

ORGANISASI BERKAS PRIMER

Organisasi berkas akan mempelajari struktur yang tepat untuk mengorganisasi:

- 1) Jumlah rekaman yang besar
- 2) Berkas dengan kinerja tertentu
- 3) Informasi yang diolah dengan cara yang berbeda untuk keperluan yang berbeda
- 4) Informasi yang memungkinkan dilakukannya tugas-tugas khusus
- 5) Menyelesaikan permasalahan dengan cara yang berbeda dari yang selama ini dilakukan

A. ORGANISASI BERKAS

Terdapat tiga organisasi berkas primer, yaitu sekuensial, langsung, dan sekuensial berindeks.

Masing-masing organisasi tersebut memiliki cara memproses atau mengakses berkas.

Organisasi	Akses
Sekuensial	Sekuensial
Sekuensial berindeks	Sekuensial atau langsung
Langsung	langsung

Sebagai contoh, terdapat sejumlah unit informasi yang disebut rekaman yang mengandung data mengenai entitas individual. Rekaman tersebut dapat diuraikan menjadi unit-unit yang lebih kecil, yang disebut medan-medan yang mengandung nilai-nilai khusus bagi atribut-atribut yang mewakili individu tersebut.

B. MEDAN DATA

Medan berisi nilai dasar yang membentuk sebuah rekaman. Isi sebuah medan bergantung pada atribut yang dimiliki oleh individu pemilik rekaman. Nilai tersebut pada saatnya nanti akan dimanipulasi oleh proses komputasi. Nilai-nilai dalam medan harus tunduk pada deskripsi tentang tipe nilai, kapasitas byte maksimum, domain dan seterusnya yang dimiliki oleh medan tersebut.

Rekaman yang disimpan dalam berkas pada umumnya memiliki medan yang berfungsi khusus, yaitu sebagai identitas rekaman yang memiliki sifat pembeda baik internal maupun eksternal. Medan 'tanggal' yang umumnya dimiliki oleh sebuah rekaman merupakan contoh yang unik. Medan tersebut bisa memiliki kapasitas byte maksimum 8, dan disusun dari 3 medan yang lebih elementer, yaitu tanggal (2digit), bulan (2digit), tahun (4digit). Data tanggal paling baik dinyatakan dalam tipe bilangan, mengingat tanggal memiliki kemungkinan untuk diperbandingkan (lebih tua atau lebih muda), proses dengan aritmatik sederhana (menghitung umur) dan sebagainya. Pemilihan tipe data yang paling sesuai dengan kebutuhan yang disyaratkan oleh sistem yang sedang dibangun merupakan hal yang penting. Suatu domain yang spesifik, sangat baik bila diuraikan dalam satu tipe dan satu representasi. Representasi yang tidak sesuai akan menyebabkan hilangnya informasi yang sulit untuk dilacak kembali.

C. REKAMAN DATA

Medan ke-1	Medan ke-2	...	Medan ke-n
------------	------------	-----	------------

Rekaman merupakan koleksi berbagai medan yang berisi beberapa item data elementer. Beberapa medan dapat berhubungan satu dengan yang lainnya karena mereka melakukan deskripsi suatu hal yang spesifik, misalnya tentang seseorang, tentang sebuah subyek, atau suatu kejadian. Informasi tentang seseorang mahasiswa misalnya, dapat disimpan dengan cara berikut : Rekaman mahasiswa

Nama Mahasiswa	Nomor Mahasiswa	Jenjang	Program Studi	Dosen Wali	SPP	Data lain
----------------	-----------------	---------	---------------	------------	-----	-----------

Rekaman tersebut dapat disimpan dengan nama-nama medan 'Nama Mahasiswa', 'Nomor Mahasiswa', 'Jenjang', 'Program Studi', 'Dosen Wali', 'SPP', dan lain-lain. Kunci primernya merupakan suatu medan, atau gabungan beberapa medan, yang secara unik membedakan satu rekaman dengan yang lainnya, sedangkan semua medan yang tersisa merupakan kunci skunder dari atribut. Sebagai contoh: medan 'Nama Mahasiswa' ataupun 'Nomor Mahasiswa' mungkin merupakan kunci primer, sedangkan medan 'Jenjang', 'Program Studi', dan yang lain merupakan kunci skunder.

D. BERKAS DATA

Sebuah berkas merupakan koleksi dari rekaman-rekaman yang sama, yang diletakkan dalam peralatan penyimpanan data komputer. Salah satu tipe peralatan penyimpanan eksternal, dari berbagai alternatif, adalah penggerak disk dengan disk magnetiknya. Sebuah berkas akan memiliki nama yang dikenal oleh sistem operasi, dan mempunyai struktur atau organisasi yang ditentukan oleh program pengakses berkas.

Berikut ini adalah contoh berkas tentang mahasiswa di universitas:

Nama Mahasiswa	Nomor Mahasiswa	Jenjang	Program Studi	Dosen Wali	SPP	Data lain
Dian Kartika	11.50.001	S1	Sistem Informasi	Made	500.000	...
Syda Arlin	11.50.011	S1	Sistem Informasi	Sugeng	500.000	...
Yuniati	11.30.012	DIII	Manajemen Informatika	Made	400.000	...
Sunaryono	11.30.013	DIII	Manajemen Informatika	Made	400.000	...
Zainul	11.55.024	S1	Teknik Informatika	Sugeng	500.000	...
Yenny Noorma	11.50.021	S1	Sistem Informasi	Sugeng	500.000	...
Mustafa	11.50.025	S1	Sistem Informasi	Sugeng	500.000	...
Kusmiyati	11.55.024	S1	Teknik Informatika	Made	500.000	...
Susiana	11.55.024	S1	Teknik Informatika	Made	500.000	...
Dewi Dwi	11.30.014	DIII	Manajemen Informatika	Made	400.000	...

Dalam merancang sebuah berkas untuk menyimpan semua rekaman yang menggambarkan tentang mahasiswa sebuah universitas, bukanlah gagasan yang baik bila beberapa tipe rekaman di campur-aduk, misal rekaman mahasiswa dengan daftar matakuliah yang ditawarkan, dalam sebuah berkas yang sama. Sebaliknya, mempunyai berbagai berkas yang berbeda juga mengundang berbagai kesulitan dikemudian hari. Untuk mengulangi kesulitan-kesulitan tersebut, para pakar berusaha mencari jalan keluar. Akhirnya ditemukan suatu alternatif yaitu menggabungkan rekaman-rekaman milik semua mahasiswa untuk semua jurusan dalam sebuah berkas.