

Nama : Nida Aulia Karima

NIM : A11.2021.13495

Kelompok : 4212

### Tugas Proses Normalisasi 1NF s.d BCNF

| PT. GAMBUL  |                             | BUKTI PESANAN BARANG                     |                          |        |
|---|-----------------------------|--|--------------------------|--------|
| PEMESAN : Ananta Santosa  |                             | TANGGAL : 10-12-2007                     |                          |        |
| ALAMAT : Dago 10 Bandung  |                             | SALESMAN / GIRL : Rini                   |                          |        |
| NO. PELANGGAN : 1001  |                             | JENIS : Tunai / <del>kredit</del> 0 Hari |                          |        |
| Kode Barang   | Nama Barang                 | Jumlah Barang                            | Harga Satuan             | Diskon |
| P121  | Printer HP 3744             | 5  | 550.000                  | 10%    |
| P200  | Printer Canon Pixma IP 1300 | 10                                       | 525.000                  | 7.5%   |
| M101  | Monitor LCD LG 15"          | 7  | 175.000                  | 5%     |
| DIISI BAGIAN PENJUALAN  |                             | DIISI OLEH SALESMAN / GIRL               |                          |        |
| Catatan :<br>1. No. Nota : 10120701<br>Tgl : 10-12-2007<br>2. Pengirim : TIKI | Bagian<br>Penjualan         |  |                          |        |
|   | Saraswati                   | _____<br>Cap / TT Pelanggan              | _____<br>Salesman / Girl |        |
| BUKTI PESANAN BARANG INI BUKAN SEBAGAI ALAT PENAGIHAN                         |                             |  |                          |        |

Dari data diatas bentuk tidak normalnya seperti dibawah ini , table ini dikatakan belum normal karena masih terdapat atribut multivalued dan masih terdapat redudancy

| id_p<br>lgn | nm_<br>plgn           | Alama<br>t                | tang<br>gal            | Sales ma<br>n/girl | Jenis_p<br>mbyrn | Kd_<br>brg | nm_<br>brg                                       | Jml_<br>brg | Hrg_s<br>atuan | Disk<br>on | no_n<br>ota  | Tgl_pengi<br>riman | Js_ki<br>rim | Id_BagianPe<br>njualan | nm_BagianPe<br>njualan |
|-------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|------------------|------------|--|-------------|----------------|------------|--------------|--------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 1001        | Ananta<br>Santo<br>sa | Dago<br>10<br>Bandu<br>ng | 10-<br>12-<br>200<br>7 | Rini               | Tunai            | P12<br>1   | Print<br>er<br>HP37<br>44                        | 5           | 550.0<br>00    | 10%        | 10120<br>701 | 10-12-<br>2007     | TIKI         | 1A02                   | Saraswati              |
|             |                       |                           |                        |                    |                  | P20<br>0   | Print<br>er<br>Cano<br>n<br>Pixm<br>a IP<br>1300 | 10          | 525.0<br>00    | 7.5<br>%   |              |                    |              |                        |                        |
|             |                       |                           |                        |                    |                  | M10<br>1   | Moni<br>tor<br>LCD<br>LG<br>15"                  | 7           | 175.0<br>00    | 5%         |              |                    |              |                        |                        |

Bentuk setelah dinormalisasi (tahap 1NF)

Pada tabel Table diatas (1NF) sudah tidak ada atribut multivalued. Tetapi masih ada redundansi yang akan memicu

masalah anomaly. Namun masalah tersebut dapat diatasi dengan melakukan tahapan ke 2 yaitu proses 2NF

| id_plgn | nm_plgn        | alamat          | tanggal    | Jenis_Pmbyrn | sales | Kd_brg | nm_brg                      | Jml_brg | Hrg_satuan | diskon | no_nota  | tgl_pengiriman | Js_kirim | nm_BagianPenjualan |
|---------|----------------|-----------------|------------|--------------|-------|--------|-----------------------------|---------|------------|--------|----------|----------------|----------|--------------------|
| 1001    | Ananta Santosa | Dago 10 Bandung | 10-12-2007 | Tunai        | Rini  | P121   | Printer HP 3744             | 5       | 550.000    | 10%    | 10120701 | 10-12-2007     | TIKI     | Saraswati          |
| 1001    | Ananta Santosa | Dago 10 Bandung | 10-12-2007 | Tunai        | Rini  | P200   | Printer Canon Pixma IP 1300 | 10      | 525.000    | 7.5%   | 10120701 | 10-12-2007     | TIKI     | Saraswati          |
| 1001    | Ananta Santosa | Dago 10 Bandung | 10-12-2007 | Tunai        | Rini  | M101   | Monitor LCD LG 15"          | 7       | 175.000    | 5%     | 10120701 | 10-12-2007     | TIKI     | Saraswati          |

## TAHAP 2 NF

KF

:

1.  $\text{id\_plgn} \rightarrow \text{nama\_plg}, \text{alamat}, \text{tanggal}, \text{jenis\_Pmbyrn}, \text{sales}, \text{Kd\_brg}$
2.  $\text{Kd\_brg} \rightarrow \text{nm\_brg}, \text{hrng\_satuan}, \text{no\_nota}$
3.  $\text{nm\_plgn}, \text{kd\_brg} \rightarrow \text{jml\_brg}, \text{diskon}$
4.  $\text{id\_BagianPenjualan}, \text{id\_plgn} \rightarrow \text{nm\_BagianPenjualan}$
5.  $\text{no\_nota}, \text{id\_BagianPenjualan} \rightarrow \text{tgl\_pengiriman}, \text{Js\_ kirim}$

Dekomposisi KF :

| <u>id_plgn</u> | nm_plg         | alamat          | tanggal    | Jenis_Pmbyrn | sales | Kd_brg |
|----------------|----------------|-----------------|------------|--------------|-------|--------|
| 1001           | Ananta Santosa | Dago 10 Bandung | 10-12-2007 | Tunai        | Rini  | P121   |
| 1001           | Ananta Santosa | Dago 10 Bandung | 10-12-2007 | Tunai        | Rini  | P200   |
| 1001           | Ananta Santosa | Dago 10 Bandung | 10-12-2007 | Tunai        | Rini  | M101   |

1.  $\text{id\_plgn} \rightarrow \text{nama\_plg}, \text{alamat}, \text{tanggal}, \text{jenis\_Pmbyrn}, \text{sales}, \text{kd\_brg}$

Tabel : Pelanggan

- 2  $\text{Kd\_brg} \rightarrow \text{nm\_brg}, \text{Hrg\_satuan}, \text{no\_nota}$

Tabel : Barang

| Kd_brg | nm_brg                      | Hrg_satuan | No_nota  |
|--------|-----------------------------|------------|----------|
| P121   | Printer HP3744              | 550.000    | 10120701 |
| P200   | Printer Canon Pixma IP 1300 | 525.000    | 10120701 |
| M101   | Monitor LCD LG 15"          | 175.000    | 10120701 |

- 3  $\text{nm\_plgn}, \text{kd\_brg} \rightarrow \text{jml\_brg}, \text{diskon}$

Tabel : Rincian data

| nm_plgn        | Kd_brg | Jml_brg | Diskon |
|----------------|--------|---------|--------|
| Ananta Santosa | P121   | 5       | 10%    |
| Ananta Santosa | P200   | 10      | 7.5%   |
| Ananta Santosa | M101   | 7       | 5%     |

4.  $\text{id\_BagianPenjualan, id\_plgn} \rightarrow \text{nm\_BagianPenjualan}$

Tabel : Penjual

| Id_BagianPenjualan | id_plgn | nm_BagianPenjualan |
|--------------------|---------|--------------------|
| 1A02               | 1001    | Saraswati          |
| 1A02               | 1001    | Saraswati          |
| 1A02               | 1001    | Saraswati          |

5.  $\text{no\_nota, id\_BagianPenjualan} \rightarrow \text{tgl\_pengiriman, Js\_kirim}$

Tabel : Pengiriman

| no_nota  | Id_BagianPenjualan | Tgl_pengiriman | Js_kirim |
|----------|--------------------|----------------|----------|
| 10120701 | 1A02               | 10-12-2007     | TIKI     |
| 10120701 | 1A02               | 10-12-2007     | TIKI     |
| 10120701 | 1A02               | 10-12-2007     | TIKI     |

### Tahapan 3NF serta BCNF

1.  $\text{id\_plgn} \rightarrow \text{nm\_plgn, alamat, tanggal, Jenis\_Pmbyrn, sales, Kd\_brg}$

Tabel : Pelanggan

| <u>Id_plgn</u> | nm_plgn        | alamat          | tanggal    | Jenis_Pmbyrn | sales | Kd_brg |
|----------------|----------------|-----------------|------------|--------------|-------|--------|
| 1001           | Ananta Santosa | Dago 10 Bandung | 10-12-2007 | Tunai        | Rini  | P121   |
| 1001           | Ananta Santosa | Dago 10 Bandung | 10-12-2007 | Tunai        | Rini  | P200   |
| 1001           | Ananta Santosa | Dago 10 Bandung | 10-12-2007 | Tunai        | Rini  | M101   |

Pembuktian :

▪ 1NF  $\rightarrow$  ya : karena table pengiriman tidak ada atribut multivalued dan tidak ada pengulangan pada atribut.

▪ 2NF  $\rightarrow$  ya : sudah 1NF dan semua atribut bukan kunci nm\_plgn, jalan, kota, tanggal, salesman/girl, jenis\_pmbyrn

tergantung penuh pada atribut kunci yaitu no\_nota

▪ 3NF  $\rightarrow$  ya : sudah 2NF dan atribut bukan kunci nm\_plgn, alamat, tanggal, jenis\_pmbyrn, sales, Kd\_brg tidak memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci yang lain.

▪ BCNF  $\rightarrow$  ya : atribut **kunci id\_plgn** merupakan **superkey** dan **nm\_plgn, alamat, tanggal, jenis\_pmbyrn, sales, Kd\_brg** merupakan **atribut**, sehingga telah memenuhi BCNF.

## 2. Kd\_brg → nm\_brg, hrg\_satuan, no\_nota

**Tabel : Barang**

| <u>Kd_brg</u> | nm_brg                      | Hrg_satuan | no_nota  |
|---------------|-----------------------------|------------|----------|
| P121          | Printer HP3744              | 550.000    | 10120701 |
| P200          | Printer Canon Pixma IP 1300 | 525.000    | 10120701 |
| M101          | Monitor LCD LG 15"          | 175.000    | 10120701 |

Pembuktian :

- 1NF → ya : karena table pengiriman tidak ada atribut multivalued dan tidak ada pengulangan atribut.
- 2NF → ya : sudah 1NF dan semua atribut bukan kunci nm\_brg, hrg\_satuan tergantung penuh pada atribut kunci yaitu Kd\_brg.
- 3NF → ya : sudah 2NF dan atribut bukan kunci nm\_brg, hrg\_satuan, no\_nota (forenkey) tidak memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci yang lain.
- BCNF → ya : atribut kunci Kd\_brg merupakan superkey, yang lain hanya atribut sehingga telah memenuhi BCNF.

## 3. nm\_plgn, kd\_brg → jml\_brg, diskon

**Tabel : Rincian Data**

| nm_plgn        | <u>Kd_brg</u> | Jml_brg | Diskon |
|----------------|---------------|---------|--------|
| Ananta Santosa | P121          | 5       | 10%    |
| Ananta Santosa | P200          | 10      | 7.5%   |
| Ananta Santosa | M101          | 7       | 5%     |

**Pembuktian :**

- 1NF → ya : karena table pengiriman tidak ada atribut yang multivalued dan tidak ada pengulangan atribut.
- 2NF → ya : sudah 1NF dan semua atribut bukan kunci (nm\_plgn, jml\_brg, diskon) tergantung penuh pada atribut kunci (kd\_brg).
- 3NF → ya : sudah 2NF dan atribut bukan kunci (jml\_brg, diskon) tidak memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci yang lain.
- BCNF → ya : atribut kunci Kd\_brg merupakan superkey, yang lain hanya atribut sehingga telah memenuhi BCNF.

**4. id\_BagianPenjualan, id\_plgn → nm\_BagianPenjualan**

**Tabel : Penjual**

| <u>Id_BagianPenjualan</u><br><u>an</u> | <u>id_plgn</u> | nm_BagianPenjualan |
|--|----------------|--------------------|
| 1A02                                   | 1001           | Saraswati          |
| 1A02                                   | 1001           | Saraswati          |
| 1A02                                   | 1001           | Saraswati          |

**Pembuktian :**

- 1NF → ya : karena table pengiriman tidak ada atribut multivalued dan tidak ada pengulangan atribut.
- 2NF → ya : sudah 1NF dan semua atribut bukan kunci yaitu nm\_BagianPenjualan tergantung penuh pada atribut kunci yaitu Id\_BagianPenjualan, id\_plgn.
- 3NF → ya : sudah 2NF dan atribut bukan kunci yaitu nm\_BagianPenjualan tidak memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci yang lain.

**5. no\_nota, id\_BagianPenjualan → tgl\_pengiriman, js\_kirim**

**Tabel : Pengiriman**

| <u>no_nota</u> | <u>Id_BagianPenjualan</u><br><u>an</u> | Tgl_pengiriman | Js_kirim |
|----------------|--|----------------|----------|
| 10120701       | 1A02                                   | 10-12-2007     | TIKI     |
| 10120701       | 1A02                                   | 10-12-2007     | TIKI     |
| 10120701       | 1A02                                   | 10-12-2007     | TIKI     |

**Pembuktian :**

- 1NF → ya : karena table pengiriman tidak ada atribut multivalued dan tidak ada pengulangan atribut.
- 2NF → ya : sudah 1NF dan semua atribut bukan kunci yaitu tgl\_pengiriman, js\_kirim tergantung penuh pada atribut kunci no\_nota, id\_BagianPenjualan.
- 3NF → ya : sudah 2NF dan atribut bukan kunci tgl\_pengiriman, js\_kirim tidak memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci yang lain.

## Diagram Relasi

