

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

PERTEMUAN 1

KONSEP DASAR

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

KONSEP DASAR

Database adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dengan menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi yang diperlukan pemakainya.

SISTEM DATABASE adalah suatu sistem penyusunan dan pengelolaan record-record dengan menggunakan komputer, dengan tujuan untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang diperlukan pemakai untuk **kepentingan proses pengambilan keputusan**.

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

KOMPONEN DASAR DARI SISTEM DATABASE

Terdapat 4 komponen pokok dari system database:

A. DATA, dengan ciri-ciri :

1. Data disimpan secara terintegrasi (integrated)
Terintegrasi yaitu Database merupakan kumpulan dari berbagai macam file dari aplikasi-aplikasi yang berbeda yang disusun dengan cara menghilangkan bagian-bagian yang rangkap (redundant)
2. Data dapat dipakai secara bersama-sama (shared)
Shared yaitu Masing-masing bagian dari database dapat diakses oleh pemakai dalam waktu yang bersamaan, untuk aplikasi yang berbeda.

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

B. HARDWARE (perangkat keras)
Terdiri dari semua peralatan perangkat keras komputer yang digunakan untuk pengelolaan sistem database berupa :

1. Peralatan untuk penyimpanan misalnya disk, drum, tape
2. Peralatan input dan output
3. Peralatan komunikasi data, dll

C. SOFTWARE (perangkat lunak)
Berfungsi sebagai perantara (interface) antara pemakai dengan data fisik pada database, dapat berupa :

1. Database Management System (DBMS)
2. Program-program aplikasi & prosedur-prosedur

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

D. USER (Pemakai)
Terbagi menjadi 3 klasifikasi :

1. Database Administrator (DBA), orang/tim yang bertugas mengelola system database secara keseluruhan
2. Programmer, orang/tim membuat program aplikasi yang mengakses database dengan menggunakan bahasa pemrograman
3. End user, orang yang mengakses database melalui terminal dengan menggunakan query language atau program aplikasi yang dibuat oleh programmer

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

DATA PADA DATABASE DAN HUBUNGANNYA

Ada 3 jenis data pada sistem database, yaitu:

1. Data operasional dari suatu organisasi, berupa data yang disimpan didalam database
2. Data masukan (input data), data dari luar sistem yang dimasukkan melalui peralatan input (keyboard) yang dapat merubah data operasional
3. Data keluaran (output data), berupa laporan melalui peralatan output sebagai hasil dari dalam sistem yang mengakses data operasional

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

KEUNTUNGAN PEMAKAIAN SISTEM DATABASE

1. Terkontrolnya kerangkapan data dan inkonsistensi
2. Terpeliharanya keselarasan data
3. Data dapat dipakai secara bersama-sama
4. Memudahkan penerapan standarisasi
5. Memudahkan penerapan batasan-batasan pengamanan.
6. Terpeliharanya integritas data
7. Terpeliharanya keseimbangan atas perbedaan kebutuhan data dari setiap aplikasi
8. Program / data independent

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

KERUGIAN PEMAKAIAN SISTEM DATABASE

1. Mahal dalam implementasinya
2. Rumit/komplek
3. Penanganan proses recovery & backup sulit
4. Kerusakan pada sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

ISTILAH-ISTILAH YG DIPERGUNAKAN DALAM SISTEM BASIS DATA

- a. Enterprise yaitu suatu bentuk organisasi
Contoh : Sekolah → data_mhs
Rumah sakit → data_pasien
- b. Entitas yaitu suatu obyek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya
Contoh :
Bidang administrasi siswa → entitas mahasiswa, buku pembayaran
Bidang kesehatan → entitas pasien, dokter, obat

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

- c. Attribute/field yaitu setiap entitas mempunyai atribut atau suatu sebutan untuk mewakili suatu entitas.
Contoh :
Entity siswa → field = Nim, nama_siswa, alamat, dll
Entity nasabah → field = Kd_nasabah, nama_nasabah, dll
- d. Data value yaitu data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau atribute.
Contoh :
Atribut nama_karyawan → sutrisno, budiman, dll
- e. Record/tuple yaitu kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap.
Contoh : record mahasiswa → nim, nm_mhs, alamat.

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

- f. File yaitu kumpulan record-record sejenis yang mempunyai panjang elemen sama, atribut yang sama namun berbeda-beda data valuenya
- g. Kunci elemen data yaitu tanda pengenal yang secara unik mengidentifikasi entitas dari suatu kumpulan entitas


www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

TUJUAN PERANCANGAN DATABASE:

1. Untuk memenuhi informasi yang berisi kebutuhan-kebutuhan user secara khusus dan aplikasinya.
2. Memudahkan pengertian struktur informasi
3. Mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa objek penampilan (response time, processing time dan storage space)


www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

 Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

APLIKASI DATABASE DALAM LIFE CYCLE

1. System definition
2. Design
3. Implementation
4. Loading atau data conversion
5. Aplication conversion
6. Testing dan Validation
7. Operation
8. Monitoring dan Maintenance


www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

 Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

ADA 6 FASE PROSES PERANCANGAN DATABASE

1. Pengumpulan dan analisis
 - a. Menentukan kelompok pemakai dan bidang-bidang aplikasinya
 - b. Peninjauan dokumentasi yang ada
 - c. Analisa lingkungan operasi dan pemrosesan data
 - d. Daftar pertanyaan dan wawancara
2. Perancangan database secara konseptual
 - a. Perancangan skema konseptual
 - b. Perancangan transaksi

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

 Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

3. Pemilihan DBMS
 - a. Faktor teknis
 - b. Faktor Ekonomi dan Politik organisasi

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI