

KLASIFIKASI SISTEM MANAJEMEN BASIS DATA

Meri Azmi

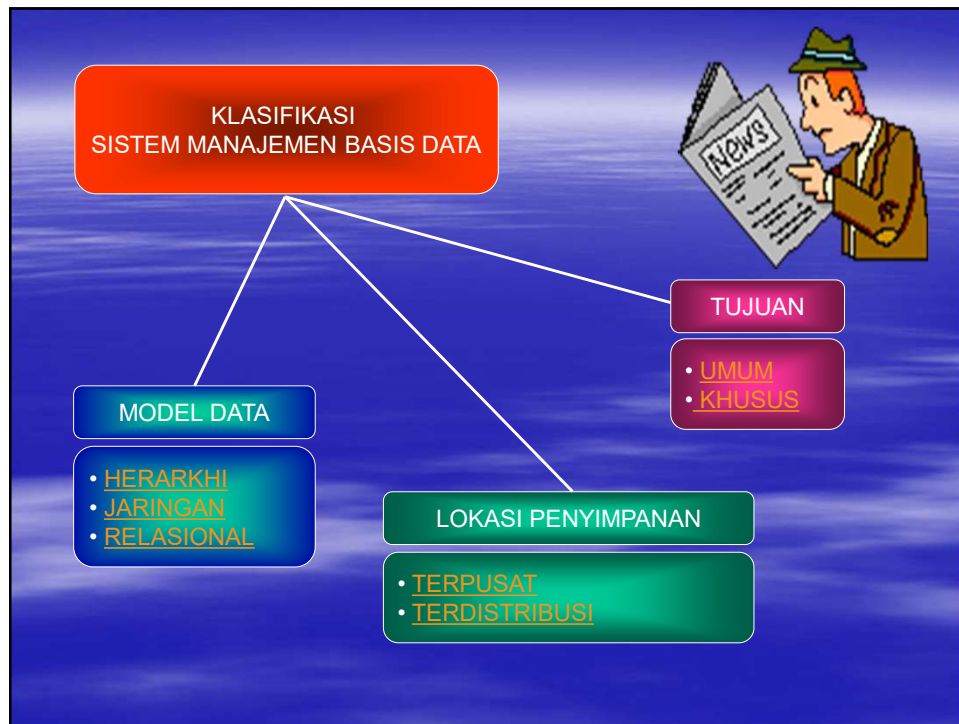
Jurusan teknologi Informasi
Politeknik Negeri Padang



Today !

Klasifikasi SMBD berdasarkan :

- Tujuan
- Lokasi Penyimpanan
- Model Data



TUJUAN UMUM

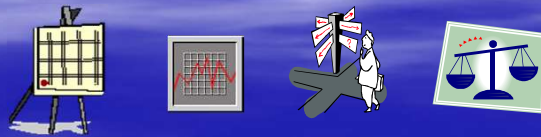
- SMBD dapat digunakan untuk berbagai tujuan dengan memperlakukan data sama menurut penggunaannya.
- Banyak ditawarkan untuk tujuan komersial.
- Contoh : Dbase, Oracle, Foxbase, dll.



Back

TUJUAN KHUSUS

- Dirancang untuk digunakan pada keperluan-keperluan khusus.
- Misalnya untuk pengaturan reservasi penumpang pesawat terbang.

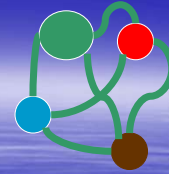
[Back](#)

LOKASI PENYIMPANAN DATA TERPUSAT

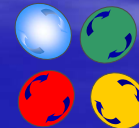
- Basis data disimpan dalam satu komputer media penyimpan.
- Sehingga pemakai sistem mengakses data dari satu tempat.

[Back](#)

LOKASI PENYIMPANAN DATA TERDISTRIBUSI



- Basis data disimpan tidak dalam satu komputer, melainkan tersebar pada penyimpanan tiap terminal pemakai.
- Antar pemakai dapat mengakses data secara langsung, tidak perlu melalui pusat penyimpanan.
- Memerlukan sistem kontrol yang lebih rumit dari pada sistem basis data terpusat.



Back

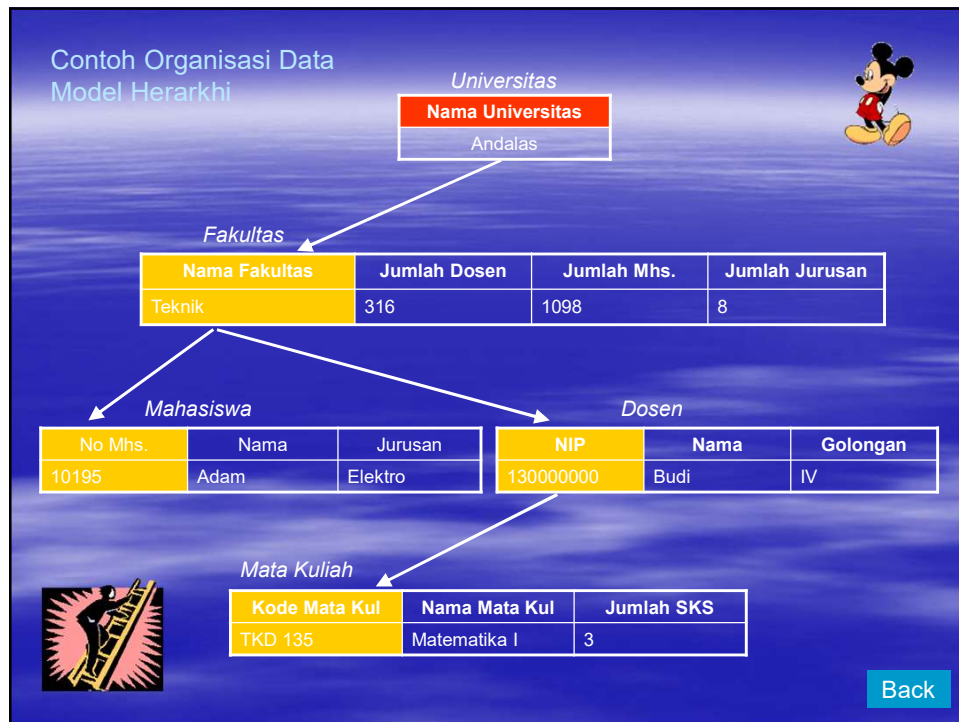
MODEL DATA HERARKHI

- Data disusun dan diakses menurut struktur pohon.
- Puncak herarkhi disebut dengan akar (root).
- Tiap entiti pada tingkat atas (induk/parent) mempunyai satu/lebih sub entiti (anak / children).
- Tiap entiti hanya mempunyai satu induk, tetapi dapat mempunyai banyak anak.
- Hubungan antar entiti adalah *satu-banyak (one to many)* atau *satu-satu (one to one)*.



Organisasi Entiti menurut herarkhi

Back



Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan

- Mudah dipahami dan mudah dalam pembaharuan data.
- Sangat cepat dalam menampilkan data yg dikehendaki

Kekurangan

- Penampilan data terlihat tidak efisien.
- Tidak bisa dilakukan pencarian data pada medan atribut.
- Mengubah struktur data akan mengalami kesulitan.



Back

MODEL DATA JARINGAN

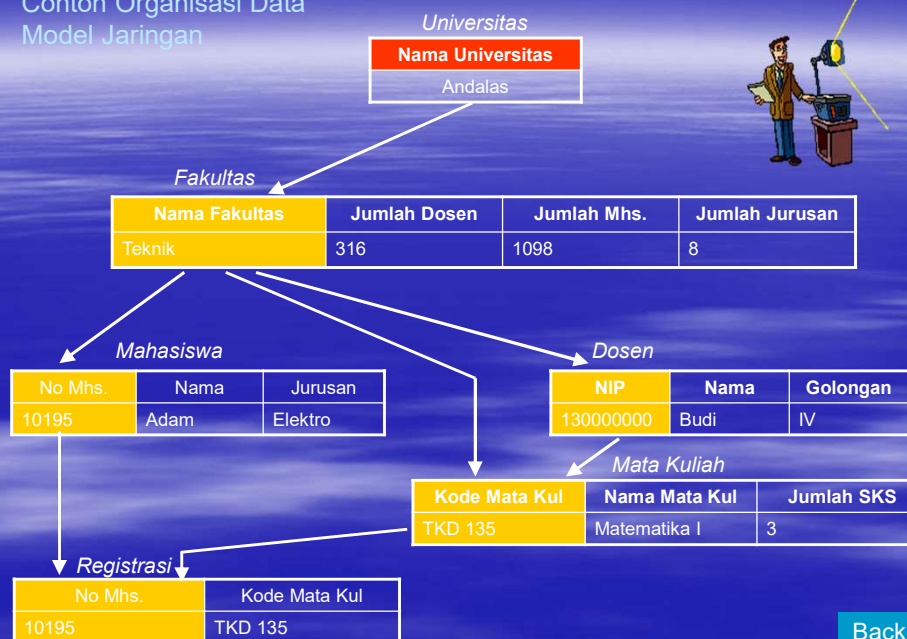
- Tiap entiti dapat mempunyai banyak induk atau banyak anak.
- Hubungan antar entiti bisa banyak-banyak (*many to many*).
- Tetapi dalam model jaringan tidak diperbolehkan adanya hubungan banyak-banyak.
- Sehingga hal ini diselesaikan dengan adanya entiti perantara (rekaman silang / interconnection record).



Organisasi Entiti Menurut Jaringan

[Back](#)

Contoh Organisasi Data Model Jaringan



Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan

- Lebih sedikit terdapat data yang rangkap daripada model herarkhi.



Kekurangan

- Banyak terdapat hubungan antar entiti, sehingga akan menambah informasi hubungan yg harus disimpan dalam basis data.
- Menambah volume dan kerumitan dalam penyimpanan berkas data.
- Memerlukan waktu yang banyak jika terjadi perubahan hubungan yang dikehendaki.

[Back](#)

MODEL DATA RELASIONAL

Mata Kuliah

No_MK	Nama_MK	SKS	NIP
TKD 135	Matematika	3	130000000
TKD 111	Basis Data	4	130345510
...

Registrasi

No_MK	No_Mhs
TKD 135	10195
TKD 111	12345
TKD 111	10195
TKD 111	10250

Mahasiswa

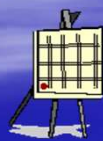
No_Mhs	Nama	Jurusan	Fakultas
10195	Adam	Elektro	Teknik
10197	Hawa	Akuntansi	Ekonomi
...

Fakultas

Fakultas	Jml_Dosen	Jml_Mhs	Jml_Jur
Teknik	200	9000	8
Ekonomi	300	6000	4
...

Dosen

NIP	Nama_Dos	Golongan
130000000	Budi	IV
130130100	Mega	IV
130345260	Jaya	III
...


[Back](#)

Model Data Relasional

- Tidak terdapat herarkhi atau jenjang dalam medan rekaman data dan setiap medan data dapat dijadikan kunci data.
- Data disusun dari nilai yang berhubungan yang disebut dengan baris.
- Baris-baris akan tersusun membentuk sebuah tabel, yang biasanya tersimpan dalam satu berkas.
- Tabel-tabel secara keseluruhan merupakan penyajian dari atribut data yang saling berhubungan.



Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan

- Lebih luwes dibandingkan yang lain.
- Mempunyai latar belakang teori matematik.
- Pengorganisasiannya sangat sederhana sehingga mudah dipahami.
- Basis data yang sama biasanya dapat disajikan dengan lebih sedikit terjadi data rangkap.

Kekurangan

- Lebih sulit implementasinya terutama untuk data dalam jumlah besar dan tingkat kompleksitasnya tinggi.
- Proses pencarian data lambat, karena beberapa tabel tidak dihubungkan secara fisik.


[Back](#)

Kesimpulan

- Sistem manajemen basis data relasional lebih banyak diimplementasikan daripada SMBD yang lain.
- Untuk perkuliahan berikutnya yang akan dibahas adalah SMBD dengan model data relasional.

