**UJIAN TENGAH SEMESTER 2019/2020**

**BASIS DATA 1/DATABASE**

**Nama : Dellavianti Nishfi I.H**

**NPM : 1194070**

**Kelas : D4 TI B**

1. Sistem Database adalah suatu kumpulan-kumpulan informasi dari sebuah data yang saling berhubungan berdasarkan urutan sesuai fakta dan saling berelasi dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer yang dibuat atau dirancang untuk melakukan penyimpanan sebuah data.

* Sistem Informasi dalam database merupakan salah satu elemen penyusun system tersebut yang di buat dan di progam untuk menjalankan sistem dalam basis data.

1. A. Level Phisik, level paling terendah yang menunjukkan bagaimana data disimpan dan pemakai melihat ddata sebagai gabungan dari struktur dan datanya.

B. Level Konseptual, level yang menerangkan atau menggambarkan sebuah data apa saja yang sebenernya secara fungsional yang disimpan didalam basis data.

C. Level Penampakan, level tertinggi yang menunjukkan sebagian data dari basis data.

1. Character : Bagian dari data yang tekecil yang dapat berupa database karakter numerik ataupun karakter-karakter khusus seperti \*,&,% dll.

* Field untuk mempresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data,misalnya nama,alamat,dsb.
* Record/Baris Data suatu kumpulan dari field yang membentuk suatu record dan menggambarkan suatu unit data individu yang terentu.
* File/Tabel suatu file yang terdiri dari record-record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.

1. Pendekatan **Normalisasi** yaitu perancangan basis data yang membentuk sebuah logika basis data yang berkaitan dengan model data yanag diterapkan dengan sejumlah regulasi

Pendekatan **Model E-R** merupakan perancang basis data dengan langsung membuat model data dengan menerapkan aturan-aturan Normalisasi,sehinggan diperoleh sebuah stuktur basis data yang benar-benar efektif dan efisien.

1. Tahapan sederhana dalam merancanga database

* Tahap pengumpulan Data dan Analisis, tahapan ini merupakan dimana kita melakukan analisis dan pengumpulan dari suatu data agarr memudahkan kita membuat database dan melanjutkan ketahap berikutnya.
* Pemilihan Sistem Database, tahapan ini merupakan pemilihan system database agar memudahkan kita dalam merancang dan melakukan update pada database.
* Implementasi, tahapan ini merupakan blue print dari suuatu database akan terbentuk dan bisa menjadi hasil dari proses pembuatan.

1. 1. Atribut deskriptif atau attribut kunci yaitu gabungan dari beberapa semua baris data dalam tabel secara unik.

2. Atribut komposit yaitu suatu atribit yang tidak menjadi anggota primary key.

3. Atribut Tunggal suatu atribut yang mempunyai banyak nilai biasanya disebut sebagai atribut bernilai tunggal dan bernilai banyak.

4. Atribut harus bernilai yaitu yang memiliki beberapa atribut pada suatu tabel dan nilainya tidak boleh kosong

5. Atribut turunan, nilai yang diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari attribut lain yang berkaitan.

7. Ketergantungan fungsional KF ialah konsep dasar normalisasi yang menjelaskan suatu hubungan antara atribut atau lebih khusus menjelaskan nilai suatu atribut lainya.

Contoh : A B (A secara fungsional menentukan nilai B)

1. -Model data objek yaitu menggunakan konsep entitas attribute dan suatu hubungan antara entitasntang

-Sedangkan model data record menjelaskan pada our tentang hubungan logic antar data dalam basis data dan digunakan juga untuk mengurai implementasi dari suatu database.

2 Contoh model data pada data objek dan data record :

1. Model Relational, Hubungan antara data diprentasikan oleh sejumlah tabel masing-masing tabel terdiri dari beberapa kolom yang namanya unique.
2. Model Jaringan dimana data dan hubungan antara data di representasikan dengan record dan link.
3. 4 Macam derajat kardinalitas dalam perancangan database :
4. Satu ke satu, yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan entitas himpunan B.
5. Satu ke banyak, himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B tetapi tidak sebaliknya.
6. Banyak ke satu, himpunan entitas A berhubungan paling banyak satu entitas pada himpunann entitas B.
7. Banyak ke Banyak, himpunan entitas A dapat berhubungan banyak entitas pada himpunan entitas B dan demikian juga sebaliknya.
8. 3 Syarat yang harus terpenuhi dalam membuat tabel yang baik

* Dekomposisi atau pengurutan, tabel maka dekomposisinya harus dijamin aman (loosless-join decomposition)
* Terpeliharanya KF/ketergantungan fungsional pada saat perbahan data
* Tidak melanggar Boyce-Code Normal Form(BCNF)

**B.**

1. CDM 



1. Tabel Mahasiswa

Pada tabel tersebut tersebut tabel Alamat harus dipisahkan menjadi tabel baru yaitu sebuah tabel Alamat dan direlasikan ke tabel Mahasiswa sehingga menjadi “foregn key”

1. Tabel kuliah berelasi ke tabel jadwal jadi primary key table kuliah menjadi foregn key ditable jadwal.