

NORMALISASI DATABASE

Normalisasi database terdiri dari banyak bentuk, dalam ilmu basis data ada setidaknya 9 bentuk normalisasi yang ada yaitu 1NF, 2NF, 3NF, EKNF, BCNF, 4NF, 5NF, DKNF, dan 6NF. Namun dalam prakteknya dalam dunia industri bentuk normalisasi ini yang paling sering digunakan ada sekitar 5 bentuk.

ATURAN NORMALISASI :

ATURAN NORMALISASI DIBAGI MENJADI BENTUK NORMAL SEBAGAI BERIKUT:

1. Unnormal Form
2. First Normal Form/ 1- NF
3. Second Normal Form/ 2 - NF
4. Third Normal Form/ 3- NF
5. BCNF
6. Fourth Normal Form/ 4 -NF

1. Unnormal Form

Data yang direkam tidak menggunakan format tertentu dan dimasukkan secara mentah dalam suatu flat file/file datar / tabel datar, pada bentuk ini sangat mungkin terjadi inkonsistensi dan anomali data.

Contoh bentuk Unnormal Form

IDBuku	Judul_Buku	Tgl_Terbit	IDPenerbit	Nama_Penerbit	Alamat_Penerbit	IDPeminjam	NamaPeminjam	Alamat_Peminjam
B01	Bloggng.co.id	20-Jan-11	P01	PT Aneka Buku	Jl 1 Kaltim	P01	Dinda Pratiwi	Jl 3 Kaltim
B02	Info Blog	22-Jan-11	P02	Gamed	Jl 2 Kaltim	P01	Dinda Pratiwi	Jl 3 Kaltim
B03	Database Design	20-Sep-11	P02	Gamed	Jl 2 Kaltim	P02	Ayu Sintha	Jl 4 Kaltim
B04	Blog Indonesia	20-Mar-11	P01	PT Aneka Buku	Jl 1 Kaltim	P01	Dinda Pratiwi	Jl 3 Kaltim

Pada bentuk ini ada beberapa ciri-ciri yang penting, yang pertama adalah akan terjadi anomali dalam insert, update, dan delete. Hal ini menyebabkan beberapa fungsi DML dalam SQL tidak dapat berjalan dengan baik. Sebagai contoh jika Anda ingin menghapus penerbit maka data judul buku akan ikut terhapus begitu juga jika ingin menghapus peminjam, maka data penerbit dan buku yang harusnya tidak terhapus akan ikut hilang (disebut anomaly delete).

2. First Normal Form (1-NF)

Bentuk normal yang pertama atau 1-NF mensyaratkan beberapa kondisi dalam sebuah database, berikut adalah fungsi dari bentuk normal pertama ini.

- Menghilangkan duplikasi kolom/atribut dari tabel yang sama.
- Setiap kolom /atribut bernilai atomic (bernilai tunggal), bukan bernilai ganda (multivalued attribute)
- Buat tabel terpisah untuk masing-masing kelompok data terkait dan mengidentifikasi setiap baris dengan kolom yang unik (primary key).

Contoh Normalisasi Database 1NF

IDBuku	Judul_Buku	Tgl_Terbit	IDPenerbit	Nama_Penerbit	Alamat_Penerbit
B01	Blogging.co.id	20-Jan-11	P01	PT Aneka Buku	Jl 1 Kaltim
B02	Info Blog	22-Jan-11	P02	Gamed	Jl 2 Kaltim
B03	Database Design	20-Sep-11			
B04	Blog Indonesia	20-Mar-11			

IDPeminjam	NamaPeminjam	Alamat_Peminjam
P01	Dinda Pratiwi	Jl 3 Kaltim
P02	Ayu Sintha	Jl 4 Kaltim

Blogging.co.id

Pada intinya bentuk normalisasi 1NF ini mengelompokkan beberapa tipe data atau kelompok data yang sejenis agar dapat dipisahkan sehingga anomali data dapat di atasi. Contoh adalah ketika Anda ingin menghapus, mengupdate, atau menambahkan data peminjam, maka Anda tidak bersinggungan dengan data buku atau data penerbit. Sehingga inkonsistensi data dapat di jaga.

PERANCANGAN BASIS DATA DARI FORM

→ Misalnya terdapat dua buah formulir, yaitu kartu stok dan faktur penjualan.

Faktur Jual

Faktur Penjualan PT. XYZ

No. Faktur : 112

Tgl Faktur : 01-06-2005

Kode Konsumen : K-10

Nama Konsumen : Udinus

Alamat: Jl. Nakula 1 5-11, Semarang

No	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah jual	Harga jual	Total
01	C-01	CD-RW 48X	2	500.000,-	1.000.000,-
02	M-02	Monitor 14"	1	1.500.000,-	1.500.000,-
				Bayar	2.500.000,-

2. Kartu stok

Kode Barang	Nama Barang	Harga dasar	Sisa stok
C-01	CD-RW 48X	400.000	6
M-02	Monitor 14"	1.250.000	5

Rancanglah database menggunakan dua form tersebut diatas:

1. Unnormalized form

- Data ditampilkan apa adanya tanpa harus mengikuti format tertentu, ditampilkan dlm bentuk flat file/file datar.

1	2	3	4	5	6	7	8
No.Faktur	Tgl_faktur	Kd_kons	Nm_kons	Alamat	No	Kd_brg	Nm_brg
112	01-06-2005	K10	Udinus	Jl. Nakula 5-11,Semarang	01	C-01	CD-RW 48X
112	01-06-2005	K10	Udinus	Jl. Nakula 5-11,Semarang	02	M-02	Monitor 14"

9	10	11	12	13	14	15	16
Jml_jual	Hrg_jual	Total	Bayar	Kd_brg	Nm_brg	Harga_dsr	Sisa_stok
2	500.000	1.000.000	2.500.000	C-01	CD-RW 48X	400.000	6
1	1.000.000	1.500.000	-	M-02	Monitor 14"	1.250.000	5

2. First normal form (1 NF)

- Atomic value, tidak terdapat atribut bernilai banyak (multivalue)

No.Faktur	Tgl_f	Kd_kons	Nm_kons	Alm_jalan	Alm_kota	Kd_brg	Sisa_stok
112	01-06-2005	K10	Udinus	Jl. Nakula 5-11	Semarang	C-01	6
						M-02	5

Nm_brg	Jml_jual	Hrg_jual	Harga_dsr
CD-RW 48X	2	500.000	400.000
Monitor 14"	1	1.500.000	1.250.000

KOLOM YG DIHAPUS SBB : No (kolom ke 6), Nm_brg dan Kd_brg salah satu di hapus, Total & Bayar dihapus karena Rumus/Formula,

Alamat di pecah menjadi 2 kolom yi: Alm_jalan & Alm_kota karena multi value (bernilai banyak) seharusnya setiap kolom bernilai tunggal (atomic value).