

Nama : Ainayah Syifa hendri

NIM : I200183203

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!

- Manfaat:

- Tidak Terjadi Redudansi Basis Data
Seperti yang sudah disinggung pada pengertian database sebelumnya, database bisa membantu meminimalkan redudansi data. Redudansi sendiri merupakan terjadinya data-data ganda dalam berkas-berkas yang berbeda.
- Integritas Data Terjaga
Database memastikan integritas data yang tinggi dimana database akan memastikan keakuratan, aksesibilitas, konsistensi dan juga kualitas tinggi pada suatu data.
- Independensi Data Terjaga
Database menjaga independensi data dimana orang lain tidak dapat merubah data meskipun data bisa diakses.
- Kemudahan Berbagi Data
Menggunakan perangkat lunak database bisa digunakan untuk berbagi data atau informasi dengan sesama pengguna lainnya.
- Menjaga Keamanan Data
Database menjamin keamanan suatu informasi dan data, dimana Anda bisa menyisipkan kode akses untuk data-data tertentu yang tidak bisa diakses bersama.

- Contohnya :

Perbankan yang memiliki cabang di setiap kotanya. Perusahaan Bank tersebut hanya memiliki satu database yang disimpan di server pusat, sedangkan cabang-cabangnya terhubung melalui jaringan komputer untuk mengakses database yang terletak di server pusat tersebut.

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

Acuan dalam pemilihan database adalah:

- Pendeskripsian kebutuhan informasi dan data
- Spesifikasi data
- Pemrosesan yang diperlukan oleh data
- Pertimbangan keamanan
- Kecocokan dengan tipe aplikasi

- Bahasa query
- Biaya tak langsung terhadap pemrosesan

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

- *Field adalah* kumpulan dari karakter yang membentuk satu arti, maka jika terdapat field misalnya seperti NomerBarang atau NamaBarang, maka yang dipaparkan dalam field tersebut harus yang berkaitan dengan nomer barang dan nama barang. Atau definisi field yang lainnya yaitu tempat atau kolom yang terdapat dalam suatu tabel untuk mengisikan nama-nama (data) field yang akan di isikan.
- *Record adalah* kumpulan field yang sangat lengkap, dan biasanya dihitung dalam satuan baris.
- *Tabel adalah* merupakan kumpulan dari beberapa record dan juga field.
- *Basis data (database) adalah* basis data yang terdiri dari dua kata, yaitu kata basis dan data. Basis dapat di artikan markas ataupun gudang, maupun tempat berkumpul.

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

Pengolahan data secara manual

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

Contoh :

bank 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
 - 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

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

6. **Mengapa dibutuhkan DBMS**

Karena Database Manajement System(DBMS) merupakan 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.

7. **Pada percobaan di atas ada beberapa field yang tipe data dan ukurannya berbeda. Jelaskan!**

Dalam tabel Mhs, terdapat 6 field :

- Nim
- Nam
- Tempat_lahir
- Tanggal_lahir
- Alamat
- Telepon

Masing-masing field diatur sesuai tipe data yang dibutuhkan, pada field NIM diatur tipe data text, berarti pada record dapat diisi 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 teks, 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.