**Nama : M. Hadi Syatiri**

**NPM : 1194049**

**Kelas : D4 TI 1B**

**UTS BASIS DATA I**

**Soal A.**

1. - Sistem database adalah suatu sistem yang dirancang untuk menyimpan data.

* Sistem informasi yaitu sistem yang dibuat lalu diprogram untuk menjalankan perintah dari admin, melindungi, dan mencari ke database

1. - Level fisik, merupakan level data yang paling rendah yang menggambarkan bagaimana data disimpan dalam kondisi yang benar.

* Level konseptual, pada level ini menggambarkan apa yang disimpan serta menjelaskan bagaimana relasi antara datanya secara keseluruhan dalam database.
* Level pandangan, merupakan level yang tertinggi dimana ia hanya menampilkan gambar keseluruhan secara umum.

1. Character: bagian data yang terkecil, dan berupa karakter numeric atau karakter khusus seperti \*, &, #, dan sebagainya.

* Field, yaitu suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item, missal na,a alamat, dll.
* Record/ Baris data, kumpulan field membentuk suatu record, dan sebuah record menggambarkan unit data individu tertentu.
* File/ Tabel, file terdiri dari record-record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.

1. - Dalam 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.

- Dalam pendekatan Model E-R -> perancang basis data dengan langsung membuat model data jika yang telah diketahui baru prinsip-prinsip sistem secara keseluruhan karena adanya kelangkaan data/fakta yang dimiliki.

1. Tahapan sederhana merancang database:

* Tahap pengumpulan data & analisis

tahap pertama yang kita lakukan yaitu mengumpulkan data kemudian di analisa agar mempermudah kita ke tahap berikutnya

* Pemilihan sistem database

dalam tahap ini mempermudah kita dalam merancang dan melakukan update pada database. Database yang secara terstruktur dapat mempermudah admin dalam melakukan hal ini dan dapat terhindar dari redudansi (pengulangan data).

* Implementasi

tahap terakhir yaitu membuat database.

1. - **Atribut Deskriptif** adalah atribut-atribut yang tidak menjadi atau merupakan anggota

dari Primary key

* **Atribut Sederhana** adalah atribut atomik yg tidak dapat diuraikan lagi menjadi sub-sub atribut
* **Atribut Bernilai Banyak** adalah ditujukan pada atribut-atribut yang dapat diisi dengan lebih dari 1 nilai, tetapi jenisnya sama
* **Atribut Harus Bernilai** adalah atribut pada sebuah tabel yang harus berisi data (nilainya tidak boleh kosong)
* **Atribut Turunan** adalah atribut yang nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari atribut atau tabel lain yang berhubung

1. Ketergantungan Fungsional (KF) adalah konsep dasar normalisasi yang menjelaskan hubungan antara atribut. Contoh :

A B = (A secara fungsional menentukan B atau B secara fungsional tergantung pada A)

1. **Model data objek** yaitu menggunakan konsep enttitas, attribute dan hubungan antara entitas.

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

**Model data record** menjelaskan tentang hubungan logic antar data dalam basis data,dan digunakan juga untuk mengurai implementasi dari DB( Higher level description of implementasio).

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

1. Satu ke satu, setiap entitas pada satu himpunan berhubungan paling banyak satu entitas pada himpunan lainnya.

Satu ke banyak, setiap entitas pada satu himpunan berhubungan banyak pada entitas lainnya tapi tidak sebaliknya.

Banyak ke satu, setiap entitas pada satu himpunan berhubungan paling banyak satu entitas pada himpunan lainnya. Tapi, tidak sebaliknya.

Banyak ke banyak, setiap entitas pada satu himpunan dapat berhubungan paling banyak pada entitas lainnya dan sebaliknya.

1. - Jika ada dekomposisi tabel, maka dekomposisinya harus dijamin aman

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

**Soal B.**

**CDM**



**PDM**



**Penjelasan**

* Tabel mahasiswa berelasi dengan nilai dikarenakan ada primarikey dari tabel mahasiswa yang menjadi forgenkey pada tabel nilai
* Tabel dosen berelasi dengan tabel jadwal dikarenakan ada primarikey dari tabel dosen yang menjadi forgenkey pada tabel jadwal
* Tabel nilai berelasi dengan tabel jadwal dikarenakan ada primarikey dari tabel dosen yang menjadi forgenkey pada tabel jadwal
* Tabel nilai berelasi dengan tabel kuliah dikarenakan ada primarikey dari tabel dosen yang menjadi forgenkey pada tabel jadwal