BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

2.1. Defenisi Basis Data / Database

Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul.

Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, atau yang lainnya yang direkam dalam bentuk angka,huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasi diantaranya.

Basis Data sendiri dapat didefenisikan dalam sejumlah presfektif yang berbeda, diantaranya :

a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimamfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
c. Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.
d. Suatu kumpulan data yang diorganisasikan dan disajikan untuk memenuhi kebutuhan pembentukan informasi.

Basis Data atau Database sering dianggap sebagai suatu sitem komponen yang harus ditunjang oleh perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak bias berupa aturan-aturan ,tata cara, program atau aplikasi (software khusus), atau pun pengolahan data. Sedangkan perangkat keras dapat berupa kertas, buku, seperangkat komputer, atau lemari arsip. Salah satu tugas atau kegunaan database adalah membuat model konseptual. Pembuatan model konseptual adalah pembuatan model berdasarkan sistem informasi dari user, tanpa tergantung pada database manajemen sistem (DBMS) yang akan dipakai.

Struktur model data dari *database manajemen sistem (DBMS)* ada 3 macam yaitu :

1. Model data relational
2. Model data hirarki
3. Model data network

2.2. Peranan Sistem Database

Di era seperti sekarang ini setiap perusahaan dihadapakn pada permasalahan bagaimana mengolah data yang cukup besar dan dapat dipakai dengan cepat, tepat, teliti, serta terjamin kebenarannya. Untuk mengatasi hal ini dibutuhkan proses komputerisasi guna melakukan pengolahan data yang besar secara cepat dan akuarat, dan dalam hal ini sistem database lah yang akan digunakan.

Telah disebutkan diawal bahwa tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah database adalah agar kita dapat dengan mudah dan cepat memperoleh data yang dibutuhkan. Disamping itu,pemamfaatan database untuk pengolahan data juga mempuyai tujuan-tujuan lain.

Secara lebih lengkap, pemamfaatan database dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (objektif) seperti berikut :.

a. Kecepatan dan kemudahan *(speed)*

   Pemamfaatan database memungkinkan untuk dapat menyimpan atau melakukan manipulasi terhadap data atau menampilkan data tersebut dengan cepat dan mudah.

b. Efesiensi ruang penyimpanan data *(space)*

   Karena adanya keterkaitan antar data dalam sebuah database, maka redudansi data pasti aka terjadi. Banyaknya redudansi yang ada tentu saja akan memakan banyak tempat (memori). Dengan database efesiensi penggunaan ruang memori dapat dilakukan dengan cara membuat pengkodean atau membuat relasi-relasi antar kelompok data yang saling berhubungan.

c. Keakuratan data *(accuracy)*

   Pemamfaatan pengkodean data atau pembentukan relasi antar data dengan penerapan aturan atau batasan tipe data, domain data, keunikan data, dan sebagainya, yang secara ketat dapat diterapkan dalam sebuah

database, akan sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan pemasukan atau penyimpanan data.

d. Ketersediaan data *(availability)*

Pertumbuhan data sejalan dengan berjalannya waktu akan semakin membutuhkan ruang penyimpanan yang semakin besar. Untuk itu, data-data yang tidak dibutuhkan lagi dapat dihapus atau dipindahkan ketempat lain, selain itu, data juga dapat kita sebarkan keberbagai tempat yang terhubung dengan sistem.

e. Kelengkapan data *(completeness)*

Untuk mengakomodasi kebutuhan kelengkapan data yang semakin berkembang, maka kita dapat menambah record-record data, selain itu, kita juga dapat melakukan perubahan struktur dalam database.

f. Keamanan data *(security)*

Kita dapat menentukan user mana saja yang boleh mengakses database beserta objek-objek didalamnya, dan menentukan jenis operasi apa saja yang yang bisa diakses.

g. Kebersamaan pemakaian *(sharability)*

Karena data yang ada dalam suatu database bisa disebar keberbagai tempat yang terhubung dengan sistem, maka setiap user bisa mengakses data secara bersamaan dari tempat yang terpisah.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM