**Tugas 1 Individu**

**Manajemen Basis Data - B**

**Dosen :**

**Sarwosri, S.Kom. M.T**



**Disusun Oleh :**

**Maisan Auliya**

**5025201137**

1. **Apa beda file system dan DBMS ?**

Berikut adalah perbedaan di antara file system dan database management system:

* **File system** adalah metoda untuk memberi nama pada berkas dan meletakkannya pada media penyimpanan. Semua sistem operasi mulai dari DOS, Windows, Macintosh dan turunan UNIX memiliki Sistem berkas sendiri untuk meletakkan file dalam sebuah struktur hirarki. Contoh dari file system termasuk di dalamnya FAT, NTFS, HFS dan HFS+, ext2, ext3, ISO 9660, ODS-5, dan UDF. Beberapa sistem berkas antara lain juga journaling file system atau versioning file system.
* **Database management system** adalah software yang digunakan untuk membangun sebuah sistem basis data yang berbasis komputerisasi. DBMS membantu dalam pemeliharaan dan pengolahan kumpulan data dalam jumlah besar. Sehingga dengan menggunakan DBMS tidak menimbulkan kekacauan dan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan.

Contih dari DBMS sendiri salah satunya adalah MySQL dan ORACLE.

1. **Apa kelebihan DBMS ?**

* Performance yang di dapat dengan penyimpanan dalam bentuk DBMS cukup besar, sangat jauh berbeda dengan performance data yang disimpan dalam bentuk flat file. Disamping memiliki unjuk kerja yang lebih baik, juga akan didapatkan efisiensi penggunaan media penyimpanan dan memori
* Integritas data lebih terjamin dengan penggunaan DBMS. Masalah redudansi sering terjadi dalam DBMS. Redudansi adalah kejadian berulangnya data atau kumpulan data yang sama dalam sebuah database yang mengakibatkan pemborosan media penyimpanan.
* Independensi. Perubahan struktur database dimungkinkan terjadi tanpa harus mengubah aplikasi yang mengaksesnya sehingga pembuatan antarmuka ke dalam data akan lebih mudah dengan penggunaan DBMS.
* Sentralisasi. Data yang terpusat akan mempermudah pengelolaan database. kemudahan di dalam melakukan bagi pakai dengan DBMS dan juga kekonsistenan data yang diakses secara bersama-sama akan lebiih terjamin dari pada data disimpan dalam bentuk file atau worksheet yang tersebar.
* Sekuritas. DBMS memiliki sistem keamanan yang lebih fleksibel daripada pengamanan pada file sistem operasi. Keamanan dalam DBMS akan memberikan keluwesan dalam pemberian hak akses kepada pengguna.
* Pengendalian terhadap redudansi
* Konsistensi data
* Informasi yang lebih banyak yang dapat dibentuk dari data tersimpan yang sama
* Pemakaian bersama
* Peningkatan integritas
* Pemaksaan terhadap standar
* Skala ekonomi
* Penyeimbangan kebutuhan-kebutuhan sumber daya yang terbatas
* Peningkatan pengaksesan dan daya tanggap
* Peningkatan produktifitas
* Peningkatan pemeliharaan lewat ketidakbergantungan
* Peningkatan konkurensi
* Peningkatan layanan backup dan pemulihan data

1. **Apa beda skema konseptual, skema fisik dan skema eksternal?**

* **Skema Konseptual**

mendeskripsikan data yang disimpan dalam bentuk data model dari DBMS. Di dalam relational DBMS, conceptual schema mendeskripsikan semua relation yang disimpan di dalam database seperti entitas, atribut, dan hubungannya dengan integrity constraints.

* **Skema Fisik**

Skema Fisik ( Skema Internal ) mendeskripsikan bagaimana data akan diakses dan disimpan secara fisik menggunakan fasilitas yang diberikan oleh DBMS.

Skema Internal memungkinkan data yang disimpan di dalam database dapat di retrieve dengan menggunakan satu kali operasi.

* **Skema Eksternal**

Memungkinkan views dimana user yang berbeda dapat melihat view yang berbeda dengan cara yang berbeda.

Contoh: tidak semua data ditampilkan kepada user, data yang ditampilkan di pegawai bisa berbeda dengan kepala seksi, meskipun data yang diambil sama.

1. **Apa yang dimaksud dengan transaksi dalam basis data? Jelaskan dengan contoh**

Transaksi basis data adalah serangkaian satu atau lebih operasi yang dijalankan sebagai unit kerja atom tunggal (satu unit kerja). Ini berarti bahwa semua operasi dalam transaksi berhasil diselesaikan atau tidak ada yang diterapkan ke database. Transaksi digunakan untuk memastikan konsistensi dan integritas data dengan memastikan bahwa database tetap konsisten bahkan jika terjadi kegagalan atau kesalahan sistem.

Contoh :

Ketika kita melakukan pengiriman uang ke teman kita, dimana logika nya adalah ketika kita mengirim uang ke teman kita, saldo kita pasti berkurang dan saldo teman kita pasti bertambah. Jika dibayangkan seperti suatu database, akan terdapat beberapa operasi query, seperti update saldo pengirim dan update saldo penerima.

Lantas bagaimana jika di salah satu prosesnya itu gagal, misal saat update saldo penerima gagal namun update saldo pengirim berhasil. Artinya saldo si pengirim akan berkurang namun saldo penerima tidak bertambah. Itulah gunanya database transactional, dimana sesuai pengertiannya, apabila salah satu prosesnya gagal, maka semua proses nya akan gagal, dan baru bisa dinyatakan berhasil ketika semua prosesnya berhasil.­

1. **Apa tugas DBA? Apa bedanya dengan programmer aplikasi?**

Tugas DBA (DataBase Administrator) antara lain adalah :

* Mengevaluasi pembelian software database
* Melakukan pengawasan terhadap modifikasi dari software database yang ada untuk memenuhi kebutuhan employer
* Menjaga integritas dan kinerja basis data perusahaan
* Menjamin bahwa data disimpan dengan aman dan optimal
* Memberi tahu end user tentang perubahan dalam database dan melatih mereka cara untuk memanfaatkan sistem
* Membuat user accounts baru dan perizinan
* Menguji modifikasi pada struktur database
* Mengoptimalkan sistem database dengan menginstal pembaruan secara teratur
* Memperbarui program anti virus di server database secara teratur
* Mendiagnosis masalah yang ada pada sistem database dan memecahkan masalah tersebut
* Menggabungkan database lama
* Melakukan perencanaan kapasitas
* Memantau perangkat keras dan sistem operasi server database
* Membuat back up dan memulihkannya untuk mencegah kehilangan data.

Secara pengetian, programmer aplikasi adalah orang yang membuat aplikasi (software). Sehingga terlihat bahwa perbedaan DBA dengan programmer aplikasi adalah DBA secara khusus memiliki fungsi mengurus dan memelihara database, sedangkan programmer aplikasi lah yang membuat aplikasi dimana akan menggunakan database tersebut.

**Referensi**

<https://melindaeka.wordpress.com/2011/12/28/perbedaan-dbms-dan-file-sistem/>

<https://www.ekrut.com/media/database-administrator-adalah>

<https://azuharu.net/perbedaan-external-schema-conceptual-schema-dan-internal-schema/>

<https://medium.com/gits-apps-insight/mengenal-konsep-database-transaction-bagian-1-54e66789f75e>

**Tugas 1 Individu**

**Manajemen Basis Data - B**

**Dosen :**

**Sarwosri, S.Kom. M.T**



**Disusun Oleh :**

**Afril Muzzaqi Arif**

**5025201048**