

# SISTEM BASIS DATA

## Sesi 6 (Normalisasi Data) – 2NF

# Topik Materi

Definisi Bentuk Normal Kedua (2NF)

Syarat Bentuk Normal Kedua (2NF)

Fungsi Bentuk Normal Kedua (2NF)

Contoh Bentuk Normal Kedua (2NF)

## Definisi Normalisasi Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)

Suatu relasi dikatakan sudah memenuhi Bentuk Normal Kedua bila relasi tersebut sudah **memenuhi bentuk Normal pertama**, dan atribut yang bukan *key* sudah tergantung penuh terhadap *keynya*.

# Syarat Normalisasi Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)

## Aturan :

- ✓ Sudah memenuhi dalam bentuk normal **kesatu (1NF)**
- ✓ Semua atribut bukan kunci hanya **boleh tergantung** (*functional dependency*) pada atribut kunci
- ✓ Jika ada **ketergantungan parsial** maka atribut tersebut **harus dipisah** pada tabel yang lain
- ✓ Perlu ada tabel penghubung ataupun kehadiran *foreign key* bagi atribut-atribut yang telah dipisah tadi

## Contoh Normalisasi Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)

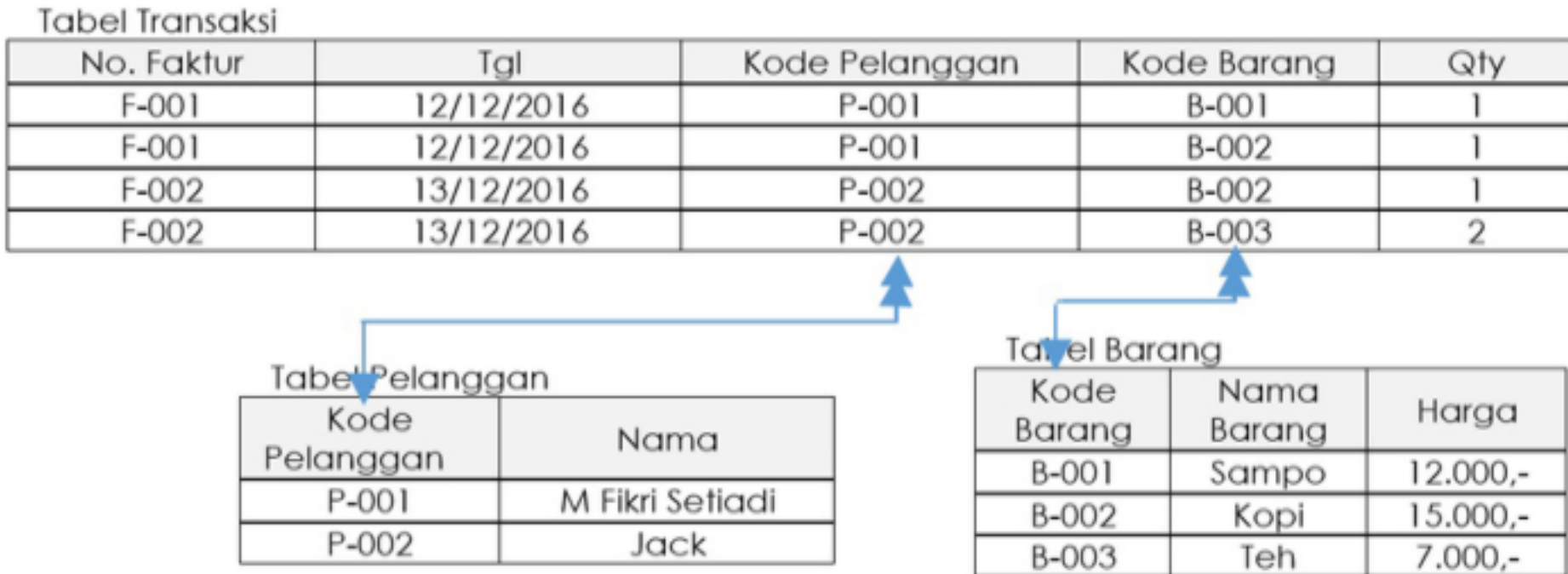
Tabel berikut memenuhi 1NF tapi tidak termasuk 2NF:

Mhs_nrp	mhs_nama	mhs_alamat	mk_kode	mk_nama	mk_sks	nihuruf
---------	----------	------------	---------	---------	--------	---------

- Tidak memenuhi 2NF, karena {Mhs\_nrp, mk\_kode} yang dianggap sebagai primary key sedangkan:
  - {Mhs\_nrp, mk\_kode}  $\rightarrow$  mhs\_nama
  - {Mhs\_nrp, mk\_kode}  $\rightarrow$  mhs\_alamat
  - {Mhs\_nrp, mk\_kode}  $\rightarrow$  mk\_nama
  - {Mhs\_nrp, mk\_kode}  $\rightarrow$  mk\_sks
  - {Mhs\_nrp, mk\_kode}  $\rightarrow$  nihuruf
- Tabel di atas **perlu didekomposisi** menjadi beberapa tabel yang memenuhi syarat 2NF

## Contoh Lain dari 2NF

## Contoh Normalisasi Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)



Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsional pada kunci utama (*primary key*), sehingga untuk membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci *field*.

## Contoh Normalisasi Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)

ID_TRX	Judul_Buku	IDBuku	IDPeminjam	IDPenerbit	Nama_Penerbit
1111	Blogging.co.id	B01	P01	P01	PT Aneka Buku
2222	Blogging.co.id	B01	P01	P02	PT Aneka Buku

Bentuk 2NF Dari Tabel Diatas

ID_TRX	IDBuku	IDPeminjam	IDPenerbit
1111	B01	P01	P01
2222	B01	P01	P02

Contoh di atas menggunakan **tabel bantuan yaitu tabel transaksi**, pada intinya bentuk kedua ini adalah **tidak boleh ada field yang berhubungan dengan field lainnya secara fungsional**.

Contoh Judul Buku tergantung dengan id\_Buku sehingga dalam bentuk 2NF judul buku dapat dihilangkan karena telah memiliki tabel master tersendiri.



## Contoh Lain dari 2NF

# Contoh Normalisasi Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)

Diketahui Workshop = (NIM, Modul, Biaya, Grade)

Peserta Workshop

<u>NIM</u>	<u>Modul</u>	Biaya	Grade
------------	--------------	-------	-------

Key : NIM+Modul

FD : Modul → Biaya

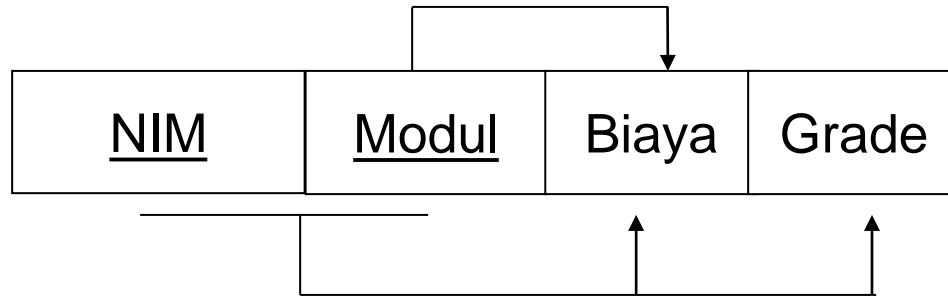
(Biaya ditentukan oleh Modul yang diambil mahasiswa)

Tabel biaya peserta workshop

<u>NIM</u>	<u>Modul</u>	Biaya	Grade
P11.2004.0129	VB.Net	250000	A
P11.2004.0130	Prolog	100000	A
P11.2004.0129	Prolog	100000	B
P11.2004.0201	Delphi 6	150000	A
P11.2004.0250	VB.Net	250000	B

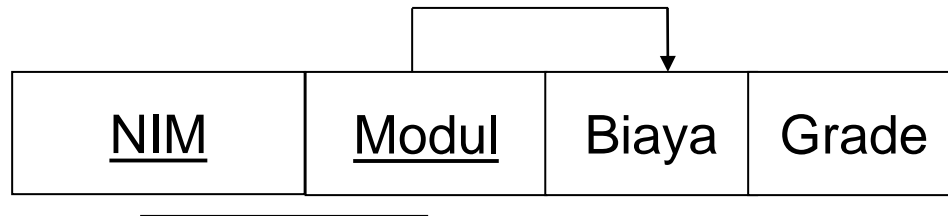
- 1NF
  - Not 2NF
- Sebab dalam tabel ini,  
Biaya tidak bergantung penuh  
pada atribut kunci (NIM, Modul)

# Contoh Normalisasi Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)



(NIM,Modul) = key  
(Modul) → Biaya (partial)  
(NIM,Modul) → Grade (full)

← **Eliminate**



## **Make Decomposition :**

Works1 = (NIM,Modul,Grade)

Works2 = (Modul,Biaya)

**Fully Dependency**

# Contoh Normalisasi Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)

Workshop

<u>NIM</u>	<u>Modul</u>	<u>Biaya</u>	<u>Grade</u>
P11.2004.0129	VB.Net	250000	A
P11.2004.0130	Prolog	100000	A
P11.2004.0129	Prolog	100000	B
P11.2004.0201	Delphi 6	150000	A
P11.2004.0250	VB.Net	250000	B

More Better  
Then  
1NF

<u>NIM</u>	<u>Modul</u>	<u>Grade</u>
P11.2004.0129	VB.Net	A
P11.2004.0130	Prolog	A
P11.2004.0129	Prolog	B
P11.2004.0201	Delphi 6	A
P11.2004.0250	VB.Net	B

Works1

<u>Modul</u>	<u>Biaya</u>
VB.Net	250000
Prolog	100000
Delphi 6	150000

Works2



*Thank  
you!*