

PENGANTAR TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN 2

PERTEMUAN 1

Pengantar Basis Data

PENDAHULUAN

Teknologi

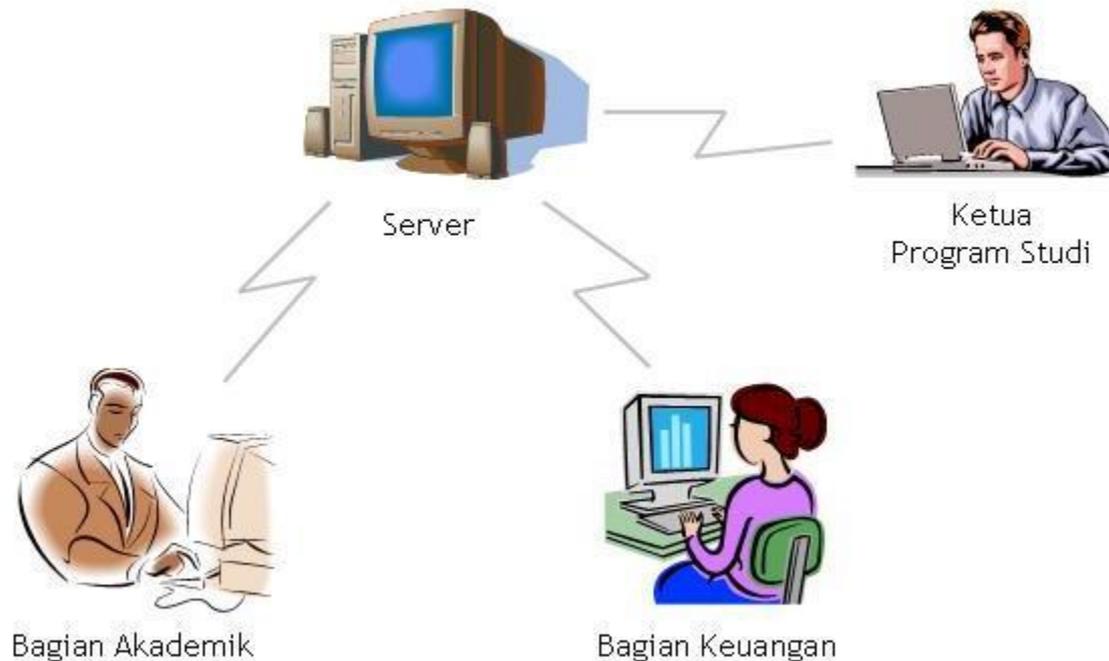
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990 : 1158) Teknologi adalah ;

- 1) Metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis ilmu pengetahuan terapan
- 2) Keseluruhan sarana untuk menyediakan barang - barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia.

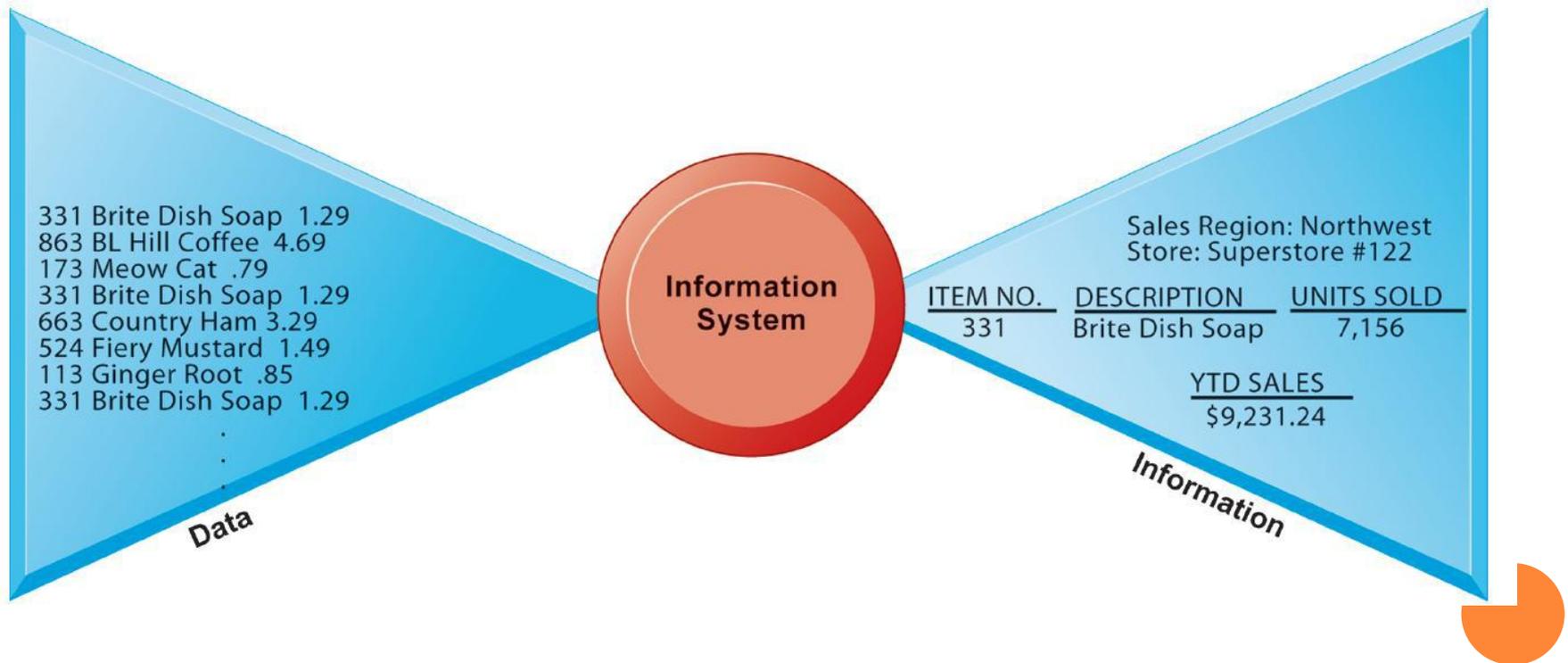


PENGERTIAN

- Sistem : suatu satu kesatuan yang terdiri dari komponen yang masing-masing memiliki fungsi berbeda yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu. ex : contoh sistem di Universitas



- Data → Informasi yang belum diolah, berisi dari fakta.
- Information → Data yang sudah diolah dan berguna untuk tujuan tertentu.



SISTEM INFORMASI

Menurut John F. Nash :

A/ kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.



MANAGEMENT

Manajemen adalah Suatu Proses dalam rangka mencapai tujuan dengan bekerja bersama melalui orang-orang dan sumber daya organisasi lainnya.

Inti dari management :

- Mengatur
- Mengelola
- Memutuskan



TUJUAN

Mengetahui dan memahami ruang lingkup dari Basis Data.

Ruang lingkungnya :

- Lingkungan Basis Data
- Software Basis Data
- Perencanaan, Perancangan, dan Pemilihan Software Basis Data



PENGANTAR BASIS DATA

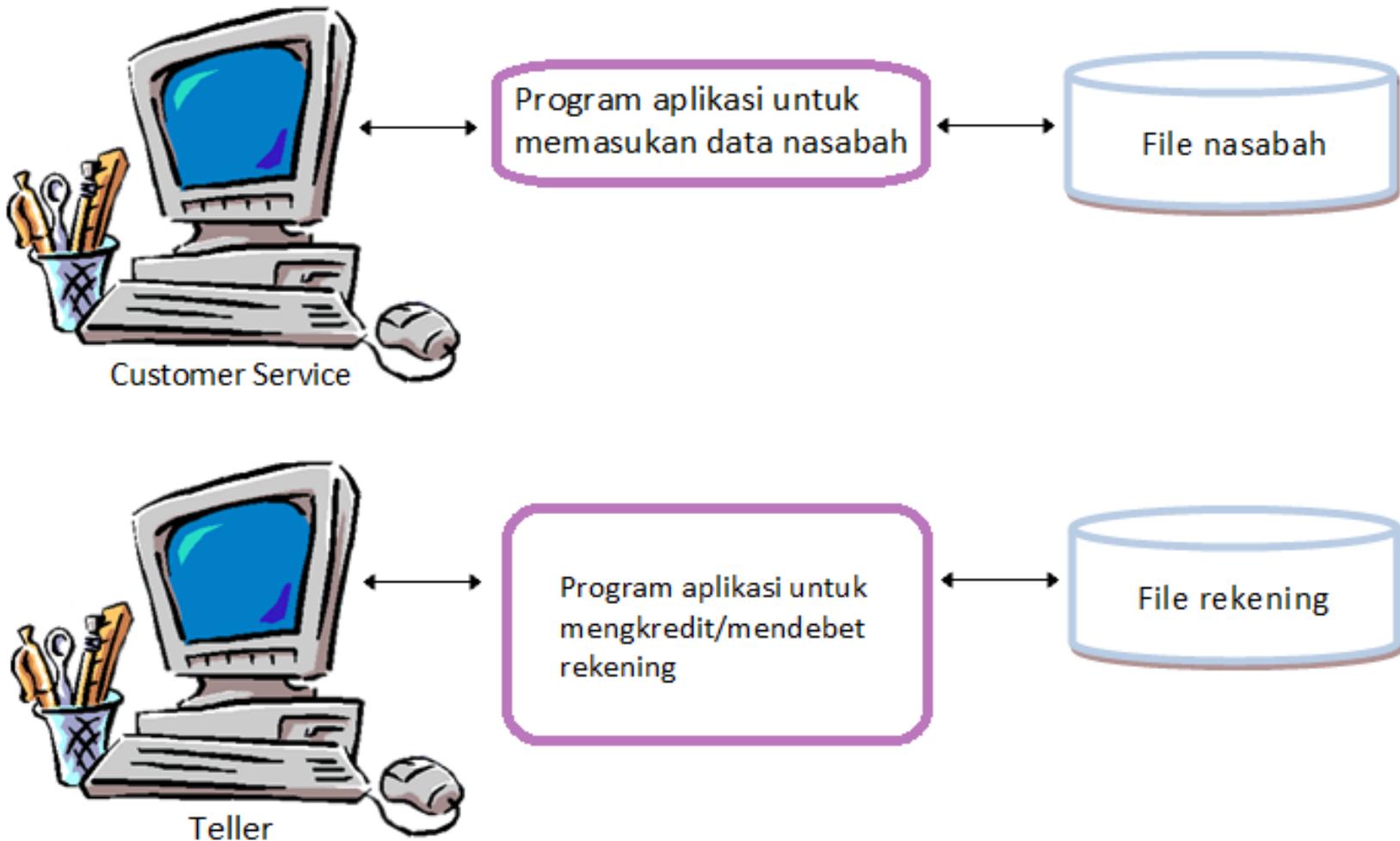
- Basis → Sarang / Tempat.
- Data → Informasi yang belum diolah, berisi dari fakta.

Basis Data : Menurut (Fathansyah)

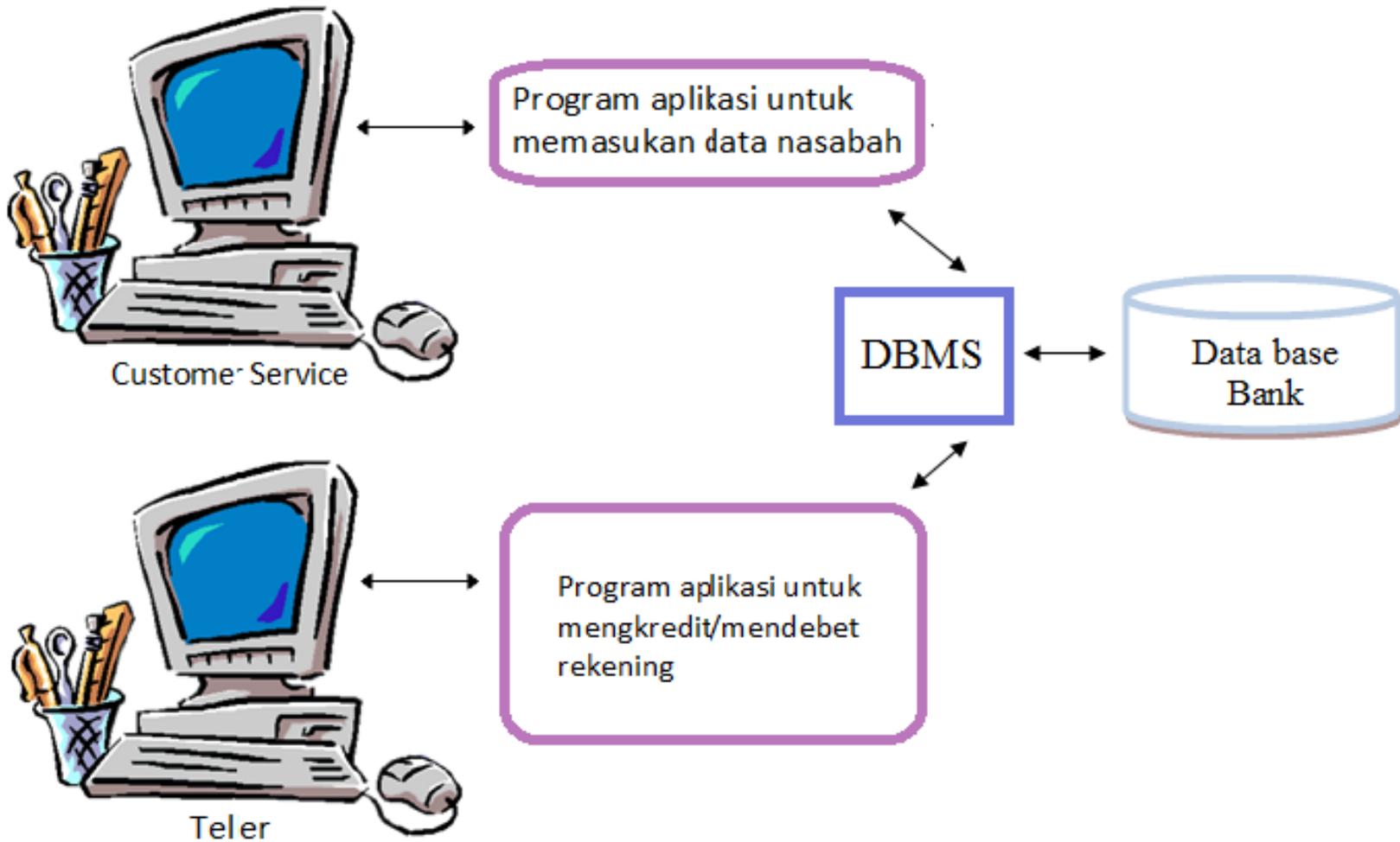
A/ pengaturan/pengelompokan/pengorganisasian data yang akan kita simpan sesuai fungsi/jenisnya.



SISTEM FILE TRADISIONAL



SISTEM FILE BASIS DATA



BASIS DATA

Jadi, Basis Data adalah :

sekumpulan data yang dihubungkan secara bersama-sama, dan gambaran dari data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi dan data tersimpan secara terintegrasi.



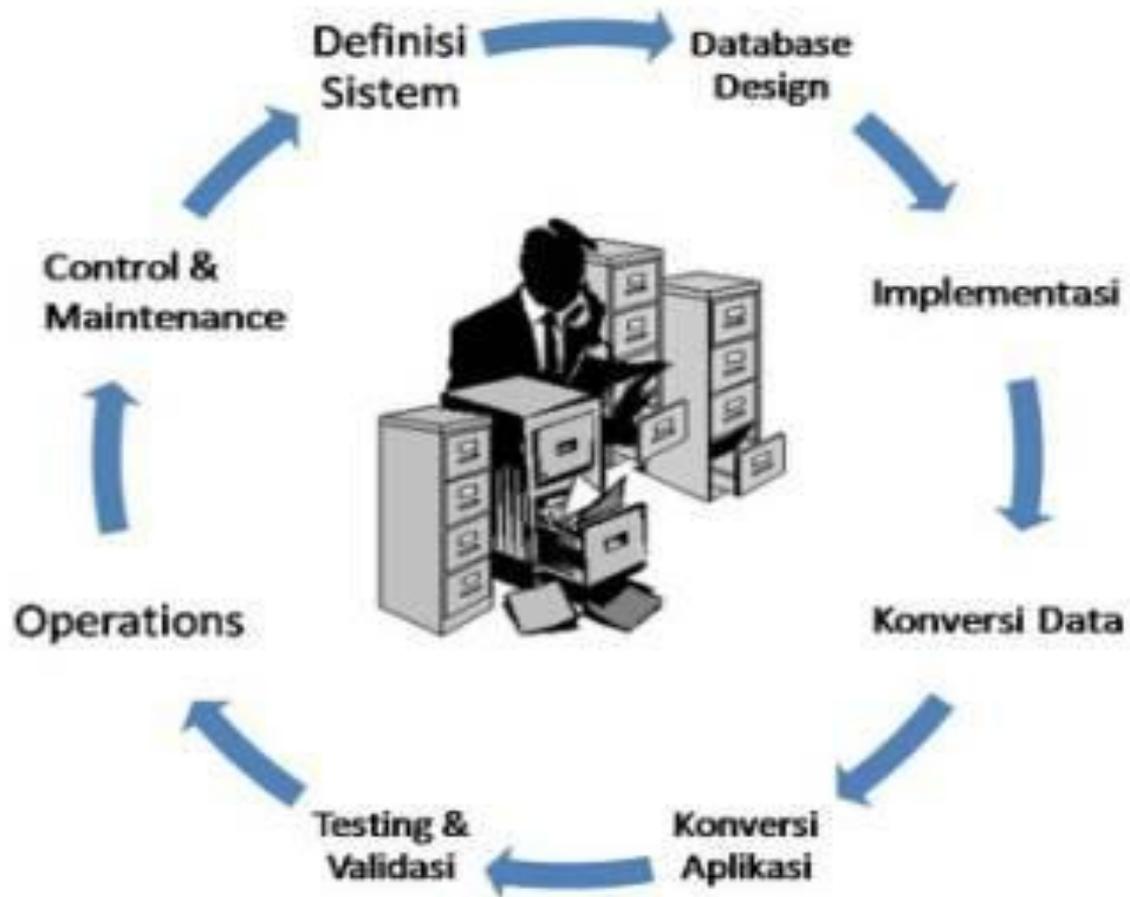
SISTEM BASIS DATA

Sistem basis data dapat dibuat dan dipelihara dengan cara manual atau dengan menggunakan komputer. Suatu basis data yang berbasis komputer dibuat dan dipelihara oleh sekumpulan program aplikasi yang ditulis secara khusus untuk menyelesaikan masalah tertentu, atau dengan menggunakan suatu sistem manajemen basis data (*database management system*).

DBMS -> Perangkat lunak



LIFE CYCLE BASIS DATA



**Life Cycle Database
(Daur Hidup Basis Data)**



ISTILAH – ISTILAH DASAR BASIS DATA

○ · **Entitas**

Sekumpulan objek yang mempunyai karakteristik yang sama dan dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Contoh : Nasabah, Mahasiswa, Pegawai, Mobil

○ · **Enterprise**

Suatu bentuk organisasi seperti: bank, universitas, rumah sakit, dan pabrik. Data yang disimpan dalam basis data merupakan data operasional dari suatu enterprise. Contoh data operasional : data keuangan dan data mahasiswa

○ · **Atribut (Elemen Data)**

Deskripsi data yang dapat mengidentifikasi entitas. Contoh : Entitas Mahasiswa atributnya terdiri dari NPM, Nama, dan Alamat.



ISTILAH – ISTILAH DASAR BASIS DATA LANJ.

- **Nilai Data (Data Value)**

Isi data / informasi yang tercakup dalam setiap atribut (elemen data). Contoh Atribut Nama Mahasiswa dapat berisi Nilai Data : Lukman, Anton.

- **Record Data**

Kumpulan dari isi atribut yang saling berhubungan. Contoh : kumpulan atribut NPM dan nama dari Entitas Mahasiswa berisikan "54410073", "Lukman".

- **File**

Kumpulan record yang menggambarkan entitas.



ISTILAH – ISTILAH DASAR BASIS DATA LANJ.

Kunci Elemen Data (*Key Data Element*)

Tanda pengenal yang bersifat unik yang digunakan untuk menemukan record pada waktu akses. Adapun jenis-jenis key sebagai berikut :

- · Primary key : Field yang mengidentifikasi sebuah record dalam file dan bersifat unik.
- · Secondary key : Field yang mengidentifikasi sebuah record dalam file dan tidak bersifat unik.
- · Candidate key : Field yang bisa di pilih menjadi primary key.
- · Alternate key : Candidate key yang tidak di pilih sebagai primary key
- · Composite key : Primary key yang di benttuk dari beberapa field.
- · Foreign key : Field yang bukan key pada file utama melainkan key pada file yang lain.



KOMPONEN SISTEM BASIS DATA

1. Data

2. Perangkat Keras

3. Perangkat Lunak

4. Pengguna

a. System Engineer

b. Database Administrator (DBA)

c. Programmer

d. Pengguna Akhir

- Casual User
- Naive User
- End User (pemakai umum)
- Specialized / sophisticated User (pengguna khusus)



PENGGUNA BASIS DATA

1. System Engineer

Tenaga ahli yang bertanggung jawab atas pemasangan Sistem Basis Data, dan juga mengadakan peningkatan dan melaporkan kesalahan dari sistem tersebut kepada pihak penjual

2. Database Administrator (DBA)

Tenaga ahli yang mempunyai tugas untuk mengontrol sistem basis data secara keseluruhan, meramalkan kebutuhan akan sistem basis data, merencanakannya dan mengaturnya.



3. End User (Pemakai Akhir)

Ada beberapa jenis (tipe) pemakai terhadap suatu sistem basis data yang dapat dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem.

Tugas DBA :

- o Mengontrol DBMS dan software-software
- o Memonitor siapa yang mengakses basis data
- o Mengatur pemakaian basis data
- o Memeriksa security, integrity, recovery dan concurrency



KEUNTUNGAN PENGGUNAAN BASIS DATA

- Mengurangi duplikasi data
- Meningkatkan integritas data
- Memelihara independensi data
- Meningkatkan keamanan data
- Memelihara konsistensi data
- Manipulasi data lebih canggih
- Mudah untuk digunakan
- Mudah untuk di akses



KERUGIAN PENGGUNAAN BASIS DATA

- Sistem lebih rumit.
- Mahal
- Karena semua data di tempat terpusat, kerusakan *software* dan *hardware* dapat terjadi
- Proses pemeliharaan dapat memakan waktu karena ukurannya yang besar
- Proses *back up* data memakan waktu

