|  |  |
| --- | --- |
| **MATA KULIAH** | **DATABASE I** |
| **KELAS** | **D4TI 1B** |
| **HARI TANGGAL** | **SENIN, 27 APRIL 2020** |
| **DOSEN** | **SYAFRIAL FACHRI PANE,S.T.,M.T.I** |
| **NAMA** | **MUHAMMAD NANDA FAHRIZA** |
| **NPM** | **1194057** |

**JAWABAN :**

1. **\***Sistem Basis Data adalah sistem yang terdiri dari kumpulan file yang saling berelasi di dalam sebuah database di computer dan menggunakan program DBMS untuk mengakses file-file tersebut.

**\***Sistem Informasi adalah

1. **\***Level fisik *(Physical Level)*

* Level terendah, menampilkan bagaimana sesungguhnya data disimpan.
* Melihat datanya sebagai kumpulan dari struktur dan datanya.
* Mengetahui representasi cara fisik dari simpanan data sebagai teks, angka dan bit data.

**\***Level Konseptual

* Level yang menggambarkan data secara fungsional disimpan di database
* Pengguna mengetahui bahwa data pegawai disimpan dalam beberapa table

\*Level Penampakan

* Level tertinggi yang mnunjukkan Sebagian data dari database
* Tampilan data yang dilihat pengguna diatur aplikasi sehingga pada level penampakan telah berbentuk data siap saji
* *Characters* yaitu hal yang terkecil dari bagian data, bisa berupa

Karakter numerik basis data (angka 0 - 9), huruf ( A - Z, a - z) ataupun

karakter-karakter khusus, seperti \*, &. %, # dan lain-lain.

* •*Field*  adalah atribut yang di presentasikan dari catatan yang menunjukan suatu item dari data

Setiap field harus mempunyai :

* field name : nama yang harus memiliki sifat unik
* field representation yaitu tipe field terdiri dari karakter, teks, tanggal, angka, lebar field terdiri dari ruang maksimum yang dapat diisi dengan data.
* field value: isi dari field
* *Record /* Baris Data yaitu Kumpulan dari *field* yang membentuk suatu *record*. *record* menggambarkan unit data individu tertentu.
* *File/*Tabel yaiut *File* yang dari *record-record* yang

` menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.

1. Dalam pendekatan **Normalisasi** yaitu perancang basis data berbanding terbalik dari

situasi yang nyata dimana sudah memiliki item-item data yang ditempatkan dalam baris dan kolom pada tabel-tabel relasional.

Dalam pendekatan **Model E-R** yaitu database yang dirancang dengan secara langsung

Yang membuat model data telah diketahui bahwa hanya baru prinsip-prinsip sistem.

1. Ada 6 tahap yaitu:

* Mengumpulkan data dan analisis
* Merancang database secara konseptual
* Memilih DBMS yang ingin digunakan
* Perancangan *database* dengan cara logika
* Perancangan *database* secara fisik
* Implementasi Basis Data sistem

1. Ada 5 pembahasan macam-macam atribut yaitu :

* Attribut kunci dan attribute desktiptif

Yaitu beberapa atribut yang dikumpulkan yang bisa memebedakan semua baris data dalam tabel secara unik.

* Attribut sedehana

Merupakan attribute yang tidak bisa di pecah menjadi attribute lain

* Attribute bernilai tunggal (Siggle- valued attribute ) dan bernilai banyak (multi-valued attribute)

Merupakan attribute yang hanya memiliki satu nilai pada setiap barisnya.

* Attribute harus bernilai (mandatory attribute )dan attribute nilai null (nuk value attribute)

Merupakan nilai data untuk setiap barisnya

* Attribute turunan(devided attribute)

Nilai di peroleh dari pengolahan atau dapat di turunkan dari attribute lain yang berkaitan

1. Ketergantungan fungsional (KF) dan contoh :

Adalah konsep dasar normalisasi yang menjelaskan hubungan atribut antara atribut lainnya, atau antara nilai atribut.

Contoh ; X Y ( X secara fungsional menentukan nilai Y)

1. Definisi dari model data berdasarkan objek dan record dan jenis- jenis dari kedua model data tersebut.

* Model data objek menggunakan konsep enttitas, attribute dan hubungan antara entitas.
* Sedangkan model data record menjelasskan pada our tentang hubungan logic antar data dalam basis data,dan digunakan juga untuk mengurai implementasi dari DB( Higher level description of implementasio).

3 jenis model data pada objek dan data record :

1. Modle Relational, mempresentasikan hubungan antara data oleh sejumlah tabel masing-masing ,dengan table Namanya uniqe.
2. Model data hirarki yaitu data dan hubungan antara data di implementasikan dengan record dan link / pomiter),
3. Model jaringan, dimana data dan hubungan antara data di representasikan dengan record dan link.
4. Ada 4 macam derajat kardinalitas dalam rancangan database yaitu menunujukan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain, kardinalitas relaso yang terjadi di antara dua himpunan dapat berupa :
5. Satu ke satu (one to one) berarti satu entitas berelasi ke satu entitas

**Contoh MHS dan KM**

1. Satu ke banyak( one to many)berarti satu entitas berelasi kebeberapa entitas

**Contoh: MHS dan MTK.**

1. Banyak ke satu ( many to one) berarti beberapa entitas berelasi ke satu entitas **Contoh : MTK dengan DOSEN**
2. Banyak ke banyak ( many to many) , beberapa entitas berelasi ke entitas yang lebih dari 1

**Contoh : produk dan konsumen.**

1. Ada 3 syarat yang harus terpenuhi dalam membuat table yang baik yaitu :
2. Dekomposisi(pengurutan), maka tabel dekomposisinya harus aman (lossless- join decomposition)
3. Memiliki ketergantungan fungsional pada perubahan dari data (dependency presorvtion)
4. Boyce- Code Normal form (BCNF) adalah hal yang tidak boleh dilanggar

Jawaban dari Soal bagian B:

Dari gambar yang ada di soal Ada dua tabel yang saling berelasi yaitu tabel pegawai dan tabel jadwal kuliah dimana tabel dosen memiliki NIK sebagai primary key kemudian berelasi dengan mahasiswa sebagai foreign key dan kemudian di tabel jadwal kuliah terdapat kode sebagai primary key kemudian di relasikan ke tabel mahasiswa sebagai foreign key. Didalam tabel jadwal ada kode mata kuliah sebagai primary key kemudian menjadi foreign key di dalam tabel jadwal matkul.

Adapun CDM dan PDM nya adalah sebagai berikut :

**CDM**



**PDM**

