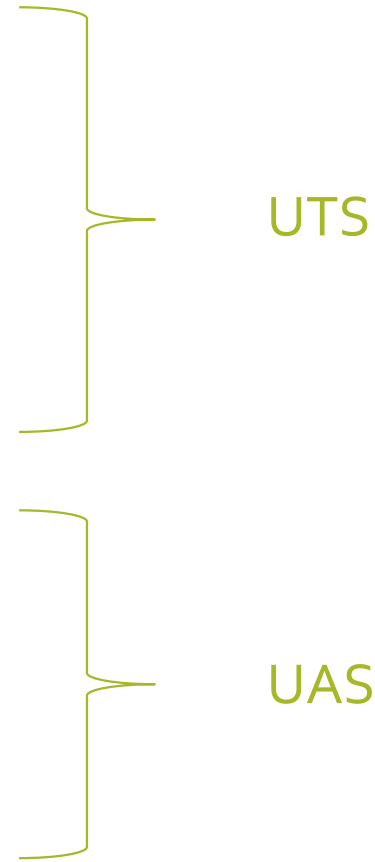


BASIS DATA I

Silabus

- Pendahuluan Berkas dan Akses
- Organisasi File
- Konsep Basis Data
- Pemodelan Data (ER-Diagram)
- Model Relasional
- Functional Dependency (Fd)
- Normalisasi
- Operasi Aljabar Relasional
- Structure Query Language



Sistem Penilaian

- **Nilai Akhir** = 30% Tugas + 30% UTS + 40% UAS
- Format Tugas :

Tugas Individu → A₄

Nim :	Kelas:
Nama:	TTD :
Tugas:	

Daftar Pustaka

- Gio Wiederhold, File Organization for Database Design, Mc Graw Hill Int. Editions, 1987 2.
- Alan L. Tharp, File Organization and Processing, John Wiley & Sons, 1988 3.
- Silberschatz, A., Korth, H.F. and Sudarshan, S. "Database System Concepts", 4th ed. McGraw- Hill. 2002.
- Date, C.J. "An Introduction to Database Systems", 7th ed. Addison Wesley. 2000.
- Jeffrey A.H., Mary B. Presscott, Fred R.M., Modern Database Management 8th Edition, 2007

Pendahuluan Berkas dan Akses

- Konsep Sistem Berkas dan Akses
- Representasi Data
- Hirarki Data
- Macam-Macam File



Konsep Sistem Berkas dan Akses

Secara Umum :

Sistem Berkas : Sistem penyimpanan, pengorganisasian, pengelolaan data pada media penyimpanan sekunder, dengan menggunakan teknik organisasi data tertentu

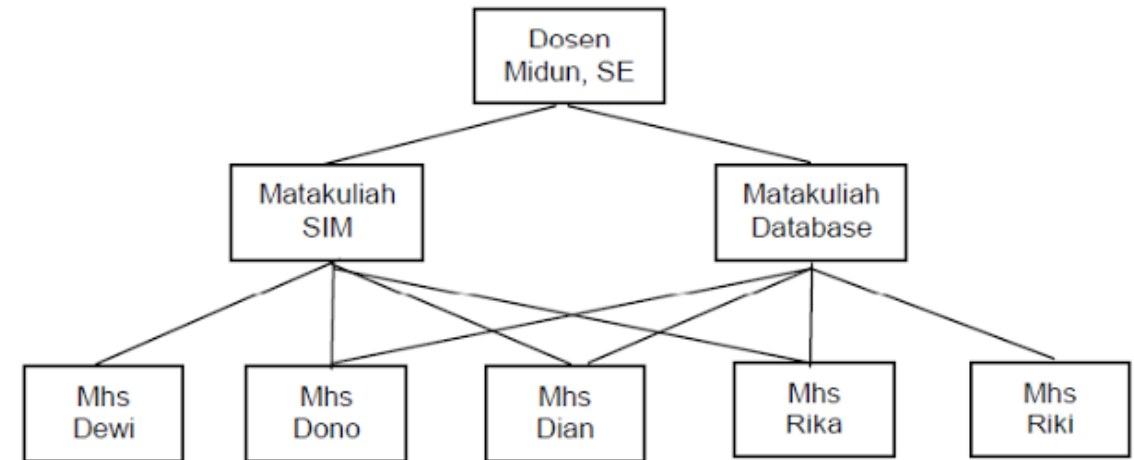
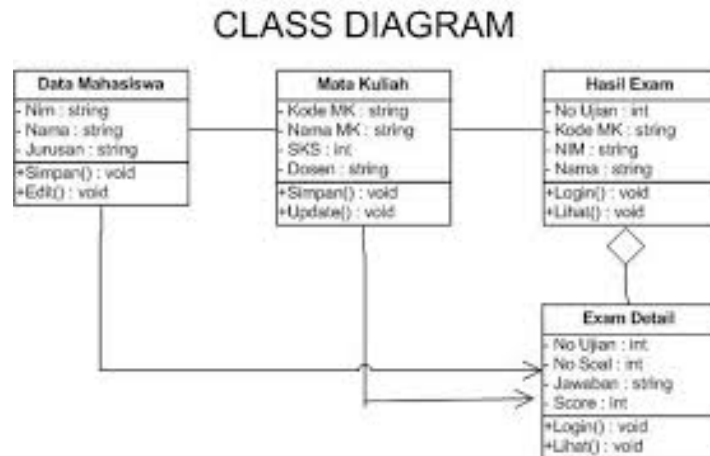
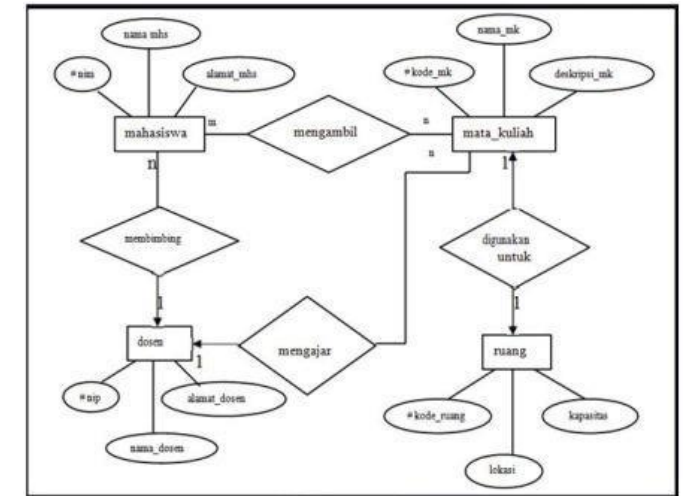
Lebih spesifik :

Sistem Berkas dan Akses berkaitan dengan bagaimana cara melakukan insert data, update serta reorganisasi data

Representasi Data

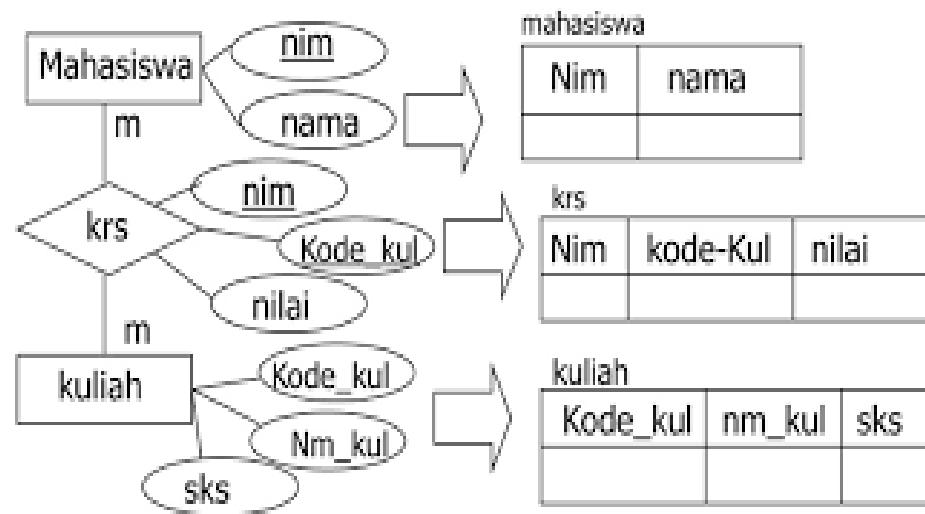
Ada dua jenis yaitu :

- Secara Logik Penggambaran data di level konseptual, misal penggambaran data dengan metode E-R, model objek, model semantik, dan lain-lain.

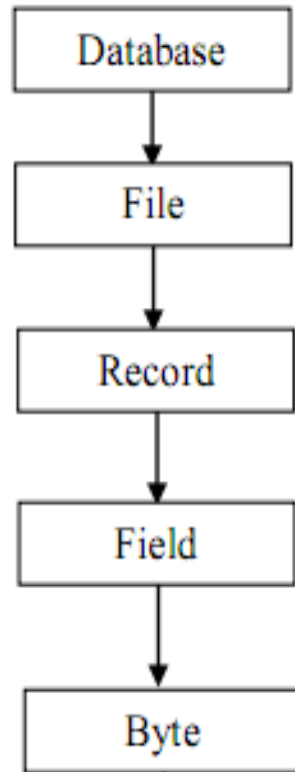


Representasi Data (lanj.)

Secara Fisik Penggambaran data di level fisik, bagaimana data direpresentasikan dalam media penyimpanan



Hirarki Data



- Database adalah Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan
- File Sekumpulan record yang menyatakan kumpulan entitas yang terorganisir dan tersimpan pada media penyimpanan elektronik dengan sifatnya yang persistence, sharability dan size
- Record Sekumpulan field yang saling berhubungan dan terorganisir dengan baik didalam File. Terbagi jadi 2 jenis yaitu Fixed dan Variable length
- Field berisi nilai dasar (basic values) yang membentuk suatu record → Atribut yang berisi suatu item data tertentu → Terdiri dari komponen tipe data dan nilai (value). Terbagi jadi 2 jenis yaitu Fixed dan Variable length
- Satu byte adalah 8 satuan bit yang digabung menjadi satu. Jadi byte adalah satuan informasi yang lebih besar dari bit

Macam – Macam File

- Ada beberapa macam file, diantaranya adalah :
 - Master File (File Induk)
 - Transaction File (File Transaksi)
 - Report File (File Laporan)
 - Work File (File Kerja)
 - Program File (File Program)
 - Text File (File Teks)
 - Dump File (File Tampung)
 - Library File (File Pustaka)

Macam – Macam File (lanj.)

1. Master file → Jenis berkas file yang paling penting, berisi data yang relatif tetap.
 - Contoh : Sistem Rumah Sakit memerlukan file induk tentang catatan pasien, catatan penyakit, disamping file lainnya.
 - Alasannya : file tentang catatan penyakit yg diderita pasien pada saat terdaftar bersifat tetap dan tidak akan berubah.

Master file terbagi dua :

a. Reference master file (berkas induk penunjuk)

- Berisi record yang mungkin tidak berubah atau jarang berubah,
- Contoh : data nasabah bank yang berisi nomor rekening, nama, alamat, dan sebagainya.

b. Dynamic master file (berkas induk dinamik)

- berisi record yang terus menerus berubah dalam kurun waktu tertentu atau pada setiap transaksi,
- Contoh : data stok barang dalam gudang pada sebuah Perusahaan.

Macam – Macam File (lanj.)

2. Transaction File (File Transaksi)

- File yang berisi informasi yang digunakan untuk memperbaharui file induk
- Dalam suatu periode tertentu dilakukan reorganisasi file induk yang melibatkan file transaksi dan menghasilkan file induk yang baru

3. Report File (File Laporan)

- Adalah file yang berisi data untuk keperluan pembuatan laporan
- File tersebut dapat dicetak pada kertas atau hanya ditampilkan di layar

4. Work File (File Kerja)

- Merupakan file sementara dalam system
- Suatu work file merupakan alat untuk melewatkan data yang dibuat oleh sebuah program ke program lain. Biasanya file ini dibuat pada waktu proses sortir

Macam – Macam File (lanj.)

5. Program File (File Program)

- Adalah file yang berisi instruksi untuk memproses data yang akan disimpan pada file lain / pada memori utama
- Instruksi tersebut dapat ditulis dalam bahasa tingkat tinggi (COBOL, FORTRAN, BASIC, dan lain-lain), bahasa assembler dan bahasa mesin

6. Text File (File Teks)

- Adalah file yang berisi input data alphanumeric dan grafik yang digunakan oleh sebuah text editor program
- Text file hanya dapat diproses dengan text editor

7. Dump File (File Tampung)

- Adalah file yang digunakan untuk tujuan pengamanan (security), mencatat tentang kegiatan peng-update-an, sekumpulan transaksi yang telah diproses atau sebuah program yang mengalami kekeliruan

Macam – Macam File (lanj.)

8. Library File (File Pustaka)

- Adalah file yang digunakan untuk penyimpanan program aplikasi, program utilitas atau program lainnya

9. File Histori

- Merupakan file yang menyimpan data dalam suatu periode waktu tertentu yang telah lampau, biasanya digunakan untuk menyusun laporan statistik atau rekapitulasi

Teknik Pengaksesan

Ada 2 jenis teknik pengaksesan, yaitu :

- Direct Access Adalah suatu cara pengaksesan record secara langsung, tanpa mengakses seluruh record yang ada. Contoh : Magnetic Disk
- Sequential Access Adalah suatu cara pengaksesan record yang didahului dengan pengaksesan record-record di depannya secara berurutan. Contoh : Magnetic Tape

Model Penggunaannya

Ada 2 cara, yaitu :

- a. Batch → Suatu proses yang dilakukan secara group atau kelompok
- b. Iterative → Suatu proses yang dilakukan secara satu persatu, yaitu record demi record

Model Operasi File

1. Creation
 - Membuat struktur file lebih dahulu menentukan banyak record baru, kemudian record-record dimuat ke dalam file tersebut
 - Membuat file dengan cara merekam record demi record
2. Update
 - Untuk menjaga agar file tetap up to date
 - Update yang dilakukan antaranya Insert / Add, Edit, Delete

Model Operasi File (lanj.)

3. Retrieval

Pengaksesan sebuah file dengan tujuan untuk mendapatkan informasi.

- Inquiry, volume data rendah, model proses interactive.
- Report Generation, volume data tinggi, model proses batch.
- File retrieval terbagi 2, yaitu:
 - Comprehensive Retrieval, mendapatkan informasi dari semua record dalam sebuah file. Contoh : display all, list (nama,alamat,..)
 - Selective Retrieval, mendapatkan informasi dari record-record tertentu berdasarkan persyaratan tertentu. Contoh: *list for gaji = 100000, *list nama,npm for angkatan = 93

Model Operasi File (lanj.)

4. Maintenance

Perubahan yang dibuat terhadap file dengan tujuan memperbaiki penampilan program dalam mengakses file tersebut

a. Restructuring

- Perubahan struktur file
- Misalnya : Panjang field diubah, penambahan field baru, panjang record diubah

b. Reorganization

- Perubahan organisasi file dari organisasi yang satu menjadi organisasi file yang lain
- Misalnya : – Dari organisasi file sequential menjadi indeks sequential

