

CONTOH PROSES NORMALISASI DATA

Contoh pada sistem penjualan barang di suatu toko, menerbitkan Nota sebagai bukti transaksi. Nota penjualan tersebut dapat dijadikan sebagai sumber data atau dokumen dasar. Berikut contoh tampilan nota transaksi :

Toko "Persada Computer"			
Jl. Arjuna No. 120			
Jakarta			
No. Bon : 00001		Kasir : Rosi	
Disket	3	4.500	13.500
Refil Tinta	1	22.500	22.500
CD Blank	4	1.500	6.000
Mouse	2	17.500	35.000
Sub Total			77.000
Discount			-
Total			77.000
Bayar			100.000
Kembali			23.000
Tanggal : 04/05/06		Waktu : 12:10:00	

Langkah selanjutnya semua data yang tercatat di nota direkap dalam bentuk tabel flat

Sumber data (Dokumen dasar) :

- laporan-laporan
- Pembukuan
- Tabel-tabel
- Nota transaksi
- Narasumber

Prinsip perancangan :

1. Setiap rancangan tabel diuji dengan data contoh
2. Bila masih terdapat redundancy, dipecah menjadi bentuk normal berikutnya
3. Terdapat beberapa bentuk normalisasi, untuk penyelesaian basis data yang relatif sederhana cukup sampai bentuk normal ke tiga

Tahap Perancangan :

Unnormalized Form

1. Inventarisasi semua atribut yang diperlukan
2. Atribut disusun apa adanya, tidak harus mengikuti format tertentu dan kemungkinan terjadi data tidak lengkap

Unnormalized Form

Data hasil analisis dari dokumen dasar diatas dapat dicatat sebagai berikut:

No. Bon	Nama Barang	Harga @	Jumlah	Biaya	Sub Total	Discount	Total	Bayar	Kembali	Kasir	Tanggal	Waktu
00001	Disket	4.500	3	13.500	13.500	0				Rosi	04/05/06	12:10:00
	Refil Tinta	22.500	1	22.500	36.000							
	CD Blank	1.500	4	6.000	42.000							
	Mouse	17.500	2	35.000	77.000		77.000	100.000	23.000			
00002	Disket	4.500	1	4.500	4.500	0				Dewi		17:12:00
	Mouse	17.500	1	17.500	22.000							
	Flash Disk	100.000	1	100.000	117.500		117.500	117.500	0			
00003	Refil Tinta	22.500	2	45.000	45.000	0					05/05/06	08:10:00
	Disket	4.500	2	9.000	54.000							
	Flash Disk	100.000	1	100.000	154.000		154.000	155.000	1.000			
...

Berdasarkan data unnormalized form diatas dapat dilihat bahwa :

1. Terdapat isian kosong, sehingga apabila pointer membaca record nomor 2, 3, 4, 6, 7, 9 dan 10 maka data barang tersebut tidak diketahui nomor bon-nya, nama kasir, tanggal dan waktu pembelian. Hal ini disebabkan karena komputer membaca data perecord.
2. Nama dan Harga Barang yang sama selalu ditulis ulang untuk nomor bon yang berbeda. Inilah yang dinamakan **Redudancy**.

Maka harus disederhanakan dalam bentuk Normal ke satu (1NF) mejadi :

Bentuk Normal ke satu (1NF)

Data bentuk unnormal dapat diselesaikan kedalam bentuk normal ke satu (1NF) sebagai berikut:

No. Bon	Nama Barang	Harga @	Jumlah	Biaya	Sub Total	Discount	Total	Bayar	Kembali	Kasir	Tanggal	Waktu
00001	Disket	4.500	3	13.500	13.500	0	13.500	100.000	23.000	Rosi	04/05/06	12:10:00
00001	Refil Tinta	22.500	1	22.500	36.000	0	36.000	100.000	23.000	Rosi	04/05/06	12:10:00
00001	CD Blank	1.500	4	6.000	42.000	0	42.000	100.000	23.000	Rosi	04/05/06	12:10:00
00001	Mouse	17.500	2	35.000	77.000	0	77.000	100.000	23.000	Rosi	04/05/06	12:10:00
00002	Disket	4.500	1	4.500	4.500	0	4.500	117.500	0	Dewi	04/05/06	17:12:00
00002	Mouse	17.500	1	17.500	22.000	0	22.000	117.500	0	Dewi	04/05/06	17:12:00
00002	Flash Disk	100.000	1	100.000	117.500	0	117.500	117.500	0	Dewi	04/05/06	17:12:00
00003	Refil Tinta	22.500	2	45.000	45.000	0	45.000	155.000	1.000	Dewi	05/05/06	08:10:00
00003	Disket	4.500	2	9.000	54.000	0	54.000	155.000	1.000	Dewi	05/05/06	08:10:00
00003	Flash Disk	100.000	1	100.000	154.000	0	154.000	155.000	1.000	Dewi	05/05/06	08:10:00
...

Evaluasi :

Berdasarkan data dalam bentuk normal ke satu diatas dapat dilihat bahwa :

1. Sudah tidak terdapat isian kosong
2. Masih terdapat redundancy data nomor bon, nama barang, harga, discount, bayar, kembali, kasir, tanggal dan waktu

Solusi :

Buat menjadi bentuk normal ke-2 (2NF) mejadi :

Bentuk Normal ke dua (2NF)

Data bentuk normal ke satu dapat diselesaikan kedalam bentuk normal ke -2 :

Tabel Barang

KdBarang	Nama Barang	Harga @
B001	Disket	4.500
B002	Refil Tinta	22.500
B003	CD Blank	1.500
B004	Mouse	17.500
B005	Flash Disk	100.000
...

Tabel Kasir

KdKasir	NamaKasir
K01	Rosi
K02	Dewi
...	...

Tabel Jual

No. Bon	KdBarang	Harga @	Jumlah	Biaya	Sub Total	Discount	Total	Bayar	Kembali	KdKasir	Tanggal	Waktu
00001	B001	4.500	3	13.500	13.500	0	13.500	100.000	23.000	K01	04/05/06	12:10:00
00001	B002	22.500	1	22.500	36.000	0	36.000	100.000	23.000	K01	04/05/06	12:10:00
00001	B003	1.500	4	6.000	42.000	0	42.000	100.000	23.000	K01	04/05/06	12:10:00
00001	B004	17.500	2	35.000	77.000	0	77.000	100.000	23.000	K01	04/05/06	12:10:00
00002	B001	4.500	1	4.500	4.500	0	4.500	117.500	0	K02	04/05/06	17:12:00
00002	B004	17.500	1	17.500	22.000	0	22.000	117.500	0	K02	04/05/06	17:12:00
00002	B005	100.000	1	100.000	117.500	0	117.500	117.500	0	K02	04/05/06	17:12:00
00003	B002	22.500	2	45.000	45.000	0	45.000	155.000	1.000	K02	05/05/06	08:10:00
00003	B001	4.500	2	9.000	54.000	0	54.000	155.000	1.000	K02	05/05/06	08:10:00
00003	B005	100.000	1	100.000	154.000	0	154.000	155.000	1.000	K02	05/05/06	08:10:00
...

Evaluasi :

- Tabel Barang sudah benar karena tidak ada redundancy
- Tabel Kasir sudah benar karena tidak ada redundancy
- Tabel jual belum benar karena masih redundancy, solusinya buat rancangan menjadi bentuk normal ke-3

