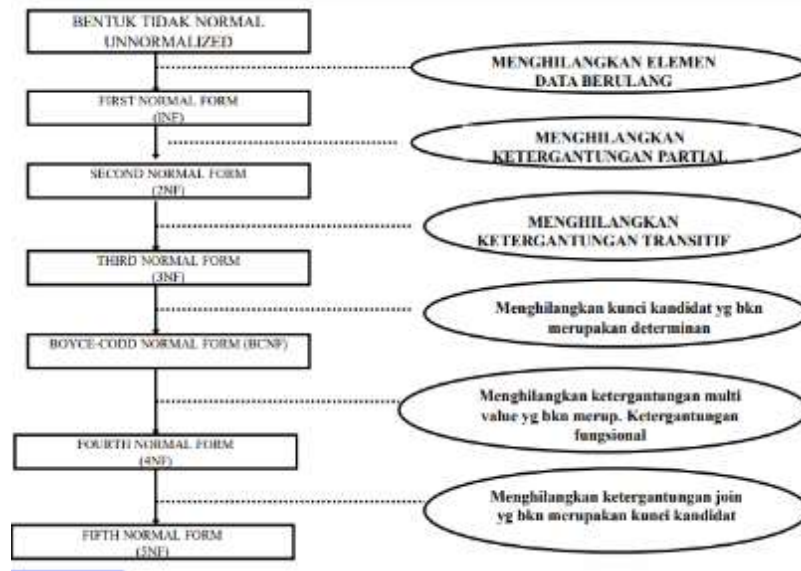


# PERKULIAHAN KE 7

## TEKNIK NORMALISASI LANJUTAN

### 6.1 Langkah-Langkah Pembuatan Normalisasi



Gambar 6.1  
Langkah-langkah pembuatan normalisasi

#### 1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk tidak normal adalah bentuk tabel yang belum ternormalisasi. Tabel yang belum ternormalisasi adalah tabel yang memiliki atribut yang berulang. Menurut (Ladjamudin, 2004), bentuk tidak normal merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti form tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput.

## 2. Bentuk Normal Pertama (*First Normal Form* / 1NF)

Menurut (Ladjamudin, 2004), pada tahap ini dilakukan penghilangan grup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang atomic (atomic value). Atom adalah zat terkecil yang masih memiliki sifat induknya, bila dipecah lagi maka ia tidak memiliki sifat induknya.

Syarat bentuk normal kesatu, antar lain:

- a. Setiap data dibentuk dalam flat file, data dibentuk dalam satu record demi satu record nilai dari field berupa “atomic value”
- b. Tidak ada set atribut yang berulang atau bernilai ganda
- c. Telah ditentukannya candidate key
- d. Tiap atribut hanya memiliki satu pengertian.

## 3. Bentuk Normal Kedua

Menurut (Ladjamudin, 2004), bentuk normal kedua didasari konsep full functional dependency (ketergantungan fungsional sepenuhnya) yang dapat didefinisikan sebagai berikut: Jika A dan B adalah atribut-atribut dari suatu relasi. B dikatakan full functional dependency terhadap A, jika B adalah tergantung fungsional terhadap A, tetapi tidak secara tepat memiliki ketergantungan fungsional dari subset atau himpunan bagian dari A.

Syarat bentuk normal kedua:

- a. Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu
- b. Atribut bukan kunci haruslah memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya pada kunci utama atau primary key.

#### 4. Bentuk Normal Ketiga

Definisi bentuk normal ketiga: Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika memiliki syarat, sebagai berikut :

- a. Berada dalam bentuk normal kedua
- b. Setiap atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki dependensi transitif (ketergantungan transitif) terhadap kunci primer, dengan kata lain suatu atribut bukan kunci tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya, seluruh atribut bukan kunci pada suatu relasi hanya memiliki ketergantungan fungsional terhadap primary key di relasi itu saja..

#### 5. Bentuk Normal Boyce Codd (BCNF)

Definisi bentuk normal Boyce-Codd: Suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal Boyce-Codd jika dan hanya jika semua penentu (determinan) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik) BCNF merupakan bentuk normal sebagai perbaikan terhadap 3NF. Suatu relasi yang memenuhi BCNF selalu memenuhi 3NF, tetapi tidak untuk sebaliknya.

#### 6. Bentuk Normal Keempat

Bentuk normal keempat berkaitan dengan sifat Ketergantungan Banyak-Nilai (*Multivalued Dependency*) pada suatu tabel yang merupakan pengembangan dari ketergantungan fungsional.

## 7. Bentuk Normal Kelima

Bentuk normal kelima merupakan nama lain dari *ProjectJoin Normal Form* (PNJF) yaitu berhubungan dengan ketergantungan relasi antar tabel (*Join Dependency*)

## 6.2 Studi Kasus

### 1. Sistem Perpustakaan

Daftar Anggota Perpustakaan

Kode Anggota	Nama
A01	Surya
A02	Fitri
A03	Syahrur

Daftar Buku Perpustakaan

Kode Buku	Judul	Stok Buku
B01	Pemrograman C++	10
B02	Membuat Aplikasi 30 Menit	15
B03	Cooking is Easy	15

Bukti Peminjaman Buku

Tanggal Pinjam : 10 Januari 2019      No. Anggota : A01  
No. Pinjam : PJ01

Kode Buku	Judul Buku	Jumlah Buku
B01	Pemrograman C++	1
B02	Membuat Aplikasi 30 Menit	1
B03	Cooking is Easy	1

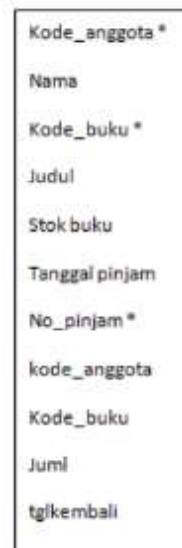
Tanggal Kembali : 13 Januari 2019

#### a. Bentuk Tidak Normal

Kode_anggota
Nama
Kode_buku
Judul
Stok buku
Tanggal pinjam
No_pinjam
kode_anggota
Kode_buku
Judul
Juml
tglikembali

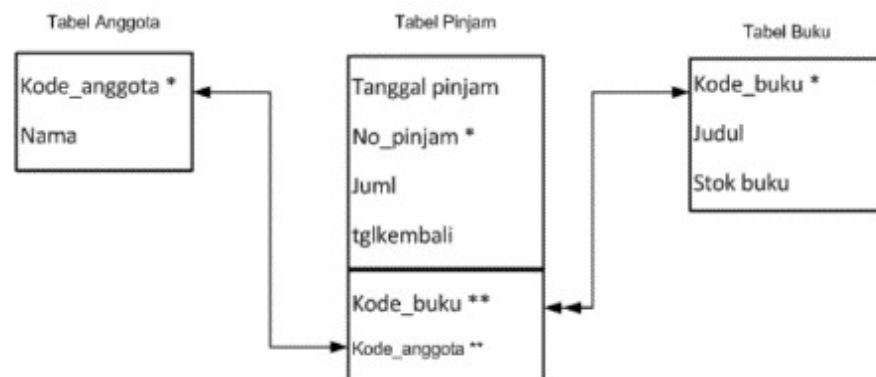
Gambar 6.2  
Bentuk Tidak Normal

## b. Bentuk Normal Kesatu



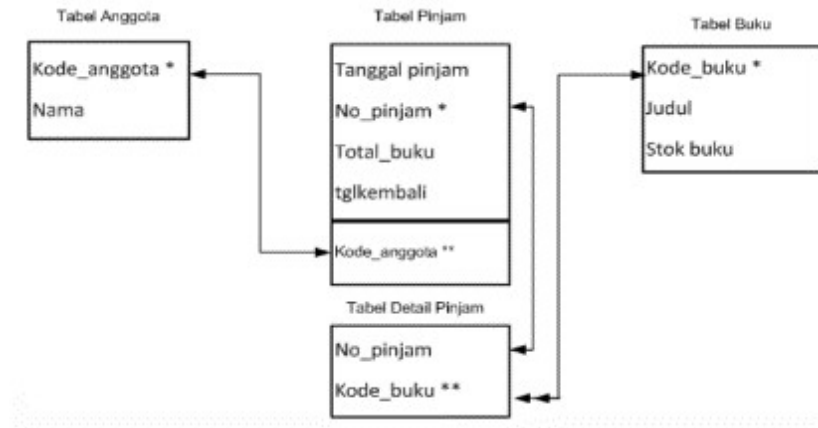
Gambar 6.3  
Bentuk Normal Kesatu

## c. Bentuk Normal Kedua



Gambar 6.4  
Bentuk Normal Kedua

## d. Bentuk Normal Ketiga



Gambar 6.5  
Bentuk Normal Ketiga

## 2. Sistem Pembelian

PT. SANTA PURI  
Jalan senopati 11  
yogyakarta

## FAKTUR PEMBELIAN BARANG

Kode Suplier : G01  
Nama Suplier : Gobel Nustra

Tanggal : 05/09/2000  
Nomor : 998

Kode	Nama Barang	Qty	Harga	Jumlah
A01	AC SPLIT ½ PK	10.0	135,000	1,350,000
A02	AC SPLIT 1 PK	10.0	200,000	2,000,000
			Total Faktur	3,350,000

Jatuh tempo faktur : 09/09/2000

Gambar 6.6  
Faktur Pembelian

## a. Bentuk Tidak Normal

no fac	kode supp	nama supp	kode brg	nama barang	tanggal	jumlah tempo	qty	harga	jumlah	Total
779 998	S02 G01	Hitachi Gobel N	R02 A01 A02	RICE COOKER AC SPLIT ½ PK AC SPLIT 1 PK	02/09/00 05/09/00 05/09/00	08/09/00 09/09/00 09/09/00	10 10 10	15000 135000 200000	150000 1350000 2000000	150000 3350000 3350000

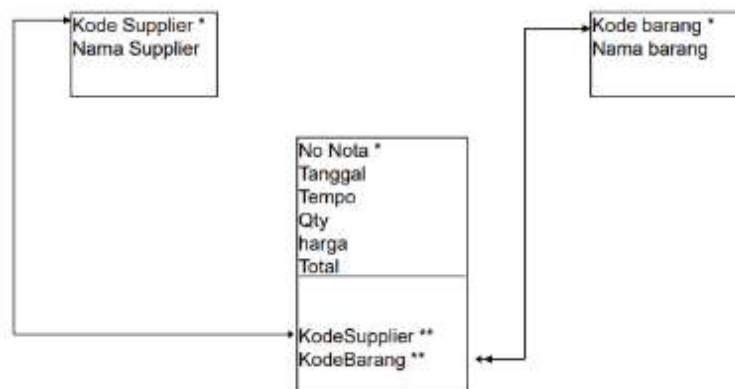
Gambar 6.7  
Bentuk Tidak Normal

## b. Bentuk Normal Kesatu

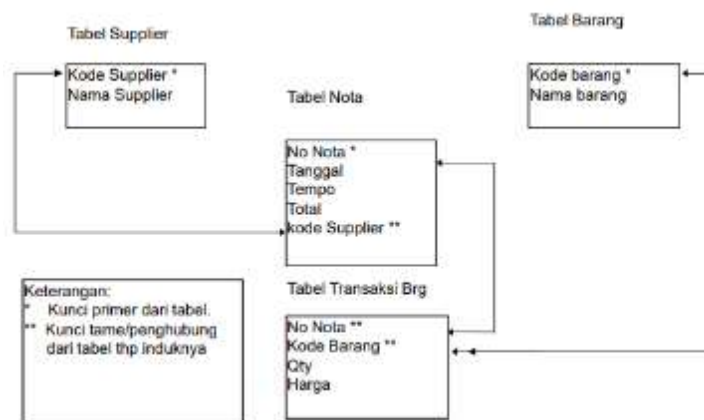
nofac	kode supp	nama supp	Kode brg	nama barang	tanggal	jumlah tempo	qty	harga	jumlah	Total
779	S02	Hitachi	R02	RICE COOKER	02/09/00	08/09/00	10	15000	150000	150000
998	G01	Gobel N	A01	AC SPLIT ½ PK	05/09/00	09/09/00	10	135000	1350000	3350000
998	G01	Gobel N	A02	AC SPLIT 1 PK	05/09/00	09/09/00	10	200000	2000000	3350000

Gambar 6.8  
Bentuk Normal Kesatu

## c. Bentuk Normal Kedua

Gambar 6.9  
Bentuk Normal Kedua

## d. Bentuk Normal Ketiga



Gambar 6.10  
Bentuk Normal Ketiga