

Terdiri dari dua kata basis dan data :

Basis : tempat, gudang/markas

Data : nilai atau value seperti angka, huruf, gambar, dll kemudian direpresentasikan menjadi suatu objek/kejadian.

Contoh objek :

Objek/kejadian = direkam. Seperti struk yang merupakan bukti atau data yang valid dan fakta.

Data sangat penting karena hal yang paling utama dikumpulkan. Teknologi tercipta karena sumbernya dari data seperti gojek/grab. Data digunakan untuk mereferensi kepentingan yang lain seperti segi ekonomi ataupun segi keuangan sehingga penerapannya menjadi lebih maksimal.

Ms.word dan Ms.exel bukan disebut database karena bisa terjadi redundansi atau pengulangan kata sedangkan salah satu fungsi database adalah menghindari terjadinya redundansi.

Tujuan awal dan utama database adalah kecepatan dan kemudahan dalam menemukan kembali data/arsip. Selain itu tujuan database lebih lengkapnya adalah:

1. Speed (kecepatan dan kemudahan)
2. Space (efisiensi ruang penyimpanan)
3. Accuracy (keakuratan)
4. Availability (ketersediaan)
5. Completeness (kelengkapan)
6. Security (keamanan)
7. Sharability (kebersamaan)

Terdapat 4 kunci dalam database :

1. Primary key adalah kunci yang unik yang hanya dimiliki dalam satu 1 tabel
2. Alternative key atau super key merupakan semua atribut adalah calon primary key
3. Candidate key adalah calon kandidat primary key
4. Foreign key adalah atribut yang melengkapi dalam satu tabel

Operasi basis data :

1. Create database
2. Drop database
3. Create table
4. Drop table
5. Insert
6. Update
7. Delete

8. Retrieve

Bentuk bahasa basis data :

1. DDL (data definition language)
2. DML (data manipulation language)
3. DCL (data control language)

Jenis Model Basis Data Relasional:

1. Model basis data jaringan
2. Model basis data hirarki
3. Model basis data relasional

Model basis data ini paling banyak diterapkan karena :

- Mudah
- Mengurangi adanya redudansi
- Luwes
- Sederhana sehingga mudah dipahami

Dalam pembuatan database diperlukan :

1. Mengumpulkan data
2. Mengelompokkan data atau analisis
3. Pembuatan tabel atau perancangan

CONTOH : PEMBUATAN APLIKASI ABSENSI

1. MENGUMPULKAN DATA

- Ketua prodi
- Deputi
- Program studi
- Nama pegawai
- Jabatan
- Nama matkul
- Nama mahasiswa
- NPM
- Kelas
- Ruangan
- Jadwal ngajar
- Kehadiran
- Total kehadiran

2. ANALISIS ATAU PENGELOMPOKAN DATA

Terdapat 6 entity dalam aplikasi absensi yaitu :

1. Tabel matkul

Matkul
Kode matkul (PK)
Nama matkul

Tabel matkul direlasikan ke tabel jadwal sehingga kode matkul sebagai primary key menjadi foreign key pada tabel jadwal

2. Tabel mahasiswa

Mahasiswa
NPM (PK)
Nama mhsw

Pada tabel mahasiswa direlasikan ke tabel jadwal sehingga NPM sebagai primary key menjadi foreign key pada tabel jadwal

3. Tabel program studi

Program studi
Kode program studi(PK)
Nama program studi

tabel program studi direlasikan ke tabel mahasiswa sehingga kode program studi sebagai primary key menjadi foreign key pada tabel mahasiswa kemudian direlsikan ke tabel dosen dan kode program studi menjadi foreign key pada tabel dosen

4. Tabel dosen

Dosen
Nama dosen
Status dosen

Tabel dosen direlasikan ke tabel jadwal sehingga NIK sebagai primery key menjadi foreign key pada tabel jadwal

Pada tabel ini belum memiliki Primary Key maka dari itu ditambahkan NIK sebagai Primary Key dalam tabel dosen

5. Tabel jabatan

Jabatan
Nama jabatan

Pada tabel ini belum memiliki Primary Key maka dari itu ditambahkan kode jabatan sebagai Primary Key pada tabel jabatan dan direlasikan ke tabel mahasiswa sehingga menjadi fereign key

6. Tabel jadwal

Jadwal
Kelas
Ruangan
Jadwal ngajar
Kehadiran
Total kehadiran

Pada tabel ini belum terdapat Primary Key sehingga ditambahkan kode jadwal sebagai Primary Key dalam tabel jadwal

3. Perancangan tabel

