1. Sebutkan empat sektor pemerintah yang menggunakan sistem basis data

**Answer**

Sektor Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud), Sektor Komunikasi (Kominfo), Sektor Perdagangan (Kemendag), Sektor Kependudukan/ Dalam Negri (Disdukcapil)

1. Diskusikan masing-masing istilah berikut:

**Answer**

1. Data : fakta tentang sesuatu di dunia nyata yang dapat di simpan dan di proses pada media komputer, data yang dapat disimpan pada komputer antara lain teks, suara, grafik atau video, dan lainnya
2. Database : Sekumpulan data yang terorganisir dan terintegrasi yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan informasi bagi si pemakai
3. Sistem manajemen basis data : Perangkat Lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol pengaksesan ke basis data
4. Program aplikasi basis data : Program komputer yang berinteraksi dengan database menggunakan perintah/prosedur tertentu (SQL language/ Query) kepada DBMS
5. Independensi Data : Pemisahkan struktur data dari program aplikasi dan menyimpannya dalam database. Sehingga jika ada perubahan struktur, maka program aplikasi tidak terpengaruh
6. Keamanan : Upaya untuk menjaga data dari ancaman luar, seperti mencegah data diakses oleh user yang tidak sah, membackup database untuk menjaga data jika terjadi hal yang tidak diinginkan, dll.
7. Integritas : Kesatuan dan keutuhan data sehingga data tersebut dapat menghasilkan informasi yang dapat digunakan
8. View : Tampilan database yang dikustomisasikan oleh pengguna menggunakan bahasa query
9. Jelaskan peran sistem manajemen basis data (DBMS) dalam pendekatan basis data. Diskusikan mengapa pengetahuan tentang DBMS penting untuk administrator basis data.

**Answer**

Peran DBMS adalah sebagai fasilitator untuk dapat memudahkan pengguna dalam menggunakan pendekatan basis data.

DBA tentu harus memiliki pengetahuan DBMS yang mumpuni mengingat peran ini bertanggung jawab langsung atas realisasi fisik database, termasuk desain dan implementasi basis data fisik, keamanan dan kontrol integritas, pemeliharaan sistem operasional, dan memastikan memuaskan kinerja aplikasi untuk pengguna.

1. Jelaskan karakteristik utama dari pendekatan basis data dan bandingkan dengan pendekatan berbasis file.

**Answer**

Karakteristik utama pendekatan basis data adalah integritas data dan data sharing. Berbeda dengan pendekatan berbasis file dimana data sulit untuk diintegrasikan maupun di bagikan mengingat setiap program memiliki database yang berbeda.

1. Diskusikan peran personel berikut dalam lingkungan basis data:

**Answer**

administrator data : bertanggung jawab atas pengelolaan sumber daya data,termasuk perencanaan basis data; pengembangan dan pemeliharaan standar, kebijakan dan prosedur; dan desain basis data konseptual / logis. DA berkonsultasi dengan dan menasihati manajer senior, memastikan bahwa arah pengembangan basis data akan pada akhirnya mendukung tujuan perusahaan

administrator database : bertanggung jawab atas realisasi fisik database, termasuk desain dan implementasi basis data fisik, keamanan dan kontrol integritas, pemeliharaan sistem operasional, dan memastikan memuaskan kinerja aplikasi untuk pengguna.

perancang basis data logis : memiliki peran untuk mengetahui lengkap tentang data organisasi dan kendala apa pun pada data ini (kendala kadang-kadang disebut aturan bisnis)

perancang basis data fisik : memutuskan bagaimana desain basis data logis itu terwujud secara fisik

pengembang aplikasi : implementasi data pada program aplikasi yang menyediakan fungsionalitas yang diperlukan untuk pengguna akhir.

pengguna akhir : sebagai klien dari database, yang telah dirancang dan diimplementasikan dan dikelola untuk melayani kebutuhan informasi mereka

PPT

1. Berikan empat contoh penerapan suatu system database

**Answer**

1. Rumah Sakit : doker, pasien, jadwal doker, janji dengan dokter, stok obat, karyawan, payroll
2. Cafe : karyawan, history pemasukan, stok bahan, payroll karyawan, order item, menu
3. Bandara : jadwal penerbangan, karyawan, pesawat, tiket, penumpang, pilot, payroll
4. Petshop : hewan, jenis hewan, karyawan, dokter hewan, jenis makanan, obat dan vitamin
5. Jelaskan istilah data, database, DBMS, security

**Answer**

1. data : fakta tentang sesuatu di dunia nyata yang dapat di simpan dan di proses pada media komputer, data yang dapat disimpan pada komputer antara lain teks, suara, grafik atau video, dan lainnya
2. database : sekumpulan data yang terorganisir dan terintegrasi yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pemakainya
3. DBMS : Perangkat Lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol pengaksesan ke basis data
4. security : upaya untuk menjaga data dari ancaman luar, seperti mencegah data diakses oleh user yang tidak sah, membackup database untuk menjaga data jika terjadi hal yang tidak diinginkan, dll.
5. Jelaskan 5 komponen DBMS dan buatlah uraian bagaimana komponen itu saling berhubungan

**Answer**

Hardware

Perangkat keras untuk dapat menjalankan DBMS, dapat berupa memory

ataupun tempat penyimpanan (disk).

Software

komponen piranti lunak terdiri dari piranti lunak DBMS itu sendiri, program aplikasi bersama dengan sistem operasi termasuk juga piranti lunak jaringan apabila DBMS digunakan melalui jaringan

Data

Basis data dapat mengandung data operasional dan meta data (struktur)

Prosedur

Instruksi dan aturan yang digunakan untuk merancang dan menggunakan basis

User

pengguna dari basis data

Komponen diatas saling berhubungan dimana hardware dan software merupakan mesin utama dari dbms, prosedur sebagai alat untuk menggunakan database, user sebagai pengguna, dan data sebagai penghubung antara mesin, alat dan pengguna.

1. Uraikan tugas tenaga ahli bidang database ini, DBA, physical database, logical database, application development, end-user
   * Database Administrator (DBA) : bertanggung jawab atas realisasi fisik database, termasuk desain dan implementasi basis data fisik, keamanan dan kontrol integritas, pemeliharaan sistem operasional, dan memastikan memuaskan kinerja aplikasi untuk pengguna.
   * Logical Databse : memiliki pemahaman lengkap tentang data organisasi dan kendala apa pun pada data ini (kendala kadang-kadang disebut aturan bisnis).
   * Pyhsical Databse : memutuskan bagaimana desain basis data logis itu terwujud secara fisik
   * App Developer : program aplikasi yang menyediakan fungsionalitas yang diperlukan untuk pengguna akhir harus diimplementasikan. Ini adalah tanggung jawab pengembang aplikasi.
   * End User : adalah "klien" dari database, yang telah dirancang dan diimplementasikan dan dikelola untuk melayani kebutuhan informasi mereka