Nama : Linggo Prasetyo

Kelas : D4 TI 1B

Matkul : Data Base

NPM : 1194047

A.

1.-Sistem basis data atau data baseadalah tempat atau penyimpanan data yang terdiri atas sekumpulan file atau tabel yang saling berelasi pengguna dapat merubah sesuai keinginnanya, pada pengoprasiannya data base atau basis data menggunakan DBMS atau data base management system.

-Sistem informasi adalah sebuah sistem yang mengumpulkan dan mengemlompokan informasi informasi dari berbagai sumber yang berfungsi menjadi tolak ukur untuk pembaca/peneliti

2.Abstraksi level memiliki 3 Level Abtraksi data yaitu;

a.Level fisik (Physical Level)

-Level paling rendah ini menjelaskan tentang penyimpanan data dan representasi fisik pengorganisasian data dapat berupa teks, angka, dan bit data. Pengguna dapat melihat data dari struktur datanya

b. Level konseptual (Conseptual level)

-Level ini menggambarkan data yang sebenarnya dan disimpan dalam basis data. Tentang relasi atau hubungan pada data base, pada level ini juga menggambarkan data apa saja yang sebenarnya di simpan dalam basis data

c.Level penampakan (view level)

-Level ini adalah level tertinggi bagaimana user ingin menampilkan dari keseluruhan data base. Tampilan data di atur oleh end user sehingga data terbentuk dan siap saji

3.Hirarki/ jenjang sebagai berikut ;

Characters : adalah bagian data yang terkecil, yang dapat berupa karakter numerik (angka 0 - 9),

huruf ( A - Z, ) ataupun karakter-karakter khusus.

Field : merepresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data,

Setiap field harus meiliki field name (nama yang unik), field representation ( tipe

Field , lebar field) dan field value (isi dari field)

Record : Adalah kumpulan dari field field tadi yang mebentuk record, Record ini menggam-

barkan unit data individu tertentu.

File : record record tadi membentuk sebuah file, file tersebut menggambarkan suatu ket

entuan data sejenis

4.- Pendekatan normalisasi: perancang basis data bertitik tolak dari situasi yang nyata dimana ia telah memiliki item-item data yang siap ditempatkan dalam baris dan kolom pada tabel-tabel relasional dan ia telah mengetahui sejumlah aturan tentang keterhubungan antara item-item data

tersebut.

-Pendekatan model entty relationship : perancang data base langsung membuat model data jika telah mengetahui prinsip prinsip sistem secara keseluruhan karena adanya kelangkaan data yang dimiliki

5. 3 tahap perancangan data base

Tahap 1 : Mengumpulkan data dari sumber yang terpercaya

Tahap 2 : Menganalisis data yang sudah di kumpulkan

Tahap 3 : Merancang data secara konsptual dan terstruktur contohnya menggunakan Power Designer

6. Atribut terbagi 5 macam yaitu;

1.Atribut kunci dan attribute desktiptif

Yaitu gabugungan dari beberapa atribut yang dapat memebedakan semua baris data dalam tabel secara unik.

2.Attribut sedehana

Merupakan attribute yang tidak bisa di pecah menjadi attribute lain atau sub atribut

3.Atribut bernilai tunggal (Siggle- valued attribute ) dan bernilai banyak (multi-valued attribute)

Atribut bernilai tunggal : Ditunjukan untuk atribut yang memiliki satu nilai untuk setiap baris data

Atribut bernilai banyak : Ditunjukan untuk atribut yang yang memliki nilai lebih dari satu tetapi jenisnya sama

4. Attribute harus bernilai (mandatory attribute )dan attribute nilai null (nuk value attribute)

Attribute harus bernilai : Atribut pada sebuah tabel tidak boleh kosong, sehingga harus bernilai data

attribute nilai null : Atribut yang nilainya boleh kosong

7.Ketergantungan Fungsional (KF)

Adalah sebuah atribut yang memiliki ketergantungan untuk mendapatkan nilai dikarenakan perolehan nilai pada atribut lain yang sama dengannya.

Contoh: terdapat pada nama dosen dan Nik , jika yang di masukan nama dosen atau nik maka akan di peroleh 1 nilai yang sama

8. -Model data objek yaitu menggunakan konsep enttitas, attribute dan hubungan antara entitas

-Sedangkan model data record menjelasskan pada our tentang hubungan logic antar data dalam basis data,dan digunakan juga untuk mengurai implementasi dari DB

3 jeis model data,pada data objek dan data record :

-Model Relational, Hubungan anatara data di reperesentasikan oleh sejumlah tabel masing-masing ,tabel terdiri dari beberaapa kolom yang Namanya unique.

-Model data hirarki, adalah data serta hubungan antara data di implementasikan dengan record dan link / pomiter), dimana record-record tersebut di susun dalam bentuk tree(pohon) dan masing-masimg node pada tree trb merupakan record atau group data elemen dan memiliki hubungan koordinalitas.

-Model jaringan, dimana data dan hubungan anatra data di representasikan dengan record dan link.

9. 4 macam derajat kardinalitas dalam rancngan database:

1Satu ke satu (one to one) berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan entitas pada entitas himpuanan B,begitu juga sebaliknya.

2.Satu ke banyak( one to many)Himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunana entitas B tetapi tidak sebaliknya

3.Banyak ke satu ( many to one),himpunan entitas A behubungan berhubungan paling banyak satu entitas pada himpuanan entitas B ,tetapi tidak sebaliknya

4.Banyak ke banyak ( many to many) , himpunan entitas A dpat berhubungan banyak entitas pada himpuanan entitas B dan dekian juga sebaliknya

10. 3 syarat yang harus terpenuhi dalam mebuat tabel yang baik;

1.Jika ada Dekomposisi tabel, maka dekomposisinya harus di jamin aman.

2. Terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data (dependency presorvtion).

3. Tidak melanggar Boyce - Code Normal form (BCNF).

B.PDM CDM





Tabel yang mengalami normalisasi dan relasi

A.Normalisasi

1.Tabel yang pertama harus di normalisasi adalah tabel jadwal dimana tabel jadwal terdapat nama dosen yang sudah ada pada tabel dosen kemudian yang harus di ubah pada tabel jadwal diganti dengan nik dosen. Pada tabel mata kuliah juga sudah memiliki tabel matakuliah, yang harus di ubah pada tabel jadwal menggantinya menjadi kode matakuliah.

2. Tabel nilai, pada tabel nilai terdapat nama mahasiswa yang sudah ada pada tabel mahasiswa dan juga tabel nilai sudah ada npm mahasiswa jadi tidak perlu di gunakan lagi.

B.Relasi

1.Tabel nilai terdapat 2 tabel yang berelasi yaitu tabel mata kuliah dan tabel mahasiswa

Pada tabel mata kuliah primary keynya adalah kode matkul yang kemudian berelasi pada tabel jadwal dan menjadi foreign key. Pada tabel mahasiswa primarykeynya adalah NPM yang kemudian berelasi ke tabel nilai dan menjadi foreigen key.

2.Tabel jadwal terdapat 2 tabel yang berelasi yaitu tabel mata kuliah dan tabel dosen.

Pada tabel Mata kuliah primarykeynya adalah kode matkul yang kemudian berelasi ke tabel jadwal dan menjadi foreignkey. Pada tabel dosen Primarykeynya adalah nip kemudian berelasi pada tabel jadwal dan menjadi foreign key.