

MATERI 12

Database dan Sistem Manajemen Database

Materi yang akan dibahas:

- ❖ Model-model organisasi data
- ❖ Database
- ❖ Organisasi data pada database tradisional
- ❖ Organisasi data pada database modern
- ❖ Sistem database
- ❖ Abstraksi data

denie@unsil.ac.id

12-1

Database

Data terdiri dari tiga macam:

- ❖ Input data adalah data yang dimasukan ke dalam sistem informasi.
- ❖ Output data merupakan keluaran dari sistem informasi
- ❖ Database merupakan kumpulan data-data yang tersimpan didalam media penyimpanan di suatu perusahaan (arti luas) atau di dalam komputer (arti sempit)

Organisasi Data pada Database Tradisional

Organisasi data pada database tradisional memiliki tujuan agar sistem Informasi secara efektif memberikan informasi yang akurat, relevan, tepat waktu dan lengkap

Hirarki data (tingkatan konsep database) terdiri dari Bit, Byte, Field, Record, File, Database

denie@unsil.ac.id

12-2

Ada tiga cara menentukan alamat record:

- ❖ Direct /Random
- ❖ Hashing
- ❖ Indexed sequensi

Direct Random, dengan cara ini, alamat record pada DASD menggunakan nomor kunci record (record key)

Nama File master : Siswa

NPM	Nama	Alamat
B1A98001	Bambang sutopo	Jl. Ir. H. Juanda 111
B1A98002	Fuad Iutfi	Jl. Reformasi 80
B1A98003	Crisanti Nova	Jl. Jati 12

Nama file : Transaksi

No transaksi	Tgl transaksi	Jenis transaksi	Jumlah
000001	21-12-1998	Tunai	8000
000002	21-12-1998	Kredit	15000

Hashing merupakan teknik yang digunakan untuk menentukan alamat record dengan menggunakan rumus

Indexed Sequential adalah menentukan alamat record dengan menggunakan index

Ada dua cara mengolah data yang biasa dilakukan dalam sistem manajemen data saat ini, yaitu pengolahan secara Batch dan pengolahan secara Online

Pengolahan secara batch merupakan pengolahan data dengan menumpuk dahulu data yang mau diolah dan kemudian diolah pada saat tertentu

Pengolahan secara online merupakan pengolahan secara langsung begitu data dimasukan kedalam suatu sistem informasi.

Masalah pada database tradisional adalah:

- ❖ Data rangkap dan tidak konsisten
- ❖ Kesulitan dalam akses data
- ❖ Data terisolasi sulit diakses bersamaan
- ❖ Masalah keamanan
- ❖ Masalah integritas

Organisasi Data Modern

Sistem database modern memberikan banyak keuntungan bagi sistem informasi.

Manajemen data meliputi :

- ❖ Mengumpulkan data
- ❖ Menjaga dan mengadakan pengujian terhadap Integritas data
- ❖ Menyimpan data.
- ❖ Memelihara data
- ❖ Mengamankan data.
- ❖ Mengorganisasikan data
- ❖ Mencari data

Sistem Database

Data dalam sistem database harus selalu terintegrasi dan dapat diakses oleh siapa saja yang berhak

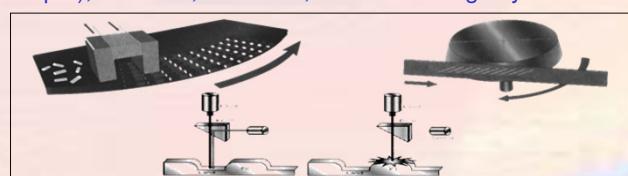
Bagian hardware dari sistem database:

- ❖ Kepala (Head) pembaca
- ❖ Prosesor

denie@unsil.ac.id

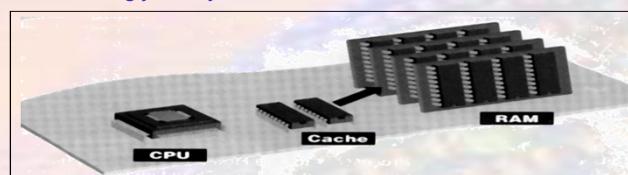
12-5

Kepala (head) pembaca yang digunakan untuk mengambil dan membaca data bersama-sama dengan bagian I/O (input Output), controller, Kabel I/O, disk dan sebagainya



Berbagai macam head

Prosesor (Processor) dan Memori yang digunakan untuk mendukung jalannya software sistem database.



Memori dan Prosesor

denie@unsil.ac.id

12-6

DBMS digunakan untuk menyusun suatu aplikasi sistem informasi manajemen perusahaan yang siap pakai.



Programer aplikasi yang bertanggung jawab dalam membuat program aplikasi yang menggunakan database



Pemakai (end user) yang berinteraksi dengan system melalui terminal komputer yang online



Administrtror database (DBA)

denie@unsil.ac.id

12-7

Abstraksi Data

Tiga tingkatan abstraksi data:

- ❖ Internal
- ❖ Konseptual
- ❖ Eksternal

Tingkat internal - tingkat ini merupakan tingkat yang paling dekat dengan media penyimpanan secara phisik

Tingkat eksternal - tingkat ini merupakan tingkat yang paling dekat kepada pemakai

Tingkat konseptual - tingkat ini menggambarkan data apa yang sebenarnya disimpan dalam database dan hubungan yang terjadi diantara data-data



Tiga tingkat abstraksi data

denie@unsil.ac.id

12-8

Model-Model Organisasi Data

Model Hirarki (Hierarchical data model), model data yang menggambarkan hubungan antara data berdasarkan kepada tingkatannya

Model Network (Network data model), model data yang menggambarkan hubungan antar data berdasarkan kepentingannya

Model Relasi (Relational data model), model data yang disusun berdasarkan kepada hubungan antar dua entitas (entity)