Nama : Ilmi Faizan

NIM : E1E120011

Kelas : Ganjil

QUIZ I Sistem Basis Data Lanjutan

1. Jelaskan dengan bahasa Anda sendiri, tentang fase proses Perancangan *Database*!

Dalam merancang sebuah *database*, ada beberapa tahapan/fase yang dapat dilakukan, yaitu :

1. Tahan pengumpulan data dan analisa

Tahap ini adalah tahap paling awal dimana kita mempersiapkan segala kebutuhan-kebutuhan data. Untuk membangun sistem *database*, kita juga perlu menganalisa bagian dari sistem informasi yang terkait dengan sistem *database* kita.

1. Tahan perancangan *database* secara konseptual

Pada tahap ini, kita melakukan perincian terhadap aplikasi *database* dimana bertujuan untuk menghasilkan *conceptual* *schema* yang nantinya digunakan pada *database* yang dibuat.

1. Tahap pemilihan DBMS

Pada tahap ini, dilakukan pemilihan *database* dengan memperhatikan beberapa faktor seperti faktor ekonomi, politik, serta teknik.

1. Tahap perancangan databse secara logika (*data model mapping*)

Tahap ini merupakan tahap dimana pembuatan sebuah skema konseptual yang dilakukan oleh pemetaan dari skema konseptual pada tahap 2. Skema konseptual tersebut ditransformasikan ke model data tingkat tinggi yang dipilih pada tahap 3.

1. Tahap perancangan *database* secara fisik

Pada tahap ini, dilakukan proses pemilihan struktur-struktur penyimpanan dan jalur akses *database* seperti struktur penyimpanan fisik, penempatan *record*, dan jalur akses.

1. Tahap implementasi sistem *database*

Pada fase ini dilakukan penyatuan DDL & SDL file-file *database* yang kosong dengan data-datanya dan juga dapat terjadi perubahan data apabila diperlukan. Kemudian transaksi dalam *database* akan dilakukan oleh *programmer*.

1. Menurut pendapat Anda, apakah penggunaan perancangan *database*  mutlak digunakan dalam proses pembuatan sistem informasi? Jelaskan alasannya!

Menurut saya, penggunaan perancangan *database* mutlak digunakan dalam proses pembuatan sistem informasi karena melalui beberapa tahapan, dengan begitu *programmer* dapat menganalisis segala persiapan data yang berhubungan dengan sistem informasi. Dan untuk menyimpan informasi tersebut sistem *database*-lah yang dapat digunakan.

1. Buatlah 5 contoh yang lain tentang :

* Atribut sederhana
* Atribut komposit
* Atribut bernilai tunggal
* Atribut bernilai jamak
* Atribut harus bernilai (*not null*)
* Atribut bernilai *null* (*is nullI*)
* Atribut turunan

Contoh lain dari atribut diatas sebagai berikut :

* Atribut sederhana
  1. Entitas Penumpang mempunyai atribut sederhana berupa ID, nama.
  2. Entitas kereta\_api mempunyai atribut sederhana berupa ID\_ka, nama\_ka.
  3. Entitas dosen mempunyai atribut sederhana berupa NIP, nama, tgl\_lahir.
  4. Entitas mata\_kuliah mempunyai atribut sederhana berupa ID\_mk, nama\_mk.
  5. Entitas entitas buku mempunyai atribut sederhana berupa ID, judul, tahun.
* Atribut komposit

1. Entitas Penumpang memiliki atribut alamat. Alamat dapat dipecah menjadi subatribut seperti nama\_jalan, kota, provinsi.
2. Entitas kereta\_api memiliki atribut tujuan. Tujuan dapat dipecah menjadi subatribut seperti stasiun, kota.
3. Entitas dosen memiliki atribut alamat. alamat dapat dipecah menjadi subatribut seperti nama\_jalan, kota, provinsi
4. Entitas buku memiliki atribut pengarang. pengarang dapat dipecah menjadi subatribut nama\_depan, nama\_belakang.
5. Entitas peminjaman memiliki atribut buku. buku dapat dipecah menjadi subatribut seperti ID, judul.

* Atribut bernilai tunggal

1. Entitas Penumpang memiliki atribut ID, nama, yang hanya boleh diisi oleh 1 data.
2. Entitas kereta\_api memiliki atribut ID\_ka, nama, yang hanya boleh diisi oleh 1 data.
3. Entitas dosen memiliki atribut NIP, nama, yang hanya boleh diisi oleh 1 data.
4. Entitas buku memiliki atribut ID, judul, yang hanya boleh diisi oleh 1 data.
5. Entitas mata\_kuliah memiliki atribut ID\_mk, nama\_mk, yang hanya boleh diisi oleh 1 data.

* Atribut bernilai jamak

1. Entittas kereta\_api memiliki atribut tujuan, yang dapat diisi lebih dari 1 data.
2. Entittas dosen memiliki atribut hobby, yang dapat diisi lebih dari 1 data.
3. Entittas buku memiliki atribut volume, yang dapat diisi lebih dari 1 data.
4. Entittas barang memiliki atribut warna, yang dapat diisi lebih dari 1 data.
5. Entittas baju memiliki atribut ukuran, yang dapat diisi lebih dari 1 data.

* Atribut harus bernilai (not null)

1. Entitas penumpang memiliki atribut ID, nama, tujuan yang harus diisi datanya. Jika tidak diisi akan terjadi error dalam database.
2. Entitas kereta\_api memiliki atribut ID\_ka, nama\_ka, tujuan yang harus diisi datanya. Jika tidak diisi akan terjadi error dalam database.
3. Entitas dosen memiliki atribut nama, yang harus diisi datanya. Jika tidak diisi akan terjadi error dalam database.
4. Entitas buku memiliki atribut ID, judul, pengarang, tahun, yang harus diisi datanya. Jika tidak diisi akan terjadi error dalam database.
5. Entitas baju memiliki atribut jenis, ukuran, bahan, yang harus diisi datanya. Jika tidak diisi akan terjadi error dalam database.

* Atribut bernilai null (is null)

1. Entitas dosen memiliki atribut hobby yang boleh tidak terisi.
2. Entitas buku memiliki atribut volume yang boleh tidak terisi.
3. Entitas baju memiliki atribut merk yang boleh tidak terisi.
4. Entitas penumpang memiliki atribut hobby, cita\_cita, yang boleh tidak terisi.
5. Entitas kereta\_api memiliki atribut warna\_ka yang boleh tidak terisi.

* Atribut turunan

1. Entitas perjalanan miliki atribut id\_perjalanan yang diperoleh dari pengolahan atribut id\_penumpang pada entitas penumpang dan id\_ka pada entitas kereta\_api.
2. Entitas peminjaman miliki atribut id\_pinjaman yang diperoleh dari pengolahan atribut id\_anggota pada entitas anggota dan id\_buku pada entitas buku.
3. Entitas transaksi miliki atribut id\_transaksi yang diperoleh dari pengolahan atribut id\_pelanggan pada entitas pelanggan dan jenis pada entitas baju.
4. Entitas rental miliki atribut id\_rental yang diperoleh dari pengolahan atribut id\_pelanggan pada entitas pelanggan dan id\_mobil pada entitas mobil.
5. Entitas pembayaran miliki atribut id\_bayar yang diperoleh dari pengolahan atribut id\_pelanggan pada entitas pelanggan, id\_petugas pada entitas petugas dan kode\_daya pada entitas daya.