1. **Apa yang dimaksud dengan database?**

Database (DB), dalam arti paling umum, adalah kumpulan data yang terorganisir. Lebih khusus lagi, database adalah sistem elektronik yang memungkinkan data mudah diakses, dimanipulasi, dan diperbarui. Dengan kata lain, database digunakan oleh suatu organisasi sebagai metode untuk menyimpan, mengelola, dan mengambil informasi. Database modern dikelola menggunakan sistem manajemen basis data (DBMS).

1. **Apa singkatan dan pengertian dari RDBMS?**

RDBMS adalah kependekan dari Relational Database Management System. RDBMS adalah program yang melayani sistem basis data yang entitas utamanya terdiri dari tabel-tabel yang mempunyai relasi dari satu tabel ke tabel yang lain. Suatu database terdiri dari banyak tabel. Tabel ini terdiri dari banyak field yang merupakan kolomnya. Isi tiap baris dari tabel inilah merupakan data.

Untuk membuat sistem basis data yang terintegrasi maka antara satu tabel dengan tabel lain mempunyai hubungan yang harus selalu diperlihara. Setiap tabel mempunyai sebuah primary key, primary key ini kemudian dihubungkan dengan tabel kedua dan menjadi foreign key untuk tabel kedua ini. Dengan relational database ini maka data akan secara konsisten disimpan di suatu tabel, kemudian tabel lain yang membutuhkan data lainnya tinggal menghubungkan melalui foreign key.

1. **Sebutkan 5 cara apa saja yang dipakai dalam penyimpanan data pada database model!**

Cara untuk menyimpan data pada database model:

* **Flat Model** : Menyimpan data tanpa aturan dan cara penulisan tertentu.

Model datar (atau tabel) terdiri dari satu larik, dua dimensi elemen data, di mana semua anggota kolom yang diberikan diasumsikan nilai yang sama, dan semua anggota baris diasumsikan terkait satu sama lain. Misalnya, kolom untuk nama dan kata sandi yang dapat digunakan sebagai bagian dari basis data keamanan sistem. Setiap baris akan memiliki kata sandi spesifik yang terkait dengan pengguna individu. Kolom tabel sering memiliki tipe yang terkait dengannya, mendefinisikannya sebagai data karakter, informasi tanggal atau waktu, bilangan bulat, atau angka floating point. Format tabel ini adalah pendahulu untuk model relasional.

* **Hierarchical Model** : Data terorganisasi dari atas ke bawah.

Dalam model sistem manajemen basis data hierarkis (DBMS hirarki), data disimpan dalam parent-children relationship nodes. Dalam database hierarkis, selain data aktual, catatan juga berisi informasi tentang parent/child relationships group.

* **Network Model :**Pengembangan dari hierarchical model.

Sistem manajemen basis data jaringan (DBMS Jaringan) menggunakan struktur jaringan untuk membuat hubungan antar entitas. Database jaringan terutama digunakan pada komputer digital besar. Basis data jaringan adalah basis data hierarkis tetapi tidak seperti basis data hierarkis di mana satu node hanya memiliki satu parent, node network dapat memiliki hubungan dengan banyak entitas. Database jaringan lebih mirip jaring laba-laba atau jaringan rekaman yang saling berhubungan.

* **Relational Model**  : Menyusun data ke dalam bentuk tabel yang saling terhubung.

Dalam sistem manajemen basis data relasional (RDBMS), hubungan antara data bersifat relasional dan data disimpan dalam bentuk kolom kolom dan baris. Setiap kolom jika tabel mewakili atribut dan setiap baris dalam tabel mewakili catatan. Setiap bidang dalam tabel mewakili nilai data.

Structured Query Language (SQL) adalah bahasa yang digunakan untuk permintaan RDBMS termasuk memasukkan, memperbarui, menghapus, dan mencari catatan. Basis data relasional yang bekerja pada setiap tabel memiliki bidang kunci yang secara unik menunjukkan setiap baris, dan bahwa bidang kunci ini dapat digunakan untuk menghubungkan satu tabel data ke yang lain.

* **Object Oriented Model :**Menggunakan pendekatan object dalam menyimpan data.

Dalam Model ini kita harus membahas fungsionalitas Pemrograman berorientasi objek. Dibutuhkan lebih dari penyimpanan objek bahasa pemrograman. Object DBMS's meningkatkan semantik C ++ dan Java.It menyediakan kemampuan pemrograman basis data berfitur lengkap, sambil mengandung kompatibilitas bahasa asli. Ini menambahkan fungsionalitas database ke bahasa pemrograman objek. Pendekatan ini adalah analog dari pengembangan aplikasi dan basis data menjadi model data yang konstan dan lingkungan bahasa. Aplikasi membutuhkan lebih sedikit kode, lebih banyak menggunakan pemodelan data alami, dan basis kode lebih mudah dipelihara. Pengembang objek dapat menulis aplikasi database lengkap dengan upaya tambahan yang layak.

1. **Sebutkan 6 aplikasi RDBMS selain MySQL!**

* Oracle
* Sybase
* Microsoft Access
* Microsoft SQL Server
* PostgreSQL
* MariaDB

1. **Sebutkan 5 keunggulan MySQL sebagai RDBMS!**

* User Friendly
* Portability and Standard Compliance
* Multiuser Support
* Internationalization
* Open Source Code