Nama : Aris Febriansyah

Jurusan / Kelas : D4 Ti / 1B

Mata Kuliah : Basis Data 1/Database

Jawaban UTS

Soal A

1. Sistem Database terdiri dari 2 kata yaitu sistem (suatu rangkaian kerja) dan Data base sendiri juga terdiri dari 2 kata yaitu data (sekumpulan fakta) dan base (tempat penyimpanan). Jadi sistem database merupakan suatu rangkian kerja yang berisikan sekumpulan data atau fakta yg disimpan pada suatu media penyimpanan yg saling terelasi/berhubungan antara satu sama lain. Sedangkan

Sistem informasi terdiri dari sistem (suatu rangkaian kerja) dan informasi (sekumpulan data yg telah diolah). Jadi sistem informasi merupakan suatu rangkaian kerja/proses suatu program dimana terdapat informasi itu sendiri yg terdiri dari fakta2 valid yg telah diolah.

1. 3 level abstraksi data yaitu :  
   1. Level fisik (physical level)

Yaitu salah satu level abstrak data yang paling rendah tingkatanya yang menunjukkan gambaran bagaimana datatersimpan atau disimpan

2 .Level konseptual (conceptual level)

Yaitu level abstrak data yang menunjukkan gambaran data yang sebenernya seperti menejelaskan bagaimana relasi antar entiti secara keseluruhan.

3 . Level pandangan (view level)

Yaitu level abstrak data yang menampilkan gambaran data secara umum atau sebagian data dari database.

1. - Character yaitu bagian data terkecil yang memiliki data numerik yang berupa angka dan huruf atau tanda tabda lainnya.

- Field yaitu bagian data yang menampilkan suatu atribut

- record yaitu data yang terdiri atas beberapa kumpulan data field

- file yaitu data yang terdiri dari beberapa kumpulan record yang memlikijenis tipe data yang sama

1. Pendekatan normalisasi ialah basis data yang perancangannya menerapkan regulasi untuk menghasilkan struktur tabel data yang normal, sedangkan pendekatan model E-R yaitu perancangan basis data yang di lakukan setelah di lakukannya pendekatan normalisasi, sehingga akan diperoleh tabel data yang terstruktur dalam bentuk diagram.
2. Tahapan 1 pengumpulan data

Di mana kita akan mengumpulkan semua data yang berdasarkan fakta atau realita kita.

Tahan ke 2 perancangan databse secara konseptual

Di mana kita akan memulai merancang database dari data data yang telah kita kumpulkan secara terkonsep

Tahan ke 3 pemilihan DBMS

Di mana kita akan memilih memilih manajemen database yang akan kita gunakan

Tahapan ke 4 perancangan menggunakan logika

Di mana kita akan melakukan pendeklarasian DDL

Tahapan ke 5 perancangan fisik

Di mana kita akan memilih struktur penyimpanan dengan akases file dari database

Tahapan ke 6 implementasi

Pada tahapan terakhir ini kita akan menguji data yang telah melewati beberapa tahapan di atas dengan merelasikan dengan program yang menggunakan perintah DML

1. Atribut pertama yaitu atribut kunci

Atribut ini juga sering kita kenal dengan primarikey yang memiliki sifat unik sebagai penanda dalam suatu tabel

Atribut kedua yaitu atribut bernilai tunggal

Atribut ini di peruntukan untuk atribut atribut yang memiliki satu nilai pada setiap baris data

Atribut ketiga yaitu atribut turunan

Atribut ini merupakan atrirubt yang memiliki nilai yang di peroleh dari turunan atribut lainnya

Atribut ke empat yaitu atribut sederhana

Atribut ini merupakan atribut yang tidak bisa di pilah lagi

Atribut ke lima yaitu atribut komposit

Atribut ini merupakan atribut yang masih di bagi kembali menjadi bagian bagian atribut lainnya

1. Sesuai dengan sebutannya yaitu ketergantungan fungsional, merupakan suatu fungsi yanng akan bergantung antara atirbut yang saling berelasi

Contohnya : entity R dan entity B yang saling berelasi dan secara fungsional bahwa entity R menentukan entyti B atau entity B bergantung pada entyti R

1. Berikut 2 model data :

Model pertama yaitu model berdasarkan objek

Yaitu kumpulan data yang saling berelasi yang di jelaskan secara logik antara data yang berdasarkan pada objek datanya, dan model ini terdiri dari dua jenis yaitu :

Entyti relationship model dan simatic model

Model yang kedua yaitu model berdasarkan record

Yaitu model yang menjelaskan tentang relasi antara data dalam database, dan model ini terdiri dari tiga jenis yaitu :

Relational model

Hirarchycal model dan

Network model

1. Empat macam kardinalitas/derajat relasi dalam databe

Pertama one to one

Yaitu dalam satu entyti membutuhkan hanya satu rekasi terhadap entynti lainnya, misal entyti B berelasi dengan entyti C

Kedua one to many

Yaitu dalam satu entyti membutuhkan banyak relasi terhadap beberapa entyti lainnya, misal entyti R bisa berelasi dengan beberapa entyti

Ketiga many to many

Yaitu dalam satu tabel membutuhkan banyak relasi terhadap beberapa entyti lainnya begitu pula dengan entyti lainnya yang berelasi dengan banyak entyti lainnya pula, misal entity Z berelasi dengan beberapa entyty begitu pula dengan sebaliknya

Ke empat many to one

Yaitu kebalikan dari one to many di mana dalam satu tabel yang telah banya mendapatkan relasi hanya bisa berelasi dengan satu entyti, misal entity z yang telah menerima relasi dari beberapa entyti hanya bisa berelasi dengan entyti R

1. 3 syarat dalam membuat tabel

Pertama tidak adanya redudansi data

Kedua salah satu data dalam tabel harus bisa di jadikan sebagai primarikey

Ketiga tidak melanggar BCNF

Soal B

Dalam kasus ini saya akan menjelaskan tabel mana saja yang akan di normalisasi

Pada tabel ***Mahasiswa*** tidak ada yang di normalisasi dan pada tabel tersebut NIM akan saya jadikan Primarikey

Pada tabel ***Dosen*** akan ditambahkan “ Kode dosen” segabai primarikey

Pada tabel ***Kuliah*** “Mata kuliah” akan di ganti dengan “Kode mata kuliah”

Pada tabel ***Nilai*** “Mata kuliah” akan di ganti dengan “Kode mata kuliah” dan di jadikan sebagai Primarikey, dan “Nama mahasiswa akan dihapuskan”

Pada tabel ***Jadwal*** “Mata kuliah akan di ganti dengan “Kode mata kuliah” dan “Nama dosen akan di ganti menjadi “Kode dosen”

Sehimgga setelah di normalisasi akan menjadikan suatu tabel baru seperti berikut :

|  |
| --- |
| Mahasiswa |
| NIM |
| Nama mahasiswa |
| Alamat mahasiswa |
| Tanggal lahir |

|  |
| --- |
| Kuliah |
| Kode |
| Kode mata kuliah |
| Sks |
| Semester |

|  |
| --- |
| Dosen |
| Kode Dosen |
| Nama dosen |
| Alamat Dosen |

|  |
| --- |
| Nilai |
| Kode mata kuliah |
| Nim |
| Indeks nilai |

|  |
| --- |
| Jadwal |
| Kode mata kuliah |
| Waktu |
| Tempat |
| Kode dosen |

Sehingga dapat di simpulkan dari tabel di atas bahwasanya :

* 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

Sehingga dapat di gambarkan secara coseptual dan physical berdasarkan gambar berikut :

Dan gambar ini adalah gambar copseptual data model  


Dan ini adalah gambar physical data model

