DATABASE

UTS Genap 2019 / 2020

tanggal 27 April 2020

Nama: Ardhila Pudjaningrum

NPM: 1194039

Kelas: 1B D4TI

Soal A

1. Sistem database yaitu suatu sistem yang dirancang untuk menyimpan data. Sedangkan sistem informasi yaitu sistem yang dibuat lalu diprogram untuk menjalankan perintah dari admin, melindungi, dan mencari ke database.
2. 3 level abstraksi data:
3. Level fisik, merupakan level data yang paling rendah yang menggambarkan bagaimana data disimpan dalam kondisi yang benar.
4. Level konseptual, pada level ini menggambarkan apa yang disimpan serta menjelaskan bagaimana relasi antara datanya secara keseluruhan dalam database.
5. Level pandangan, merupakan level yang tertinggi dimana ia hanya menampilkan gambar keseluruhan secara umum.
6. Character: bagian data yang terkecil, dan berupa karakter numeric atau karakter khusus seperti \*, &, #, dan sebagainya.
7. Field, yaitu suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item, missal na,a alamat, dll.
8. Record/ Baris data, kumpulan field membentuk suatu record, dan sebuah record menggambarkan unit data individu tertentu.
9. File/ Tabel, file terdiri dari record-record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.
10. Pendekatan normalisasi, yaitu membuat database dengan menerapkan sejumlah regulasi dan criteria standar untuk menghasilkan struktur normal. Sedangkan pendekatan model Entity Relationship (ER), yaitu kumpulan data dan relasi antar kelompok data yang dibuat dalam sebuah diagram.
11. Tahapan sederhana merancang database, yaitu:
12. Tahap pengumpulan data & analisis

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

1. 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)..

1. Implementasi

tahap terakhir yaitu membuat database

1. Macam-macam atribut
2. Atribut deskriptif, yaitu atribut yang tidak menjadi anggota dari primary key
3. Atribut komposit, yaitu atribut yang bisa dipecahkan dan berelasi ke table lain
4. Atribut tunggal, yang mempunyai banyak nilai untuk setiap database
5. Atribut harus bernilai, memiliki beberapa atribut pada suatu table dan tetap memiliki data/ nilai tidak boleh kosong
6. Atribut turunan, nilainya didapatkan/ diturunkan dari atribut yang lain yang masih berhubungan
7. Ketergantungan fungsional (KF) yaitu konsep dasar normalisasi yang menjelaskan hubungan antara atribut, atau lebih khusus menjelaskan nilai suatu atribut lainnya.

contoh: A 🡪 B /dimana nilai A menentukan nilai B

1. 2 jenis data berdasarkan model:
2. Model lojik berdasarkan model, berdasarkan turunan, konsep entitas, atribut entitas, dan hubungan entitas.
3. model ketergantungan entitas (Entity-Relationship Model)
4. model berorientasi objek (Object-Oriented Model)
5. model data simantik (Semantic-Data Model)
6. model data fungsional (Functional Data Model)
7. Model lojik data berdasarkan record, digunakan untuk menguraikan suatu logika suatu data secara keseluruhan..
8. model relasional (Relational Model)
9. model hierarkis (Hierarchical Model)
10. model jaringan (Network Model)
11. Satu ke ssatu, 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. 3 syarat yang harus terpenuhi dalam membuat table baik, yaitu:
2. Dekomposisi/ pengurutan pada table harus dijamin aman.
3. Terpeliharanya KF/ ketergantungan fungsional pada saat perubahan data.
4. Tidak melanggar Boyce- Code Normal Form (BCNF).

Soal B

CDM



PDM



Penjelasan

Tabel yang harus dinormalisasi yaitu table nilai dan table jadwal.

Didalam table nilai terdapat MATA KULIAH yang harus dinormalisasikan menjadi KODE MATA KULIAH, dan NAMA MAHASISWA dihilangkan karena sudah diwakilkan dengan NIM.

Didalam table jadwal terdapat MATA KULIAH yang juga diubah menjadi KODE MATA KULIAH, dan NAMA DOSEN yang diubah menjadi NIK.

Tabel mahasiswa berelasi ke table nilai dan table jadwal menjadi primary key di table mahasiswa menjadi foreign key di table jadwal dan table nilai.

Tabel dosen berelasi ke table jadwal, jadi NIK menjadi foreign key di table jadwal.

Tabel kuliah berelasi ke table jadwal, jadi primary key table kuliah menjadi foreign key di table jadwal.