Nama : Danang Ari Subarkah

NPM : 1194042

Kelas : D4 TI/1B

**UTS BASIS DATA**

1. Sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai dan/atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file-file (tabel-tabel).
2. - Level fisik (Physical Level) adalah level terendah dari level dalam melihat data disebuah system data yang menunjukan bagaimana sesungguhnya data disimpan.

* Level Lojik/Konseptual (Conceptual Level) adalah Level yang menggambarkan yang sebenarnya dan disimpan dalam basis data.
* Level Penampakan (View Level) adalah Level tertinggi yang menunjukkan sebagian data dari basis data.

1. Model Hirarki adalah Sekumpulan record yang dihubungkan satu sama lain melalui link yang membentuk struktur hirarkis dengan menggunakan skema diagram struktur pohon.
2. - Normalisasi adalah Cara pendekatan dalam membangun desain lojik sebuah basis data relasional dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur table yang baik

* Model ER adalah sebuah perangkat konseptual yang menerjemahkan/mentranformasi kelompok-kelompok data dan relasi antar kelompok data kedalam bentuk diagram.

1. - Mencari contoh data yang sudah ada didunia nyata dari system yang ditinjau.Maksudnya adalah mencari data yang ada disuatu system yang sedang ditinjaunya.

* Analisis contoh data tersebut untuk mengetahui karakteristik masing-masing table.
* Membuat struktur table.

1. - Atribut deskriptif adalah atribut-atribut yang tidak menjadi atau merupakan anggota dari

Primary key.

* Atribut Sederhana dan Komposit adalah atribut atomik yg tidak dapat diuraikan lagi menjadi sub-sub atribut.Sedangkan komposit adalah atribut yang masih dapat diuraikan lagi menjadi sub-sub atribut yang masing-masing memiliki makna.
* Atribut bernilai tunggal dan bernilai banyak adalah ditujukan pada atribut-atribut yang memiliki paling banyak satu nilai untuk setiap baris data.Sedangkan atribut bernilai banyak adalah ditujukan pada atribut-atribut yang dapat diisi dengan lebih dari 1 (satu) nilai, tetapi jenisnya sama.
* Atribut harus bernilai dan nilai null adalah atribut pada sebuah tabel yang harus berisi data (nilainya tidak boleh kosong).Sedangkan nilai null adalah atribut yang nilainya boleh kosong. Nilai (konstanta) Null digunakan untuk mengisi atribut yang nilainya memang belum siap atau tidak ada. Nilai Null tidak sama dengan spasi.
* Atribut Turunan adalah atribut yang nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari atribut atau tabel lain yang berhubungan.

1. Keterangan Fungsional (KF) adalah suatu konsep normalisasi yang menjelaskan mengenai hubungan antar atribut atau menjelaskan suatu nilai atribut yang dapat menentukan nilai atribut lainnya.

Contohnya : NIP dengan nama dosen = NIP menentukan nama dosen karena NIP yang membedakan apabila ada nama dosen yang sama.

1. a. Model Lojik Data Berdasarkan Objek (Object-Based Logical Models) adalah kumpulan perangkat konseptual untuk menggambarkan data, keterhubungan data,makna data dan batas data berdasarkan objeknya.Jenis-jenis model datanya :

* Model Ketergantungan Entitas (Entity-Relationship Model)
* Model Berorientasi objek (Object-Oriented Model)
* Model Data Semantik (Semantic-Data Model)
* Model Data Fungsional (Functional Data Model)

b. Model Lojik Data Berdasarkan Record (Object-Based Logical Models) adalah kumpulan perangkat konseptual untuk menggambarkan data, keterhubungan data,makna data dan batas data berdasarkan recordnya.Jenis-jenis model datanya :

* Model Relasional (Relational Model)
* Model Hirarkis (Hierarchical Model)
* Model Jaringan (Network Model)

1. - Satu ke Satu (One to One) adalah setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya.

* Satu ke Banyak (One to Many) adalah setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubunganmdengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.
* Banyak ke Satu (Many to One) adalah setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.
* Banyak ke Banyak (Many to Many) adalah setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, begitu juga sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.

1. - Jika ada dekomposisi (penguraian) tabel, maka dekomposisinya harus dijamin aman (Lossless-Join Decomposition).

* Terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data(Dependency Preservation).
* Tidak melanggar Boyce-Code Normal Form (BCNF).

1. - Tabel yang harus dinormalisasikan adalah table nilai dan table jadwal karena ditabel nilai terdapat nama mahasiswa yang bisa menyebabkan redudansi karena nama mahasiswa sudah ada di table mahasiswa dan juga ditable nilai juga sudah ada npm mahasiswa jadi nama mahasiswa tidak usah digunakan dan ditabel nilai yang sebagai primery keynya kode nilai.Kemudian ditabel jadwal terdapat nama dosen yang bisa menyebabkan redudansi karena nama dosen sudah ada di table dosen,maka dari itu dijadwal diganti dengan NIK dosen.Dan juga dengan mata kuliah karena mata kuliah sudah ada di table mata kuliah sehingga ditable jadwal diganti dengan kode mata kuliah.

* Relasinya
* Pada table jadwal terdapat 2 tabel yang berrelasi yaitu table mata kuliah dan table dosen.Ditabel matakuliah primery keynya kode matkul kemudian berrelasi ke table jadwal menjadi forigen key.Lalu ditabel dosen primery keynya NIP kemudian berrelasi ke table jadwal menjadi forigen key.
* Pada table nilai terdapat 2 tabel yang berrelasi yaitu table mata kuliah dan table mahasiswa.Ditabel matakuliah primery keynya kode matkul kemudian berrelasi ke table jadwal menjadi forigen key.Lalu ditabel mahasiswa primery keynya NPM kemudian berrelasi ke table nilai menjadi forigen key.

PDM



CDM



Maaf pak yang ditable nilai itu atributnya kode nilai dan indeks nilai.Dan kode nilai sebagai primery keynya. Mohon maaf pak tidak saya ganti soalnya power designer punya saya tidak bisa dibuka dan ini saya ambilnya dari tugas yang dulu.Terimakasih pak