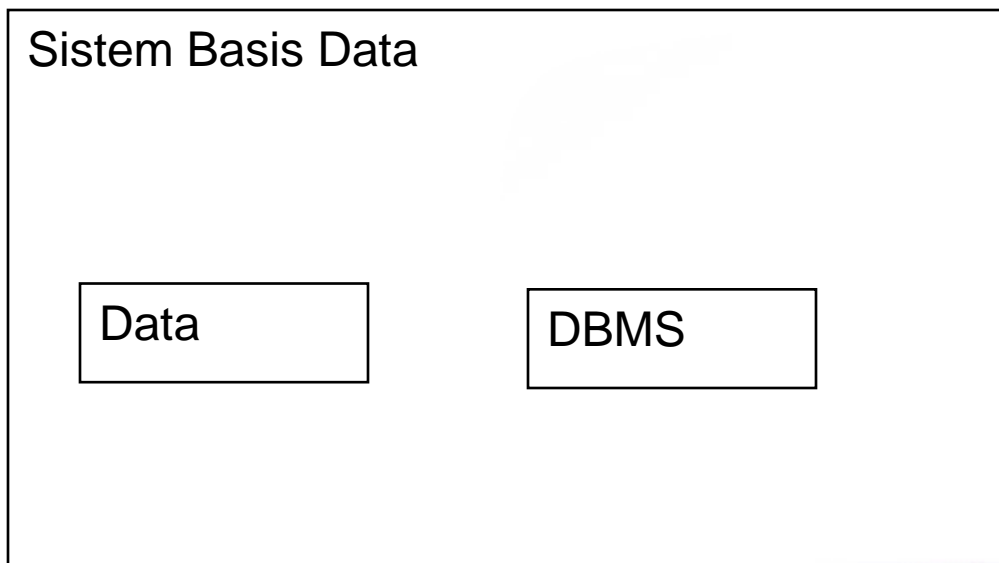
## Memanipulasi

Termasuk didalamnya fungsi sebagai query thd basis data, contoh  
Retrive,update,generate report.

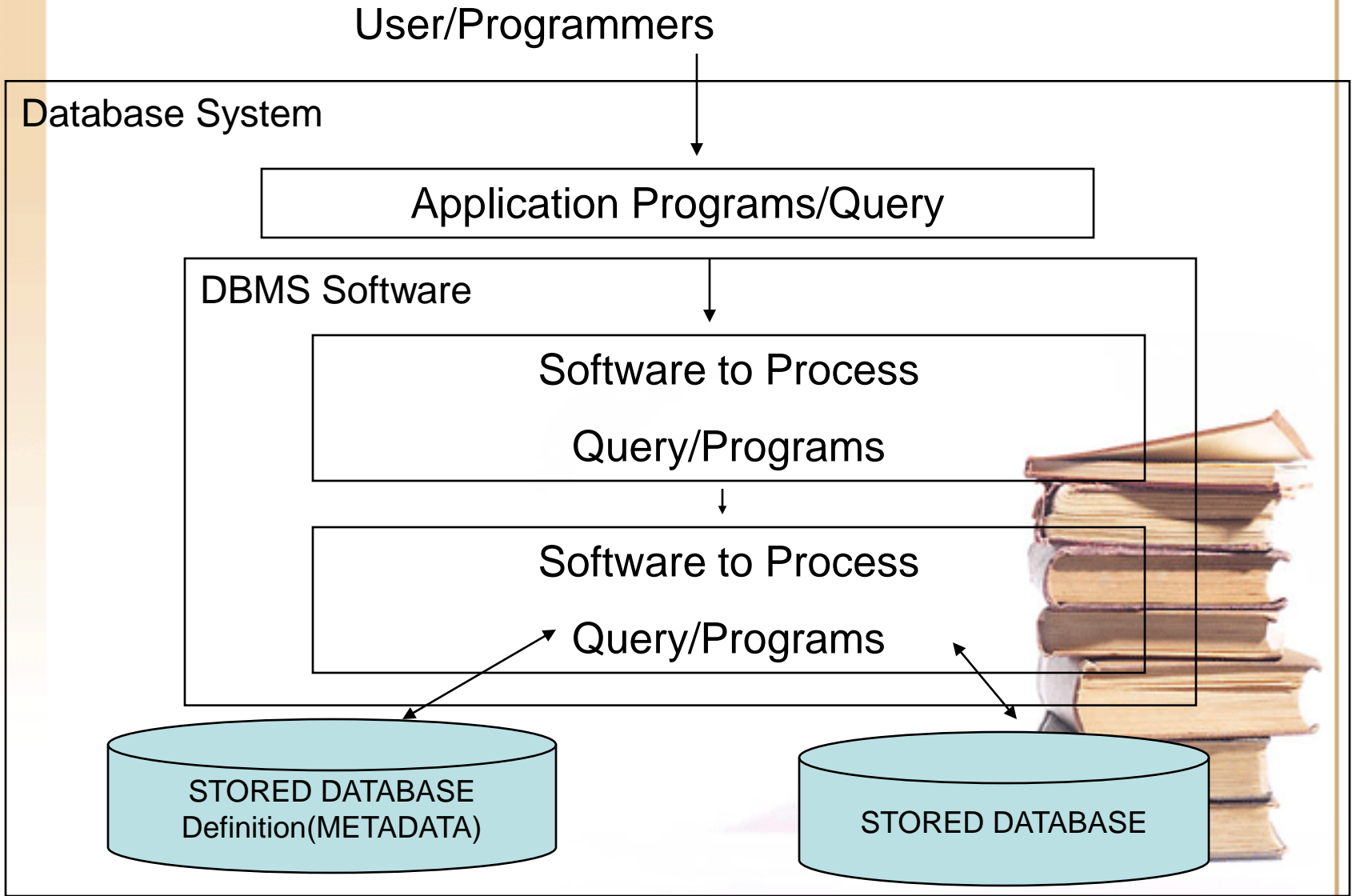


# Sistem Basis Data

Software yg digunakan utk memanipulasi data+data itu sendiri.



# Lingkungan Sistem Basis Data



# KARAKTERISTIK BASIS DATA

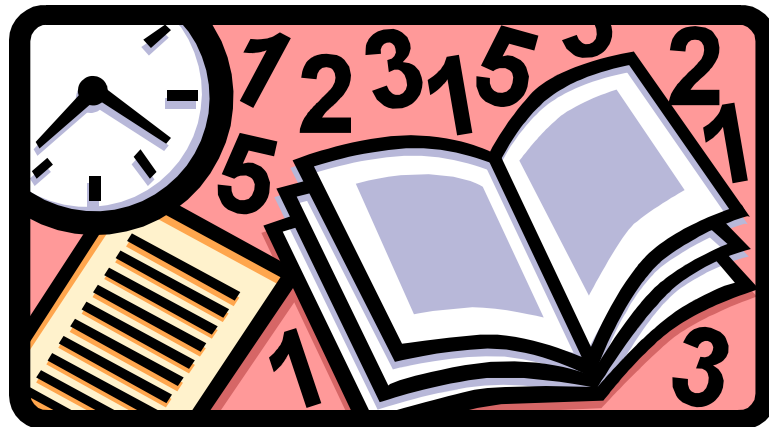
## Basis Data:

- Sifat yg fundamental bahwa basis data tidak hanya berisi data saja, tp lengkap dengan definisi dari data itu sendiri
- Definisi data disimpan dalam katalog sistem (META DATA) yg berisi:
  - Struktur setiap file,
  - Tipe & format penyimpanan dari setiap item data
  - Constraint dari data



## Pemrosesan File

- Definisi data merupakan bagian dari aplikasi program
- Program hanya dpt digunakan scr.spesifik utk suatu basis data tertentu.



# Multi-View Dari Data

1. Memungkinkan user yg berbeda utk mendapatkan perspektif (view) basis data yg berbeda.
2. Satu View dpt berupa sub-set dari basis data / berisi basis data semu (virtual) yg diturunkan dari basis data yg ada (tetapi tdk disimpan secara eksplisit).



# Sharing Data & Pemrosesan Transaksi Multi-User

Memungkinkan sejumlah user mengakses data secara bersama. Untuk itu DBMS harus menyediakan "**Concurrency Control Software**" sehingga data yang diakses **VALID**





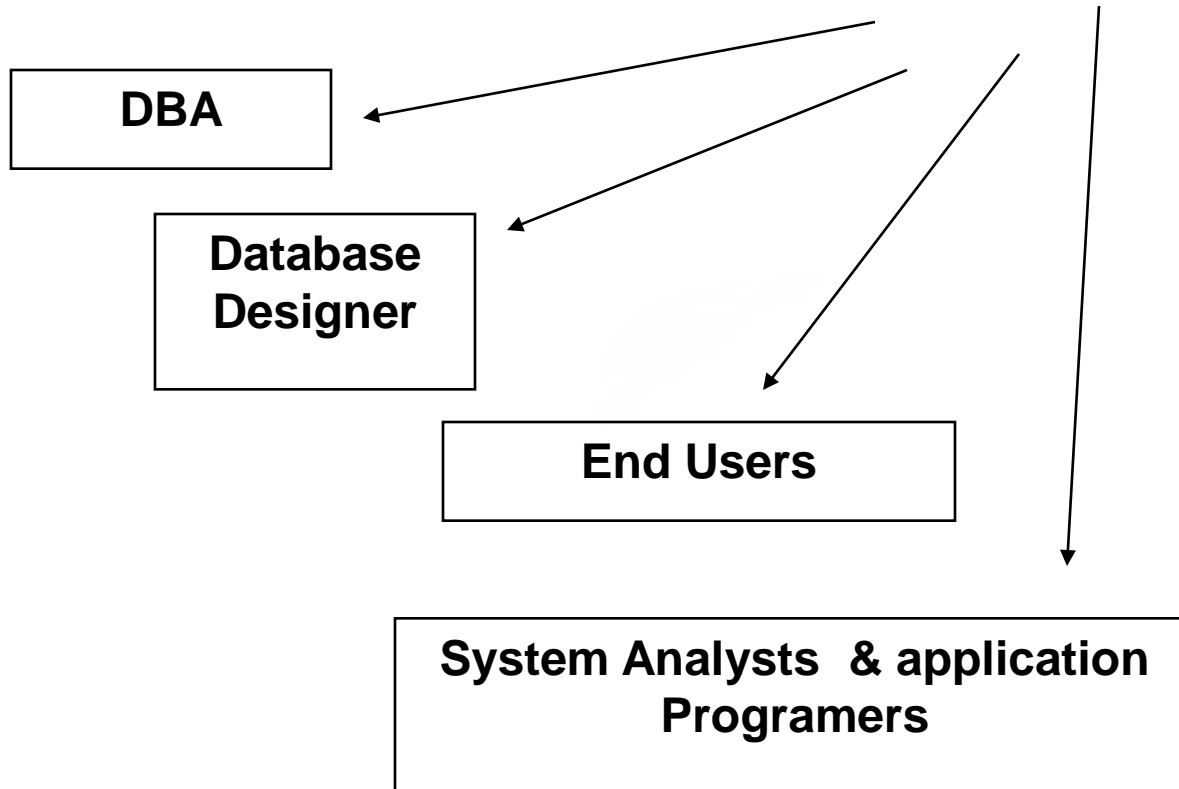
# Pemakai Basis Data

Orang-orang yg  
berperan  
langsung

Orang-orang  
dibelakang  
layar



# Orang-orang yg berperan langsung



# Database Administrator (DBA)

Org yg bertanggung jawab thd administrasi penggunaan sumber daya basis data (basis data & DBMS)

## Bertugas:

1. Mengatur otoritas akses thd basis data
2. Memonitor Penggunaan basis data
3. Melayani permintaan S/W dan H/W



# Database Designer

Org yg bertanggung jawab dalam perancangan basis data.

## Bertugas:

1. Mengidentifikasi data yg akan disimpan dalam basis data
2. Memilih Struktur yg sesuai dlm menyajikan dan menyimpan data.



## End User

Org yg pekerjaannya memerlukan akses thd basis data untuk keperluan:

1. *Query*
2. *Update*
3. *Generate report*



# System Analysts & Application Programmers

1. System Analyst bertugas mendefinisikan kebutuhan end user & mengembangkan spesifikasi utk transaksi yg memenuhi keinginannya.
2. Application Programmers bertugas mengimplementasikan spesifikasi menjadi program



# Orang-orang dibelakang Layar

## 1. *DBMS Designers & Implementers*

Orang yg merancang dan mengimplementasikan modul DBMS dan interfacenya sebagai satu paket software

## 2. *Tool Developers*

Orang yg mengembangkan paket software yg memberikan fasilitas dlm perancangan & penggunaan sistem basis data (contoh: Simulation, prototyping, dsbnya.)

## 3. *Operators & Maintenance Personnel*



## Manfaat Penggunaan DBMS

1. *Pengendalian Redudansi*
2. *Pembatasan Akses*
3. *Persistent Storage utk obyek program & struktur data.*
4. *Inferensi Basis Data Menggunakan aturan deduksi.*
5. *Tersedianya Multiple User Interfaces*
6. *Dapat menyajikan relasi yg kompleks antar data yg dilibatkan.*
7. *Pemaksaan Integrity Constraints*
8. *Tersediannya Fasilitas Backup & recovery*





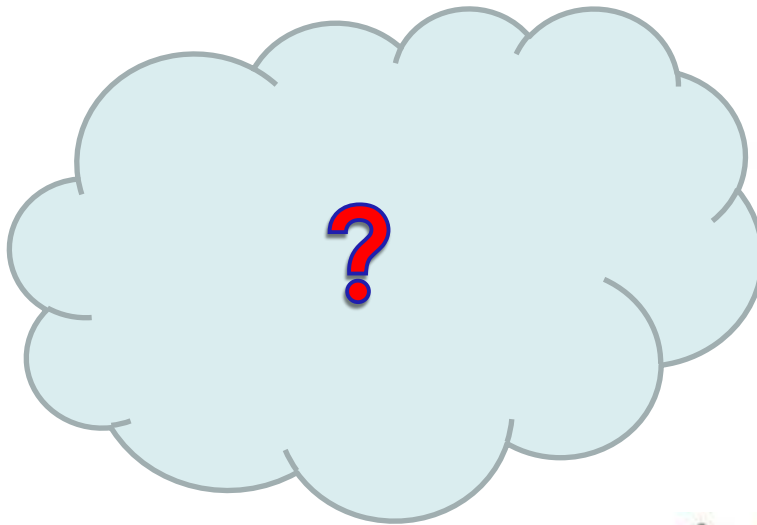
# Penjelasan & Diskusi

- Data Format



# Penjelasan & Diskusi

- Data Storage



# Format Tugas

- Perhatikan format dengan baik dan seksama.
- Format



# Tugas 1 (Individu)

- **Membuat resume** tentang pemanfaatan basis data, pemakainya dan jenis-jenis media penyimpanan data (sertakan sumber

kitabanya).

**File di simpan dengan  
nim\_nama\_tugas1.doc  
Versi 2007. (atau PDF)**



**Terima Kasih atas perhatiaanya**

**Semoga anda sukses  
dan sehat selalu  
Be smile....!!**

