

# **KONSEP SISTEM BASIS DATA**

**DIANA RAHMAWATI  
MAHENDRA ADI NUGRAHA**

# PERKEMBANGAN KONSEP BASIS DATA

DAPAT DIBEDAKAN DALAM 5 TAHAP YAITU:

- TAHAP I (AWAL TAHUN 1960-AN)
- TAHAP II (AKHIR TAHUN 1960-AN)
- TAHAP III (AWAL TAHUN 1970-AN)
- TAHAP IV (MULAI TAHUN 1980-AN)
- TAHAP V (MULAI TAHUN 1990-AN)

# APLIKASI BASIS DATA

BEBERAPA APLIKASI BASIS DATA DALAM KEHIDUPAN MANUSIA :

- INDUSTRI MANUFAKTUR
- MANAJEMEN RUMAH SAKIT
- MANAJEMEN PERPUSTAKAAN
- PERHOTELAN
- PERBANKAN
- PERGURUAN TINGGI
- PENERBANGAN

# DATA DAN INFORMASI

DATA :

Fakta-fakta atau kejadian-kejadian yang terjadi yang dikumpulkan dan disimpan yang menunjukkan jumlah, tindakan atau suatu hal.

INFORMASI :

Data yang diorganisir, diatur, diolah dan diberi arti atau data yang berguna.

# PENTINGNYA MEMAHAMI KONSEP BASIS DATA

Data didalam organisasi merupakan sumber daya yang penting yang digunakan untuk kepentingan organisasi, sehingga penting untuk menyusun basis data yang baik dan benar agar mampu memenuhi kebutuhan akan informasi bagi para pemakai dan pengambil keputusan.

Pemahaman yang komprehensif tentang basis data akan memberikan kerangka kerja, arah berpikir, bersikap dan bertindak secara obyektif dalam menghadapi perkembangan, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

# PENGERTIAN BASIS DATA

TERDAPAT BEBERAPA PENGERTIAN BASIS DATA:

Basis data (Edhy Sutanta; 2004 hal 18) :

Kumpulan dari data-data yang saling terhubung yang disimpan secara bersama-sama secara independen pada suatu media dan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan/ditampilkan kembali.

Basis Data (Linda M; 2004 hal 1):

Kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai

## lanjutan

Basis Data (Stephens dan Plew (2000) dalam janner dan Iman (2006)) :

Mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data.

Basis data (Silberschatz dkk (2002) dalam janner dan Iman (2006)) :

Kumpulan data berisi informasi yang sesuai untuk sebuah perusahaan.

Basis Data ( Ramakrishnan dan Gehrke (2003) dalam janner dan Iman (2006)) :

Kumpulan data, umumnya mendeskripsikan aktivitas satu organisasi atau lebih yang berhubungan.

# TUJUAN BASIS DATA

James martin (1975) dalam edhy sutanta (2004) membedakan tujuan basis data menjadi 2 kelompok yaitu primer dan skunder

Tujuan primer: tujuan utama yang ingin dicapai dalam perancangan dan pengembangan basis data

Tujuan skunder: tujuan tambahan yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan primer

# Tujuan primer

- Data-data dalam basis data digunakan oleh banyak pemakai
- Menjaga investasi intelektual
- Penekanan biaya
- Menghilangkan proliferasi (terjadinya pengembangan sistem ganda)
- Unjuk kerja (performance)
- Kejelasan data yg tersedia untuk diakses
- Kemudahan pemakaian

## lanjutan

- Fleksibilitas penggunaan
- Kebutuhan data dapat dipenuhi dengan cepat
- Perubahan yang mudah
- Akurasi dan konsistensi
- Privasi
- Keamanan
- Ketersediaan

# Tujuan Sekunder

- Independensi data secara fisik
- Independensi data secara logika
- Pengendalian/minimalisasi perangkatan data (redundancy data)
- Kecepatan akses
- Kecepatan pencarian
- Standarisasi data
- Tersedianya kamus data
- Interface pemrograman tingkat tinggi

## lanjutan

- Bahasa end user
- Pengendalian integritas
- Kecepatan pemulihan kembali dari kerusakan
- Kemampuan perubahan untuk penyesuaian
- Perancangan dan pengawasan alat-alat
- Pengorganisasian kembali (migrasi) data dapat dilakukan secara otomatis

# KEUNTUNGAN BASIS DATA

- MENGURANGI KERANGKAPAN DATA
- MENCEGAH KETIDAKKONSISTENAN
- KEAMANAN DATA TERJAGA
- INTEGRITAS DAPAT DIPERTAHANKAN
- DATA DAPAT DIPERGUNAKAN SECARA BERSAMA-SAMA
- MENYEDIAKAN RECOVERY
- MEMUDAHKAN PENERAPAN STANDARISASI
- DATA BERSIFAT MANDIRI
- KETERPADUAN DATA TERJAGA

# KERUGIAN BASIS DATA

- DIPERLUKAN TEMPAT PENYIMPANAN YANG BESAR
- DIPERLUKAN TENAGA YANG TRAMPIL DALAM MENGELOLA DATA
- PERANGKAT LUNAKNYA MAHAL
- KERUSAKAN DAPAT MEMPENGARUHI DEPARTEMEN YANG TERKAIT

# PENGERTIAN SISTEM BASIS DATA

SISTEM BASIS DATA MERUPAKAN LINGKUP YANG LEBIH LUAS DARI BASIS DATA.

SISTEM BASIS MEMUAT SEKUMPULAN BASIS DATA YANG MUNGKIN TIDAK ADA HUBUNGAN SATU SAMA LAIN TETAPI SECARA KESELURUHAN MEMPUNYAI HUBUNGAN SEBAGAI SEBUAH SISTEM DENGAN DIDUKUNG OLEH KOMPONEN LAINNYA.

# KOMPONEN DASAR SISTEM BASIS DATA

TERDAPAT 4 KOMPONEN SISTEM BASIS  
DATA YAITU :

1. DATA
2. HARDWARE (PERANGKAT KERAS)
3. SOFTWARE (PERANGKAT LUNAK)
4. USER ATAU PEMAKAI.

# DATA

TERDAPAT TIGA JENIS DATA DALAM HUBUNGANNYA DENGAN BASIS DATA YAITU :

- DATA OPERASIONAL
- DATA MASUKAN (INPUT DATA)
- DATA KELUARAN (OUTPUT DATA)

# HARDWARE

TERDIRI DARI SEMUA PERALATAN KOMPUTER YANG DIGUNAKAN UNTUK PENGELOLAAN SISTEM BASIS DATA BERUPA :

- PERALATAN UNTUK PENYIMPANAN BASIS DATA
- PERALATAN INPUT DAN OUTPUT
- PERALATAN KOMUNIKASI DATA

# SOFTWARE

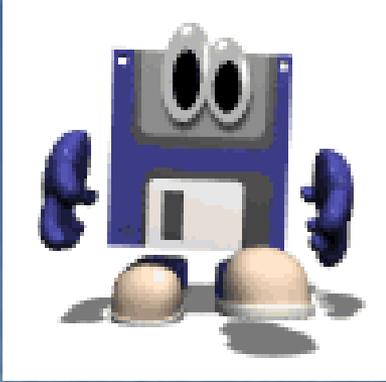
SOFTWARE BASIS DATA DAPAT BERUPA :

- DBMS YANG MENANGANI AKSES TERHADAP BASIS DATA SEHINGGA PEMAKAI TIDAK MEMIKIRKAN PROSES PENYIMPANAN DAN PENGELOLAAN DATA SECARA DETAIL
- PROGRAM-PROGRAM APLIKASI DAN PROSEDURE-PROSEDUR

# USER ATAU PEMAKAI

PEMAKAI BASIS DATA DIBAGI ATAS TIGA KLASIFIKASI YAITU:

- DATA ADMINISTRATOR ; ORANG ATAU TIM YANG BERTUGAS MENGELOLA SISTEM BASIS DATA SECARA KESELURUHAN.
- PROGRAMMER : ORANG YANG BERTUGAS MEMBUAT PROGRAM APLIKASI
- END USER : ORANG YANG MENGAKSES BASIS DATA MELALUI TERMINAL DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA BASIS DATA.



**SAMPAI JUMPA**



