



VISUAL PROGRAMMING 2

By: Danu Wira Pangestu



NORMALISASI



Definisi

- Dalam sebuah basis data diperlukan proses normalisasi data.
- Normalisasi merupakan cara untuk mencari / mengelompokkan seluruh sifat yang berkenaan dengan objek/entitas.
- Selain itu juga untuk menghilangkan redundansi dan untuk memberikan identifikasi unik setiap record (tabel).



Langkah Normalisasi

Dalam melakukan normalisasi ada beberapa langkah yang harus diperhatikan. Langkah – langkah tersebut yaitu:

1. Bentuk Tidak Normal

- Data ditulis tabel tunggal dengan apa adanya sesuai waktu kedatangannya.
- Data – data ini dapat diperoleh dari laporan transaksi.

2. Bentuk Normal Ke-satu (1NF : *First Normal Form*)

- Bentuk Normal Kesatu merupakan uraian tabel dasar.
- Untuk membuatnya dapat melengkapi data pada bentuk tidak Normal.



Langkah Normalisasi

3. Bentuk Normal Ke-dua (2NF : *Second Normal Form*)

- Untuk mengelompokan data menjadi bentuk normal kedua, ada syarat–syarat yang harus dipenuhi yaitu :
 - Sudah dalam bentuk Normal Kesatu
 - Menentukan *Primary key* dan mengelompokan field non kunci dengan *Primary key* berdasarkan ketergantungan fungsional.

4. Bentuk Normal Ke-tiga (3NF : *Third Normal Form*)

- Untuk mengelompokan data menjadi bentuk normal ketiga, ada syarat – syarat yang harus dipenuhi yaitu :
 - Sudah dalam bentuk Normal Kedua
 - Tidak mempunyai field yang bergantung Transitif
 - Bentuk relasi yang menentukan *Foreign Key*.



Langkah Normalisasi

3. Bentuk Normal Ke-dua (2NF : *Second Normal Form*)

- Untuk mengelompokan data menjadi bentuk normal kedua, ada syarat–syarat yang harus dipenuhi yaitu :
 - Sudah dalam bentuk Normal Kesatu
 - Menentukan *Primary key* dan mengelompokan field non kunci dengan *Primary key* berdasarkan ketergantungan fungsional.

4. Bentuk Normal Ke-tiga (3NF : *Third Normal Form*)

- Untuk mengelompokan data menjadi bentuk normal ketiga, ada syarat – syarat yang harus dipenuhi yaitu :
 - Sudah dalam bentuk Normal Kedua
 - Tidak mempunyai field yang bergantung Transitif
 - Bentuk relasi yang menentukan *Foreign Key*.

Contoh Normalisasi

- Untuk memahami lebih lanjut tentang pembuatan normalisasi, kita akan membuat sebuah contoh normalisasi dari Nota Pembelian berikut:

DWP TECH Jl. Jend Sudirman 203 Jogja			Nota : NC001 Tanggal Pembelian : 03/03/04 Kode Pelanggan : P001 Nama Pelanggan : Heru	
Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Barang	Harga Satuan	Total Harga
PR001	Printer HP	1	Rp. 450.000	Rp. 450.000
SC002	Scanner UX	1	Rp. 400.000	Rp. 400.000
			Total Bayar	Rp. 850.000

DWP TECH Jl. Jend Sudirman 203 Jogja			Nota : NC002 Tanggal Pembelian : 05/03/04 Kode Pelanggan : P002 Nama Pelanggan : Arif	
Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Barang	Harga Satuan	Total Harga
MN015	Monitor 15"	1	Rp. 700.000	Rp. 700.000
CR005	CDRW Asus	1	Rp. 350.000	Rp. 350.000
			Total Bayar	Rp.1.050.000

ban



Contoh Normalisasi

Langkah 1 :

- Bentuk tidak normal
- Dari Nota diatas dapat kita bentuk bentuk tidak normal sebagai berikut:

Nota	Tgl Beli	Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Barang	Harga Satuan	Total Harga	Total Bayar
NC001	03/03/04	P001	Heru	PR001	Printer HP	1	Rp.450.000	Rp.450.000	Rp.850.000
				SC002	Scanner UX	1	Rp.400.000	Rp.400.000	Rp.850.000
NC002	05/03/04	P002	Arif	MN015	Monitor 15 "	1	Rp.700.000	Rp.700.000	Rp.1.050.000
				CR005	CDRW ASUS	1	Rp.350.000	Rp.350.000	Rp.1.050.000



Contoh Normalisasi

Langkah 2 :

- Bentuk Normal Kesatu
- Langkah selanjutnya adalah membentuk data menjadi bentuk normal kesatu. Untuk membentuk bentuk tidak normal menjadi bentuk normal kesatu kita harus melengkapi data diatas menjadi sebagai berikut:

Nota	Tgl Beli	Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Barang	Harga Satuan	Total Harga	Total Bayar
NC001	03.03.04	P001	Heru	PR001	Printer HP	1	Rp.450.000	Rp.450.000	Rp.850.000
NC001	03.03.04	P001	Heru	SC002	Scanner UX	1	Rp.400.000	Rp.400.000	Rp.850.000
NC002	05.03.04	P002	Anif	MN015	Monitor 15 "	1	Rp.700.000	Rp.700.000	Rp.1.050.000
NC002	05.03.04	P002	Anif	CR005	CDRW Asus	1	Rp.350.000	Rp.350.000	Rp.1.050.000



Contoh Normalisasi

Selanjutnya adalah mengelompokkan field non kunci dengan *Primary key* berdasarkan ketergantungan Fungsional menghasilkan :

Tabel Transaksi

Nota *
Tanggal Pembelian
Jumlah Barang
Harga Satuan
Total Harga
Total Bayar

Tabel Pelanggan

Kode Pelanggan *
Nama Pelanggan

Tabel Barang

Kode Barang *
Nama Barang
Harga Satuan



Contoh Normalisasi

Langkah Selanjutnya adalah menghilangkan field yang bergantung Transitif (Total Bayar) dan membentuk relasi dengan dengan menentukan *Foreign Key* yaitu Kode Pelanggan dan Kode Barang dan menambahkan *Foreign Key(**)* tersebut dalam Tabel Transaksi, sehingga menjadi seperti berikut :

Tabel Transaksi

Nota *
Tanggal Pembelian
Jumlah Barang
Harga Satuan
Total Harga
Kode Pelanggan **
Kode Barang **

Tabel Pelanggan

Kode Pelanggan *
Nama Pelanggan

Tabel Barang

Kode Barang *
Nama Barang
Harga Satuan



Contoh Normalisasi

Kesimpulan

Dari contoh diatas dapat kita simpulkan bahwa :

- Dalam membuat normalisasi suatu data kita harus memperhatikan data-data dan field – field kunci (*primary key*) untuk memudahkan pengelompokan data dalam field.
- Normalisasi dapat menghilangkan redudansi dalam suatu basis data.
- Normalisasi dapat memberikan identifikasi unik untuk setiap tabel data.



Langkah Normalisasi

Selain 4 langkah diatas, kita dapat lanjutkan proses normalisasi dengan 3 langkah berikut untuk menyempurnakan table yang didapatkan

Langkah ke-5 yaitu Pengujian dengan data contoh.

- Langkah ini bertujuan untuk menormalisasi tabel jika terjadi redundansi dalam tabel, yaitu dengan memecah tabel yang masih mengalami redundansi.

Langkah ke-6 yaitu melakukan Hubungan Relasi Antar Tabel.

- Langkah ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antar satu tabel dengan tabel yang lain.

Langkah ke-7 yaitu melengkapi field – field dalam perancangan.

- Langkah ini dilakukan dengan melengkapi tabel dalam perancangan dengan field – field yang dirasa perlu untuk ditambahkan dalam tabel tersebut.



Contoh Normalisasi

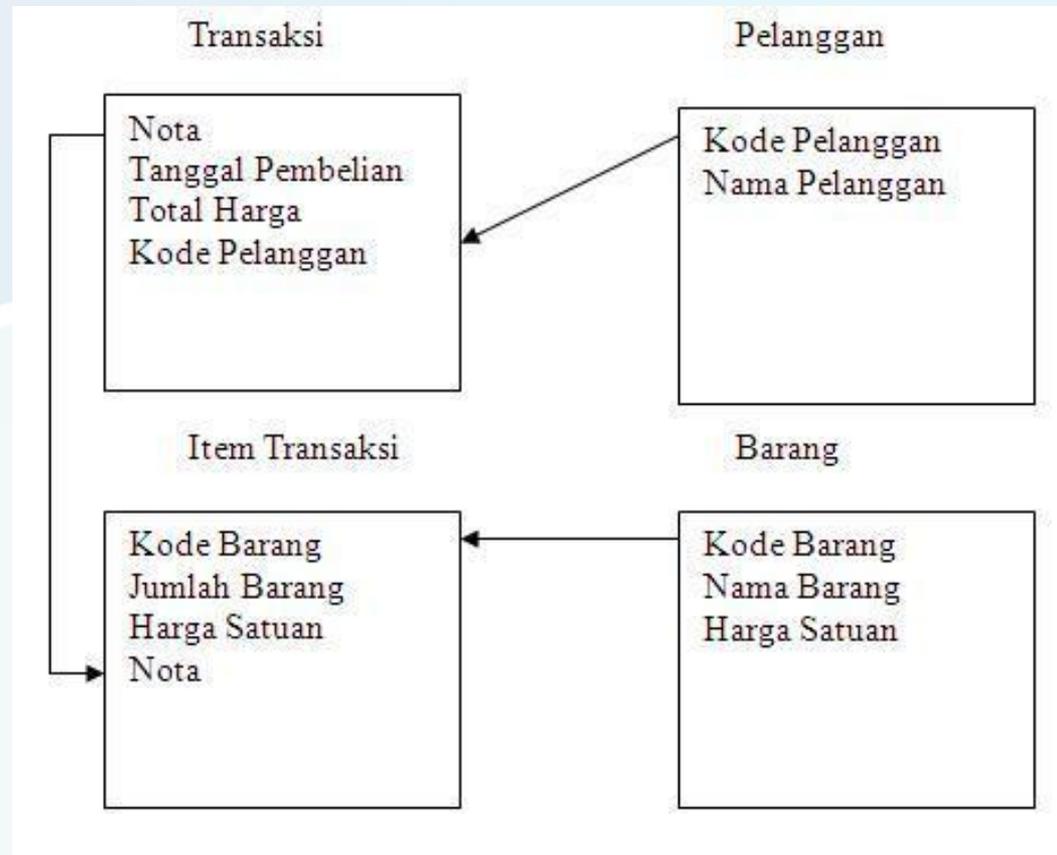
Pada pembahasan berikut ini kita akan melanjutkan pembahasan dengan langkah berikutnya:

Langkah 5 : Pengujian dengan data contoh

- Jika terjadi redundansi supaya di Normalisasi dengan memecah tabel yang mengalami redundansi.
- Tabel transaksi diatas akan dinormalisasi dan dipecah menjadi tabel transaksi dan tabel item transaksi karena tabel tersebut masih mengalami redundansi.

Contoh Normalisasi

- Tabel tersebut dinormalisasi menjadi:



Contoh Normalisasi

- Selanjutnya adalah dengan menguji dengan data contoh menjadi :

Transaksi

Nota	Tgl Pembelian	Total Harga	Kode Pelanggan
NC001	03/03/04	Rp.400.000	P001
NC002	05/03/04	Rp.700.000	P002

Pelanggan

Kode Pelanggan	Nama Pelanggan
P001	Heru
P002	Anif

Barang

Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan
PR001	Printer HP	Rp.450.000
SC002	Scanner UX	Rp.400.000
MN015	Monitor 15 "	Rp.700.000
CR005	CDRW Asus	Rp.350.000

Item Transaksi

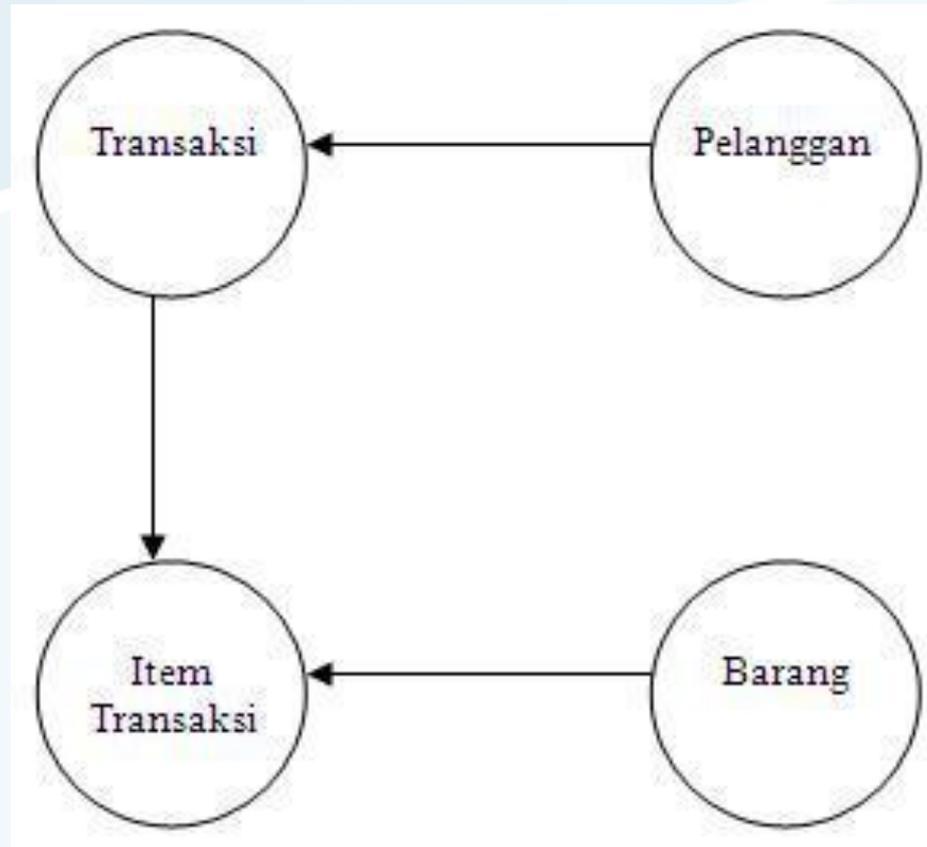
Kode Barang	Jumlah Barang	Harga Satuan	Nota
PR001	1	Rp.450.000	NC001
SC002	1	Rp.400.000	NC001
MN015	1	Rp.700.000	NC002
CR005	1	Rp.350.000	NC002

bang

Contoh Normalisasi

Langkah 6: Hubungan Relasi Antar Tabel

- Dalam langkah ini kita akan mengecek Hubungan Relasi Antar Tabel menjadi:

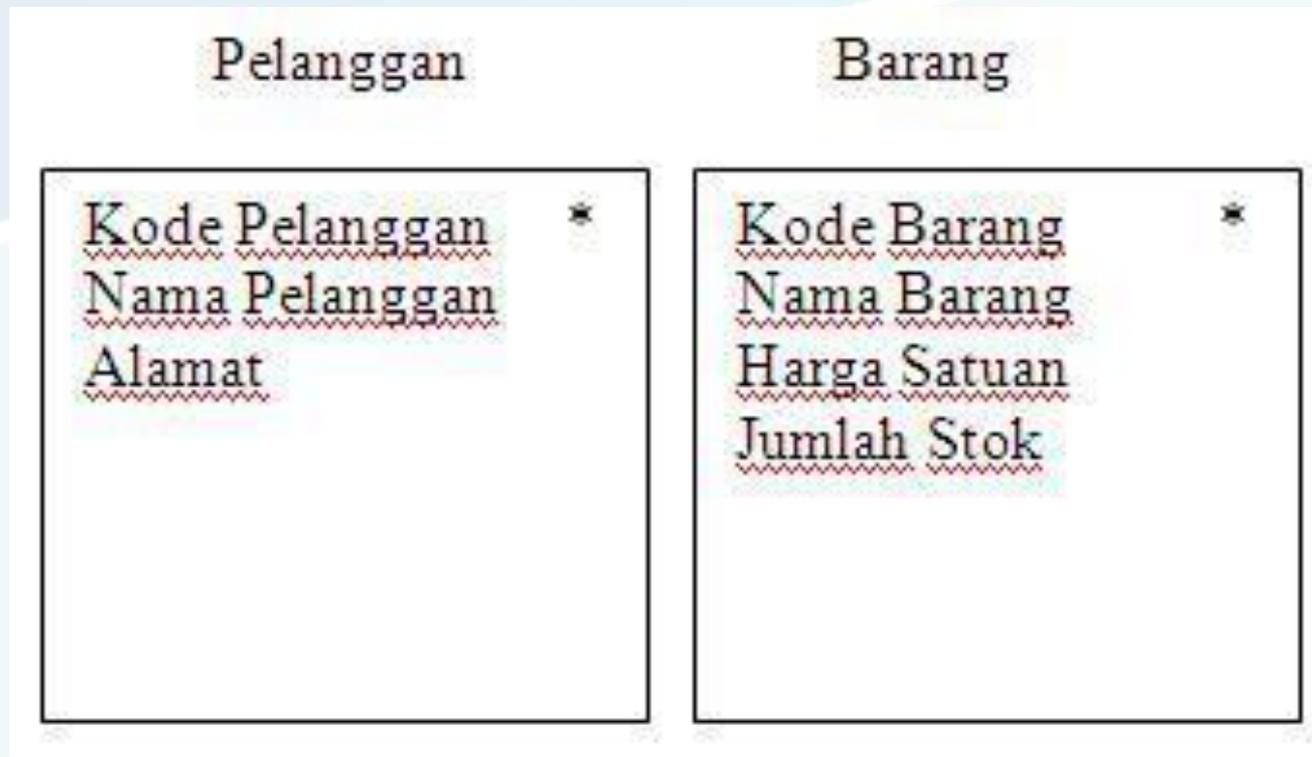




Contoh Normalisasi

Langkah 7: Melengkapi field – field dalam perancangan.

- Tabel Barang dan tabel Pelanggan akan kita lengkapi dengan beberapa field yang dianggap perlu untuk ditambahkan menjadi:



A close-up photograph of a computer keyboard. The focus is on a blue key with a white mouse cursor icon and the text 'social networks' in white. To its right is a white key with a grey upward-pointing arrow. The background is a light blue gradient.

Kesimpulan

- Nota Transaksi Pembelian dapat kita buat normalisasinya sehingga menghasilkan tabel Pelanggan, Barang, Transaksi dan Item Transaksi.
- Redudansi dalam tabel dapat dihilangkan dengan memecah tabel tersebut menjadi dua.
- Dalam membuat Normalisasi perlu diperhatikan Hubungan Relasi Antar Tabel sehingga tabel dapat saling berinteraksi satu sama lain.
- Setelah tabel dinormalisasi kita dapat menambahkan field – field yang kita anggap perlu untuk ditambahkan.

Tugas Anda

- Buatlah Normalisasi dari Nota berikut ini:

PRATAMA MOTOR Jl. Raya Tegal Gede No 12 Cikarang Telp (021) 70605606, 90634147. Fax.89845842						
NOTA SUKU CADANG						
No . Polisi :		No. Invoice :				
Nama Pemilik :		Tanggal :				
Alamat :		Telepon :				
.....						
No.	Nama Suku Cadang		Qty	Harga Satuan	Harga	
Tanda terima				Total		
						Hormat kami



@bangdanu
←

social networks

Thank You



Download Full Article at

<https://bangdanu.wordpress.com>