

Nama : Berlian Vidia Puspa
NIM : L200180107

Modul 1 Basis Data

1. Jelaskan mengapa dibutuhkan data!

Data diperlukan dalam segala hal, baik berupa pengukuran, pencatatan, pengumpulan informasi, maupun pengambilan keputusan semuanya memerlukan data. Dengan kata lain data sangat dibutuhkan karena informasi yang ada akan memberikan arti yang sangat penting baik untuk saat ini maupun untuk akan datang. Sehingga definisi dari data adalah informasi yang mengandung arti

2. Jelaskan manfaat database dan contohnya!

- Integritas Data Terjaga
- Independensi Data Terjaga
- Kemudahan Berbagi Data
- Menjaga Keamanan Data
- Tidak Terjadi Redundansi Basis Data
- Kemudahan Akses Data

Contoh :

- Oracle.
- MySQL.
- Ms. Acces.
- IBM DB2.
- Ms SQL Server.
- dBase.
- Universal Foxpro.
- PostgreSQL.

3. Untuk menentukan jenis database yang digunakan, apa yang menjadi acuan dalam pemilihan database tersebut?

- Kapasitas penyimpanan sesuai kebutuhan jangka panjang.
- Keamanan data, memiliki password dan hak akses yang bisa dikonfigurasi secara aman.
- Kebutuhan perangkat keras yang dapat dipenuhi dengan sumber daya yang ada.
- Kemampuan yang memadai untuk menangani transaksi sesuai kebutuhan pengguna.
- Vendor yang cukup dikenal dan produk yang terus diperbaharui.
- Kompatibel dengan bahasa pemrograman yang digunakan oleh programmer.
- Bisa diakses dengan tools manajemen database, baik yang ter-integrasi atau pun yang tersedia dipasaran.
- Bisa dipelihara (maintenance) oleh staff teknologi informasi yang ada.
- Fasilitas dan metode *backup* dan *restore* yang sesuai standar.
- Harga.
- Fasilitas tambahan seperti kemampuan sinkronisasi atau replika antara server, bisa di-publish dengan mudah jika dibutuhkan, tidak tergantung pada perangkat keras tertentu, dan sebagainya.

- Dapat dikembangkan lebih lanjut untuk kebutuhan seperti *business intelligent* atau *data warehousing*.

4. Jelaskan istilah atau terminology yang digunakan dalam Database (database, table, field, record)

Istilah “database” berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal yang di luar bidang elektronika, artikel mengenai database komputer. Catatan yang mirip dengan database sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

5. Bandingkan perbedaan pengolahan data secara manual dengan menggunakan system database.

Sistem File Tradisional /manual

Sebelumnya, sistem yang digunakan untuk mengatasi semua permasalahan bisnis, menggunakan pengelolaan data secara tradisional dengan cara menyimpan record-record pada file-file yang terpisah yang disebut juga sistem pemrosesan file.

Contoh :



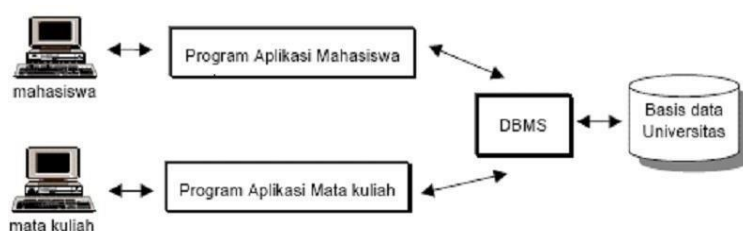
universitas yang mempunyai dua sistem ; yakni sistem yang memproses data mahasiswa dan sistem yang mengelola data mata kuliah

- Digunakan untuk menyimpan record dalam file yang terpisah penyimpanan Tradisional
- Masing-masing file diperuntukkan hanya untuk satu program aplikasi

Sistem Basis Data

Seiring dengan berjalannya waktu, sistem pemrosesan file ditinggalkan karena masih bersifat manual yang kemudian dikembangkan sistem pemrosesan dengan pendekatan basis data.

Contoh : Data universitas



Gambar 2. Sistem basis data untuk suatu universitas

Pada sistem ini record-record data disimpan pada satu tempat yakni basis data dan diantara program aplikasi maupun pemakai terdapat DBMS (Database Management System).

Perbedaan antara File Manajemen tradisional dan File Manajemen Database

Manajemen Tradisional:

1. Program Oriented
2. Kaku
3. Adanya kerangka data

File Manajemen Database:

1. Data Oriented
2. Luwes
3. Terkontrolnya kerangka data

6. Mengapa dibutuhkan DBMS?

Dibutuhkan DBMS dalam sistem basis data dikarenakan DBMS memiliki fungsi yang dapat membantu organisasi data suatu perusahaan. Selain itu DBMS membuat sistem basis data ini dapat diakses lebih mudah dan oleh user secara bersamaan. DBMS sendiri juga lebih aman dan efektif untuk mengatur data yang jumlah besar dari potensi duplikasi data dan hal yang mengacaukan sistem data lainnya.

7. Pada percobaan diatas ada beberapa field yang tipe data dan ukurannya berbeda. Jelaskan!

Dalam tabel Mhs, terdapat 6 field

1. nim,
2. nama,
3. tempat_lahir,
4. tanggal_lahir,
5. alamat,
6. telepon.

Masing-masing field diatur sesuai tipe data yang dibutuhkan, pada field NIM diatur tipe data text, berarti pada record dapat diisikan data berupa teks huruf, angka, dan simbol-simbol lain. Ukuran tipe data pada field nim diatur sepanjang 10, artinya digit maksimum yang dapat dimasukkan ke dalam record adalah 10 digit. Jika data yang dimasukkan lebih dari 10 digit, maka digit ke-11 dan berikutnya tidak akan terbaca. Untuk pengaturan maksimum defaultnya sendiri adalah sepanjang 255 digit. Kemudian pada field nama, sama-sama diatur tipe data text, namun panjang ukurannya berbeda, yaitu 30, artinya kita dapat memasukkan digit maksimum ke dalam record yaitu sepanjang 30 digit, melebihi 30 data ke-31 dan seterusnya tidak akan terbaca.