UTS DATABASE

Nama : Petrolina Anastasia Gatto

NPM : 1194030

Kelas : 1A

Hari/Tanggal : Senin, 27 April 2020

Soal A

1. Jelaskan definisi dari sistem database dan sistem informasi?

Jawab:

* Sistem database adalah sistem yang terdiri atas kumpulan data-data dan informasi berdasarkan fakta dalam bentuk sebuah file yang saling berhubungan, disusun secara sistematis agar tidak terjadinya pengulangan(redudansi) dan dapat digunakan secara cepat dan tepat, sekumpulan program (DBMS) ini memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengkases dan memanipulasi file-file tersebut.
* Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibangun oleh seseorang untuk memberikan informasi kepada pengguna atau pencari informasi dengan menggunakan teknologi informasi.

1. Jelaskan dan sebutkan 3 level Abstraksi Data ?

Jawab:

* Level fisik (physical level)

Physical level merupakan level paling bawah atau rendah, level ini menggambarkan secara keseluruhan data yang disimpan dalam keadaan sebenarnya (nyata) dengan lebih rinci. Kita dapat mengetahui bagaimana representasi fisik dari pengorganisasian data sebagai teks, angka atau bit data.

* Level lojik/konseptual (conceptual data)

Conceptual level merupakan level dimana menjelaskan dan menggambarkan data yang sebenarnya secara fungsional yang disimpan dalam database. Contoh sesorang dapat mengetahui data pegawai yang disimpan dalam beberapa table seperti table identitas, table pendidikan, dll.

* Level penampakan (view level)

View data merupakan level paling tinggi, level ini menggambarkan sebagian data dari database yang ada. Memunculkan data pada pemakai yang diatur oleh aplikasi end user sehingga data pada level penampakan sudah terbentuk data jadi.

1. Jelaskan dan sebutkan hierarki/jenjang data ?

Jawab :

* Character : bagian data yang terkecil dapat berupa karakter numerik (0,1,2,3,4,..), huruf ( A,B,C,… atau a,b,c,…) ataupun karakter khusus seperti \*,&,%,#, dll.
* Field : mempresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukan suatu item dari data, seperti nama, alamat, pekerjaan, dsb.
* Record : kumpulan table yang membentuk sebuah baris. Record menggambarkan satu unit data tertentu.
* Table/file :file yang terdiri dari record-record yang menggambarkan sebuah kesatuan data yang sejenis
* Database : tempat penyimpanan data atau file berdasarkan fakta yang mendeskripsikan suatu kejadian atau objek yang saling berhubungan dan mencegah terjadinya pengulangan data (redudansi) dan data tersebut dapat di gunakan dengan cepat dan mudah.

1. Jelaskan definisi pendekatan normalisasi dan pendekatan model entity relationship (ER) dalam perancangan database?

Jawab:

* Normalisasi adalah mengelompokan atribut data yang ada agar lebih sederhana dengan tujuannya agar tidak terjadi pengulangan (redudansi)
* Model entity relationship (ER) adalah pemodelan data dengan menggunakan sejumlah perangkat konseptual menjadi sebuah diagram data, model ini menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar entities.

1. Jelaskan dan sebutkan 3 tahap sederhana dalam merancang database?

Jawab:

* Mengumpulkan data

Pada tahap ini kita mencari dan mengumpulkan data atau informasi berdasarkan bukti nyata yang ada sesuai kebutuhan sistem yang akan dibangun.

* Normalisasi data

Pada tahap ini kita akan mengelompokan atribut data yang ada agar lebih sederhana untuk membuat table, tujuannya agar tidak terjadi pengulangan (redudansi)

* Membuat table

Tahap terakhir setelah normalisasi data kita akan membuat table berdasarkan data yang telah dinormalisasi dan menentukan relasi antar table tersebut.

1. Jelaskan dan sebutkan 5 macam atribut ?

Jawab:

* **Atribut deskriptif**

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

* **Atribut sederhana dan Atribut komposit**

Atribut sederhana adalah atribut atomik yang tidak dapat diuraikan lagi menjadi sub-sub atribut, sedangkan Atribut komposit adalah atribut yang masih dapat diuraikan lagi menjadi sub-sub atribut yang masing-masing memiliki makna.

* **Atribut bernilai tunggal dan Atribut bernilai banyak**

Atribut bernilai tunggal adalah atribut yang memiliki nilai paling banyak satu nilai untuk setiap baris data, sedangkan Atribut bernilai banyak adalah atribut yang dapat disisi lebih dari satu nilai dengan jenis yang sama.

* **Atribut harus bernilai dan Atribut nilai null**

Atribut harus bernilai adalah atribut pada sebuah table yang harus berisi data dan tidak boleh kosong, sedangkan Atribut nilai null adalah atribut yang boleh kosong atau tidak berisi nilai.

* **Atribut turunan**

Atribut turunan adalah atribut yang nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan dan dapat di turunkan pada atribut atau table lain yang saling berelasi.

1. Jelaskan menurut anda apa yang dimaksud dengan Ketergantungan Fungsional dan berikan contohnya ?

Jawab:

Ketergantungan fungsional adalah hubungan antara atribut yang satu dan atribut lainnya dalam sebuah relasi yang memiliki ketergantungan dimana nilai suatu atribut digunakan oleh atribut lain.

Contoh:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| pekerjaan | Nip | nama\_pns | gaji |
| polisi | 12345 | Nur indah | 1.000.000 |
| perawat | 67890 | Aziz | 2.000.000 |

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa :

1. nip->nama\_pns : atribut nama\_pns hanya tergantung pada atribut nip
2. pekerjaan->gaji : atribut gaji tergantung pada atribut pekerjaan
3. Jelaskan 2 definisi model data berdasarkan objek dan record dan sebutkan jenis-jenis dari kedua model data tersebut ?

Jawab:

* Berdasarkan objek

1. Model ketergantungan entitas (Entity-Relationship Model)

Sautu model data dimana memiliki himpunan entitas dan himpunan relasi yang dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan suatu fakta di dunia nyata.

1. Model berorientasi objek (Object-Oriented Model)

* Berdasarkan record

1. Model Relasional (Relation Model)
2. Model Hirarkis (Hierarchical Model)
3. Jelaskan dan sebutkan 4 macam derajat kardinalitas dalam merancang database?

Jawab:

* Satu ke satu (one to one) : setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A.
* Satu ke banyak (one to many) : setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunana entitas B, tapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B hanya dapat berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A.
* Banyak ke satu (many to one) : 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 paling banyak entitas pada himpunan entitas A.
* Banyak ke banyak (many to many) : setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak entitas pada himpunan entitas B dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak entitas pada himpunan entitas A.

1. Sebutkan 3 syarat yang harus terpenuhi dalam membuat tabel yang baik ?

Jawab:

1. Sebuah table memiliki atribut yang bernilai banyak atau lebih dari satu atribut (1st Normal Form / NF)
2. Semua atribut selain primary key, secara utuh memiliki ketergantungan fungsional pada primary key (2nd Normal Form / NF)
3. Satu atribut pada sebuah entitas harus menjadi superkey pada table tersebut atau atribut pada suatu entitas merupakan bagian dari primary key pada table tersebut (3rd Normal Form / NF)

Soal B

* MEMBUAT DATA BASE RS SITORUS

Langkah-langkah membuat database Rs. Sitorus adalah :

1. Mengumpulkan informasi/data berdasarkan bukti dari sumber analisis perusahan tentang COVID-19 .
2. Data yang didapatkan sebagai berikut :

* Petugas : kode\_petugas, nama\_petugas, alamat\_petugas, jam\_jaga
* Pasien : kode\_pasien, kode\_dokter, nama\_pasien,alamat\_pasien, tanggal\_datang, keluhan
* Dokter : kode\_dokter, nama\_dokter,alamat\_dokter, spesialisasi\_dokter.
* Ruang : kode\_ruang, nama\_ruang, nama\_gedung
* Rawat inap : kode\_rawat\_inap, kode\_pasien, kode\_ruang
* Pembayaran : kode\_pembayaran, kode\_pasien , kode\_petugas, jumlah\_harga

1. Berdasarkan data diatas, kita kelompokan data-data tersebut kedalam beberapa table berdasarkan fungsinya.
2. Table dan atribut yang dapat terbentuk adalah sebagai berikut :

* Petugas :
* kode\_petugas
* nama\_petugas
* alamat\_petugas
* jam\_jaga
* Pasien :
* kode\_pasien
* kode\_dokter
* nama\_pasien
* alamat\_pasien
* tanggal\_datang
* keluhan
* Dokter:
* kode\_dokter
* nama\_dokter
* alamat\_dokter
* spesialisasi\_dokter
* Ruangan
* kode\_ruang
* nama\_ruang
* nama\_gedung
* Rawat\_Inap
* kode\_rawat\_inap
* kode\_pasien
* kode\_ruang
* Pembayaran
* kode\_pembayaran
* kode\_pasien
* kode\_petugas
* jumlah\_harga

1. setelah kita buat table dan kita relasikan table tersebut agar saling terhubung.

* PDM



* CDM

