

RANGKUMAN DATABASE 1

Diajukan untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Basis Data 1



Dosen Pengampu:

Syafrial Fachri Pane, S.T., M.T.I

Disusun Oleh:

Deriska Fadilla Musdalifa (1194010)

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK POS INDONESIA

BANDUNG

RANGKUMAN NORMALISASI

Normalisasi adalah suatu proses pengelompokan struktur basis data ke dalam *entitas* yang direlasikan dengan *entitas* lain guna mendapatkan *foreignkey* untuk mengurangi kata *ambigu* sehingga dapat dikatakan basis data tersebut berkualitas baik. Tujuan utama normalisasi sendiri yaitu untuk meminimalisir data *redudance* serta memudahkan mengolah data. Sebelum beranjak pada tahapan *normalisasi* sebaiknya mengetahui terlebih dahulu definisi dari *entitas*, *atribut*, sampai dengan *relasi*. Yang dimaksud dengan *entitas* merupakan suatu tabel yang berisi *atribut* sehingga dapat dibedakan dari yang lainnya. *Atribut* merupakan karakter yang membedakan *entitas* satu dengan *entitas* yang lainnya, dalam *atribut* selalu mempunyai *primarykey* (kunci utama) dimana *primarykey* merupakan *atribut* terpenting untuk mengaitkan ke *atribut* lain. *Relasi* merupakan suatu penghubung dari *entitas* satu dengan yang lainnya. Macam-macam *relasi* yaitu:

1. *One to One* misalnya, tabel mahasiswa dengan orangtua.
2. *One to Many* misalnya tabel perwalian dosen dengan mahasiswa.
3. *Many to Many* misalnya tabel mahasiswa dengan matakuliah.

Pada prinsipnya syarat entitas harus mempunyai key untuk membedakan antar tabel, berikut ini macam –macam key dari database:

- Super key
- Candidat key
- Primary key
- Foreign key

Proses normalisasi mempunyai tahapan tahapan tertentu seperti mengumpulkan data secara fakta, menganalisis data serta merancang *datasenya*. Dalam perancangan *database* tentunya memerlukan *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM), CDM merupakan suatu konsep struktur untuk menjelaskan hubungan antar data berdasarkan relasi yang telah dibuat sedangkan PDM merupakan hasil jadi

dari sebuah CDM itu sendiri. Tahapan *normalisasi* dimulai dari tahap ringan (1NF) sampai tahap sukar (5NF), berikut penjelasan tahapan *normalisasi*:

1. *Unnormalized Form* (UNF)

Merupakan bentuk tidak normal dari data yang telah diperoleh.

2. *First Normal Form* (1NF)

Merupakan *entitas* yang *atributnya* tunggal atau satu baris saja, pada tahap ini tidak diperbolehkan pengulangan data.

3. *Second Normal Form* (2NF)

Adalah menghilangkan *entitas* yang *atributnya* ketergantungan *parsial* yang artinya tabel harus dipecah berdasarkan *primarykey*.

4. *Third Normal Form* atau *Boyce Code Normal Form* (3NF/BCNF)

Merupakan tahapan yang tidak memperbolehkan atribut non-*primarykey*-nya ketergantungan *transitif* yang artinya memisahkan *atribut* yang bergantung dengan *field* lain tetapi bergantung pada *primarykey*.

5. *Four Normal Form* (4NF)

Adalah tahap yang dilakukan untuk menghilangkan ketergantungan *multivalued* (kendala penuh antara dua atribut dalam suatu relasi).

6. *Fifth Normal Form* (5NF)

Pada tahap ini dilakukan untuk mengatasi *anomali-anomali* yang tersisa.

Contoh Studi Kasus:



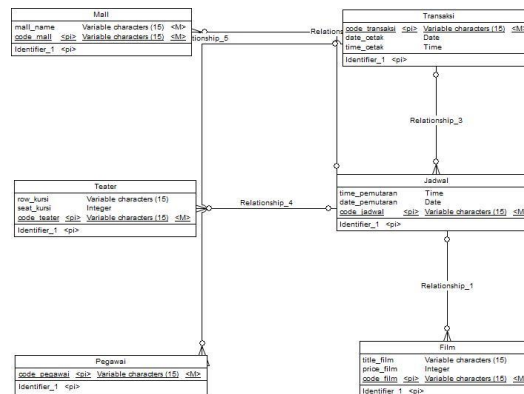
Gambar contoh tiket

Setelah mendapatkan soal kita perlu menganalisisnya, berikut penguraian data dan analisisnya:

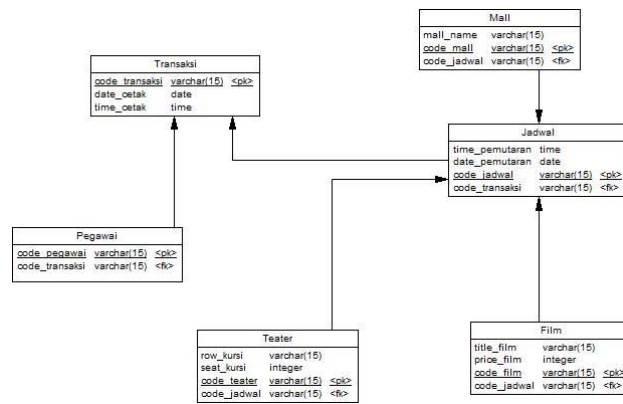
Data tiket meliputi: Tabel Transaksi, Tabel Teater, Tabel Film, Tabel Jadwal. Di dalam data/tabel tiket terdiri atribut-atribut yang diperlukan yaitu:

- Tabel Transaksi berisi *atribut code_transaksi, date_transaksi, dan time_transaksi*.
- Tabel Teater meliputi *row_kursi, seat_kursi, dan code_teater*.
- Tabel Jadwal meliputi *time_pemutaran, date_pemutaran, dan code_pemutaran*.
- Tabel Film berisi *title_film, price_film, dan code_film*.
- Tabel Pegawai berisi *code_pegawai*.
- Tabel mall meliputi *name_mall, dan code_mall*.

Setelah menganalisis atribut yang diperlukan dari sebuah *entitas* maka diperlukan *primary key* pada setiap *entitas*. Setelah menentukan *primary key*, langkah selanjutnya adalah membuat rancangan CDM dan PDM nya, berikut hasil CDM dan PDM nya :



Gambar CDM



Gambar PDM