

Nama : Agus Wahyudin

Kelas : XI RPL 2

1. BASIS DATA

Basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis didalam computer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) menghasilkan informasi.

2. HIRARKI

Hirarki adalah urutan atau aturan dari tingkatan abstraksi menjadi seperti struktur pohon.

Urutannya sebagai berikut:

1. Data Base: Kumpulan dari file/tabel yang membentuk suatu basis data.
2. File: Terdiri dari record-record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.
3. Record: Menggambarkan satu unit individu tertentu kumpulan dari record.
4. Field: Mempresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukan suatu item dari data.
5. Character: Bagian data terkecil, dapat berupa huruf, numeric, ataupun karakter-karakter khusus yang membentuk suatu item data field.

3. ENTITAS

Entitas adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Sebagai contoh pelanggan, pegawai dll. Seandainya A adalah seorang pegawai maka A adalah isi dari pegawai, sedangkan jika B adalah seorang pelanggan maka B adalah isi dari pelanggan. Karena itu harus dibedakan entitas sebagai bentuk umum dari deskripsi tertentu dan isi entitas seperti A dan B dalam contoh di atas. Contoh Entitas:

- Entitas PEGAWAI harus ada di lingkungan perguruan pekerja, begitu juga dengan entitas dan sebagainya.

- Di dalam entitas MAHASISWA berisi elemen-elemen data (biodata mahasiswa) yang terdiri atas NIM, NAMA, KELAS, ALAMAT, dan sebagainya. NIM, NAMA, KELAS, dan ALAMAT disebut dengan atribut (field)

•Atribut-atribut NIM, NAMA, ALAMAT, dan TANGGAL_LAHIR harus ada di dalam biodata seorang mahasiswa.

•Sedangkan atribut NAMA DOSEN adalah atribut yang tidak boleh ada di entitas mahasiswa. Pada akhirnya, entitas ini akan menjadi file data (yang bersifat master file) di dalam komputer.

4. TUPLE

Tuple adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entitas secara lengkap. Satu record mewakili satu data atau informasi tentang seseorang. tuple adalah sub-judul dari sebuah table. pada table diatas yang disebut tuple adalah

- Kode_Matkul
- Nama_Matkul
- SKS
- Semester
- Waktu
- Tempat
- Nama_Dosen

5. ATRIBUT

Atribut adalah keterangan-keterangan yang menjelaskan karakteristik dari suatu entitas, seperti NIM, Nama, Fakultas, jurusan untuk entitas mahasiswa. Atribut identik dengan istilah “kolom data” tetapi dapat menunjukkan fungsinya sebagai pembentuk karakteristik (sifat-sifat) yang melekat dalam sebuah tabel. Pada penerapan aturan normalisasi, bisa berdampak pada penghilangan atau penambahan kolom tertentu, atau bahkan dapat membentuk suatu tabel baru. Atribut mempunyai aturan Panjang Data dan Tipe Data. Setiap atribut dinyatakan dengan kata benda. Supaya konsisten, penulisan atribut menggunakan huruf kapital untuk setiap awal kata dan huruf kecil untuk yang lain. Jika atribut menggunakan lebih dari satu kata, antarkata dipisahkan oleh karakter garis bawah (_). Contoh : entitas MOTOR mengandung atribut Nomor_Polisi, Tipe, Warna, Nomor_Mesin, dan Nomor_Rangka.

❖ KEY ATTRIBUT

Key adalah merupakan suatu atribut yang menandakan kunci dari suatu entitas yang bersifat unik. Key attribute adalah satu atau beberapa atribut yang mempunyai nilai unik sehingga dapat digunakan untuk membedakan data pada suatu baris/record dengan baris lain pada suatu entitas. Key attribute dibedakan menjadi lima yaitu:

- **SUPERKEY**

Superkey adalah satu atau gabungan beberapa atribut yang dapat membedakan setiap baris data dalam sebuah tabel secara unik. Misalnya superkey untuk entitas pegawai antara lain: 1) NoKTP, Nama, Alamat, JenisKel, Gaji. 2) NoKTP, Nama, Alamat, JenisKel. 3) NoKTP, Nama, Alamat. 4) NoKTP, Nama. 5) Nama (jika dapat dijamin kalau tidak ada nama yang sama antara satu baris dengan baris yang lain). 6) NoKTP

- **CANDIDAT KEY**

Candidat Key adalah merupakan superkey yang jumlah atributnya paling sedikit. Misalnya kandidat key untuk entitas pegawai antara lain:

- Nama (jika dapat dijamin kalau tidak ada nama yang sama antara satu baris dengan baris yang lain)
- NoKTP

- **PRIMARY KEY**

Primary key adalah suatu kandidat key yang dipilih menjadi kunci utama karena sering dijadikan acuan untuk mencari informasi, ringkas, menjadi keunikan suatu baris. Misalnya NoKTP antara satu pegawai dengan pegawai lain pasti berbeda, dalam hal ini NoKTP dapat digunakan sebagai suatu key.

- **ALTERNATE KEY**

Merupakan candidate key yang tidak dipakai/tidak dipilih sebagai primary key.

- **FOREIGN KEY (KUNCI TAMU)**

Atribut dengan domain yang sama yang menjadi kunci utama pada sebuah relasi tetapi pada relasi lain atribut tersebut hanya sebagai atribut biasa. Kunci tamu ditempatkan pada entitas anak dan sama dengan primary key induk direlasikan.