

# Pengenalan Desain Database

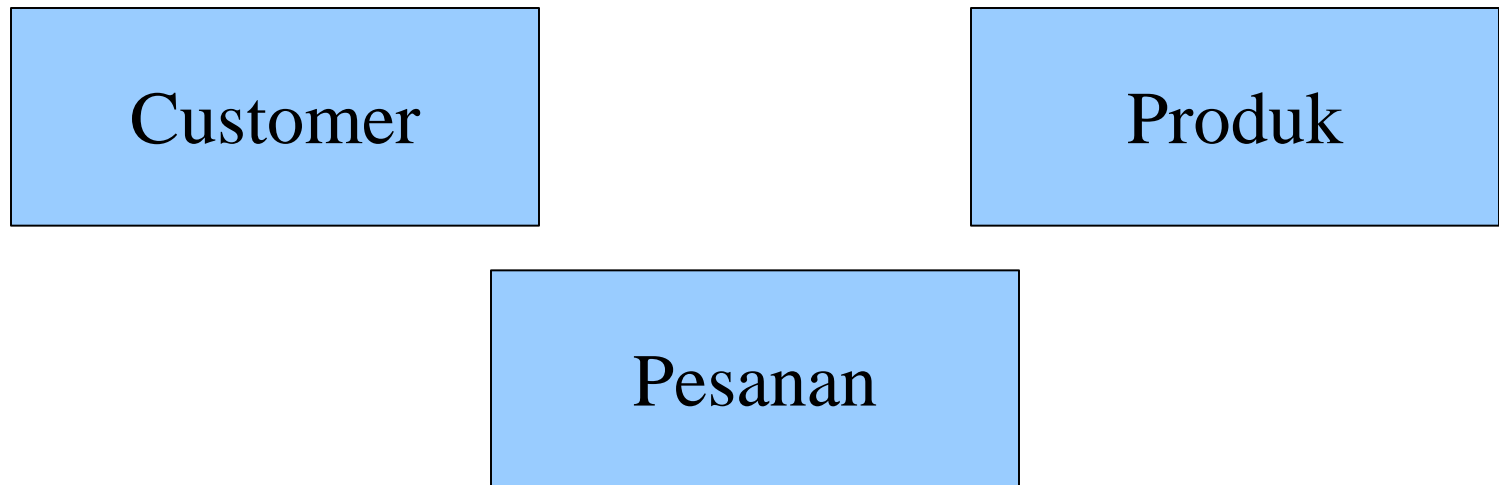
[nasrul@nurulfikri.com](mailto:nasrul@nurulfikri.com)

# Entitas

- Entitas : Object atau Konsep yang terlibat dalam suatu bisnis proses
- Proses bisnis (business process) dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari proses dan berisi kumpulan aktifitas (tasks) yang saling berelasi satu sama lain untuk menghasilkan suatu keluaran / output sesuai dengan tujuan yang ditentukan

# Bisnis Proses Penjualan

- Pada bisnis proses penjualan terjadi proses-proses berikut ini :
  - Customer memilih produk yang dibeli (memesan barang) dan diletakan dalam keranjang belanja



# Bisnis Proses Perpustakaan

■ Pada bisnis proses perpustakaan terjadi proses-proses berikut ini :

- Anggota mengisi form pendaftaran
- Anggota meminjam koleksi perpustakaan

Anggota

Buku

Meminjam

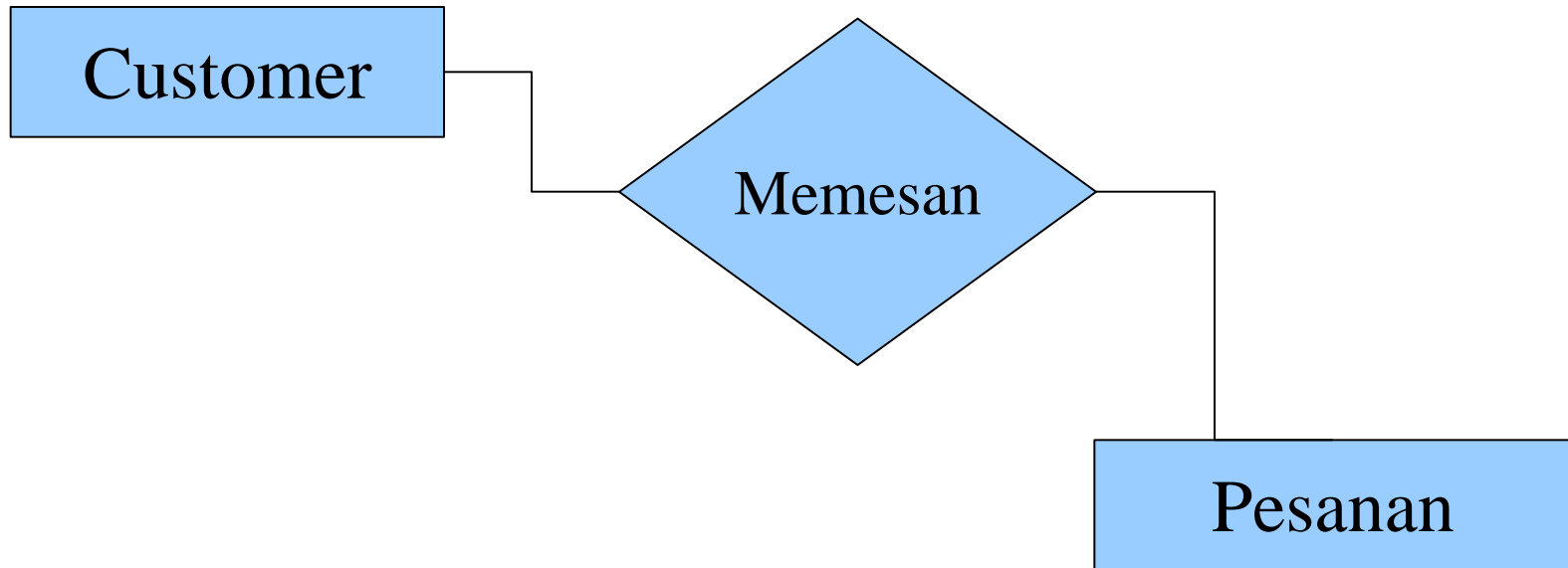
# Identifikasi Entitas

Identifikasi Entitas dalam proses bisnis berikut :

- ❑ Modul absensi pegawai disuatu perusahaan yang terdiri dari banyak divisi / departemen
- ❑ Rental CD/DVD
- ❑ Warnet
- ❑ Kios penjualan voucher
- ❑ Bengkel mobil ( service )

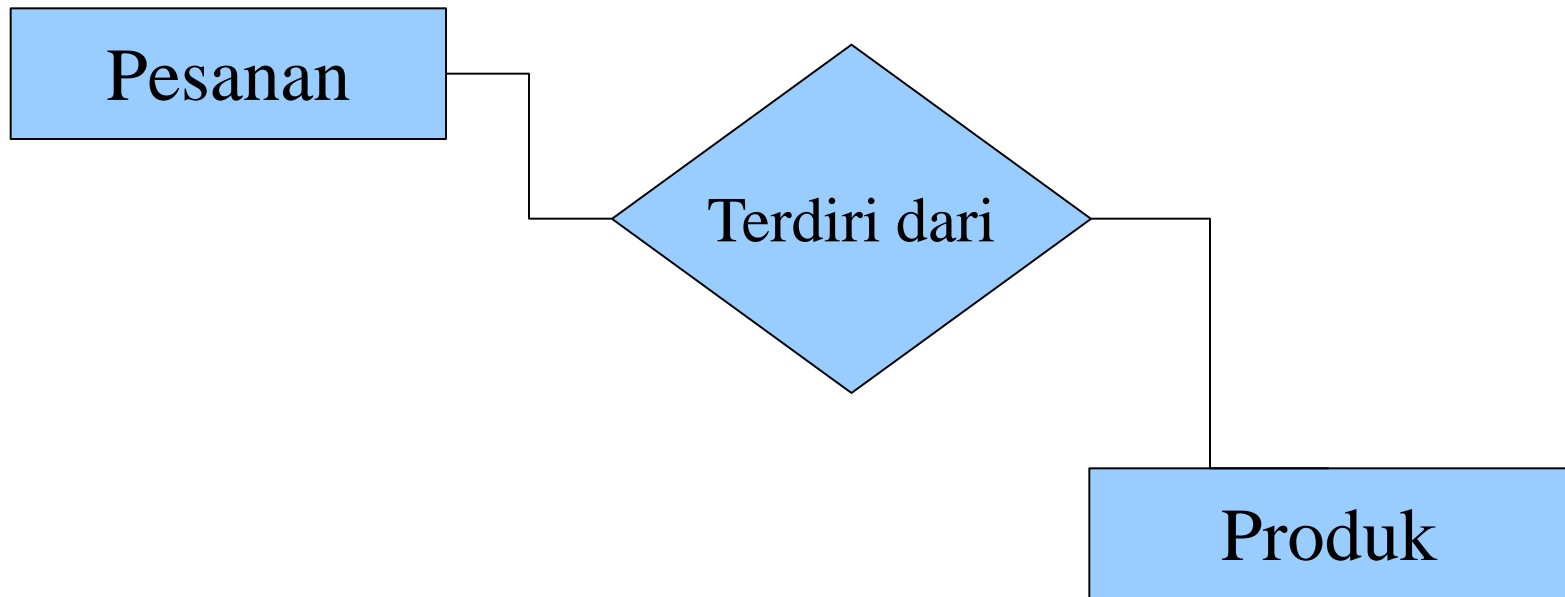
## Relasi (1)

- Hubungan yang terjadi antara entitas



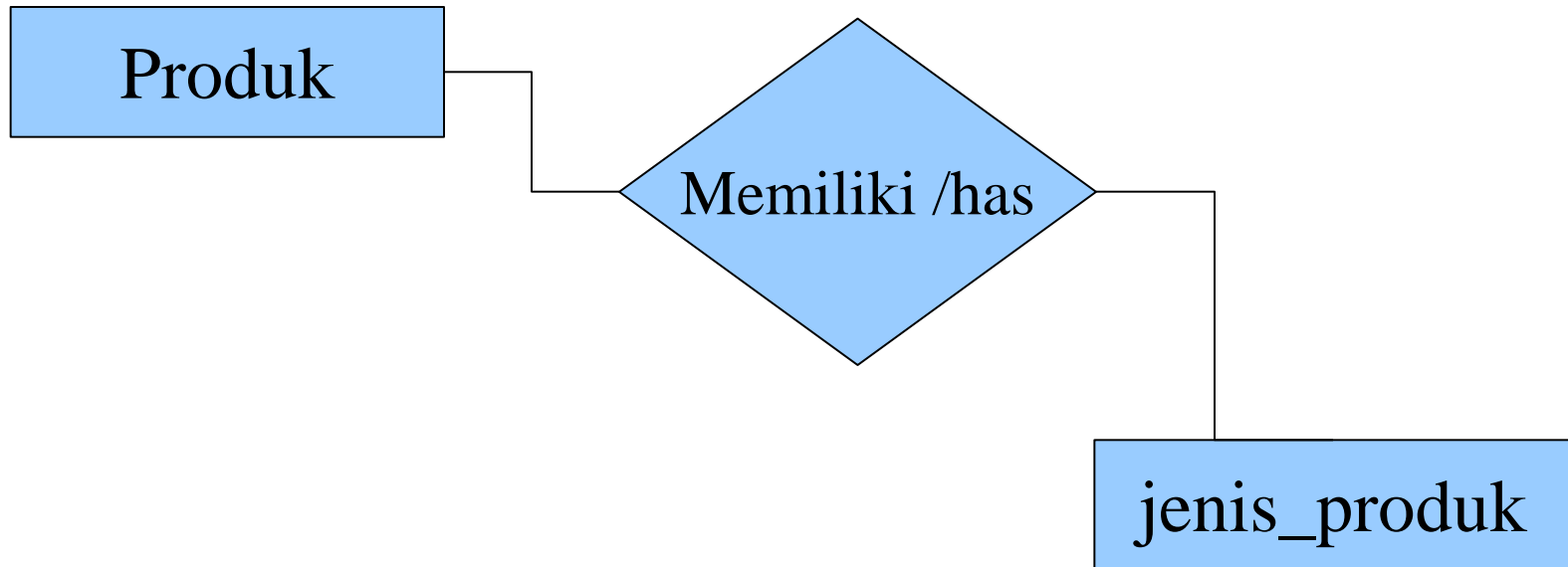
## Relasi (2)

- Hubungan yang terjadi antara entitas



## Relasi (3)

- Hubungan yang terjadi antara entitas



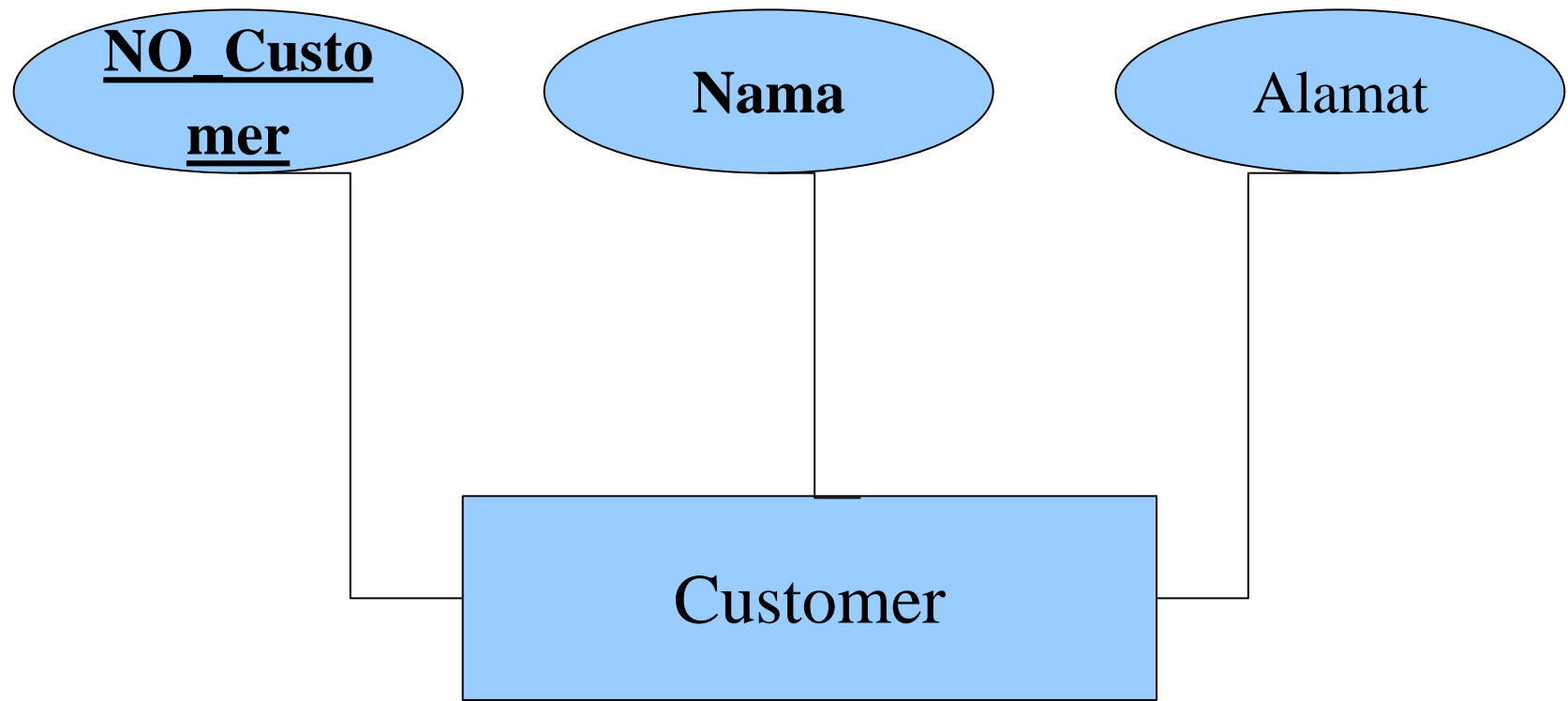


## Identifikasi relasi

Identifikasi relasi dalam proses bisnis berikut :

- ❑ Modul absensi pegawai disuatu perusahaan yang terdiri dari banyak divisi / departemen
- ❑ Rental CD/DVD
- ❑ Warnet
- ❑ Kios penjualan voucher
- ❑ Bengkel mobil ( service )

# Atribut

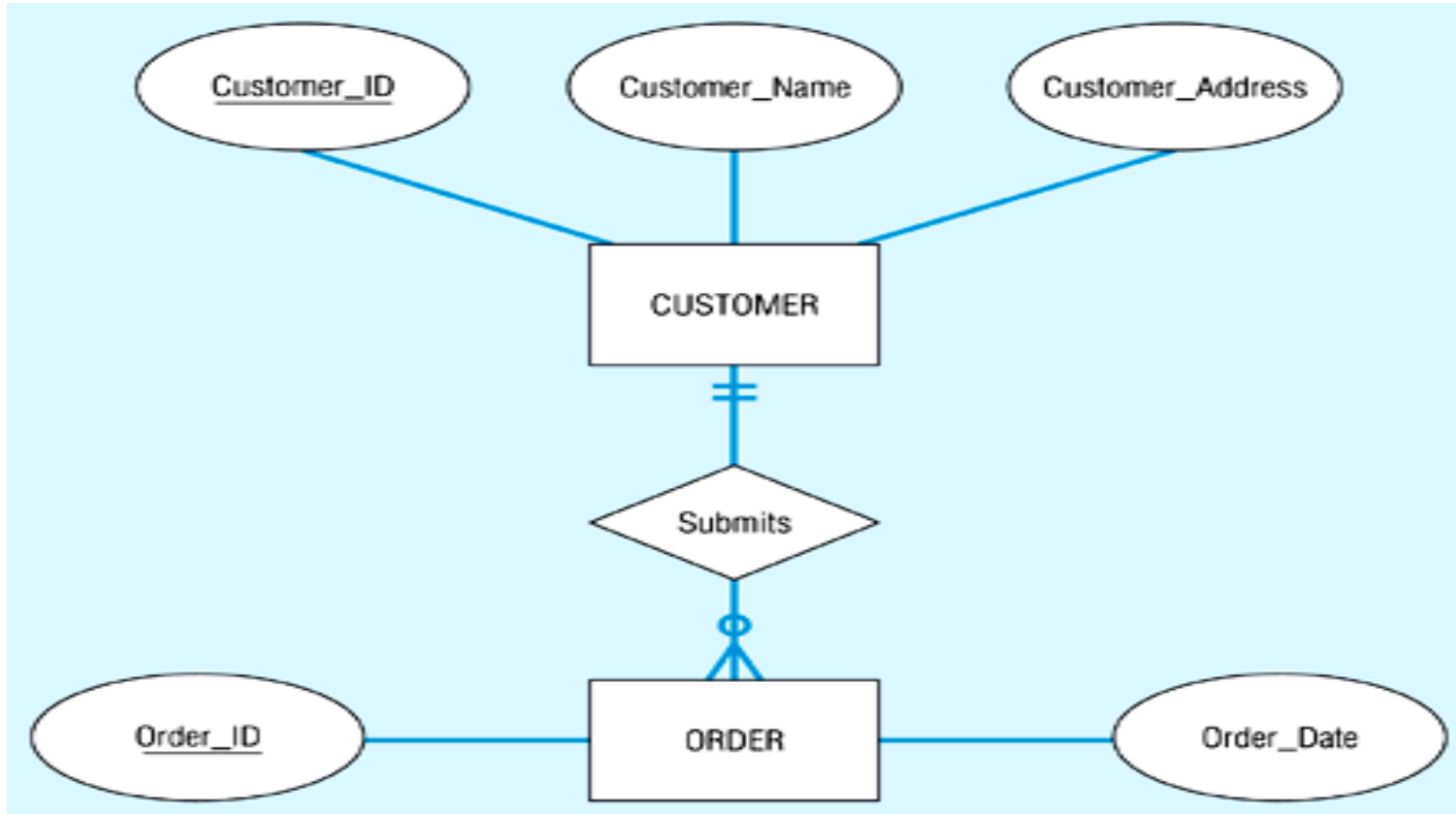


# Identifikasi atribut entitas

Identifikasi atribut-atribut pada entitas dalam proses bisnis berikut :

- ❑ Modul absensi pegawai disuatu perusahaan yang terdiri dari banyak divisi / departemen
- ❑ Rental CD/DVD
- ❑ Warnet
- ❑ Kios penjualan voucher
- ❑ Bengkel mobil ( service )

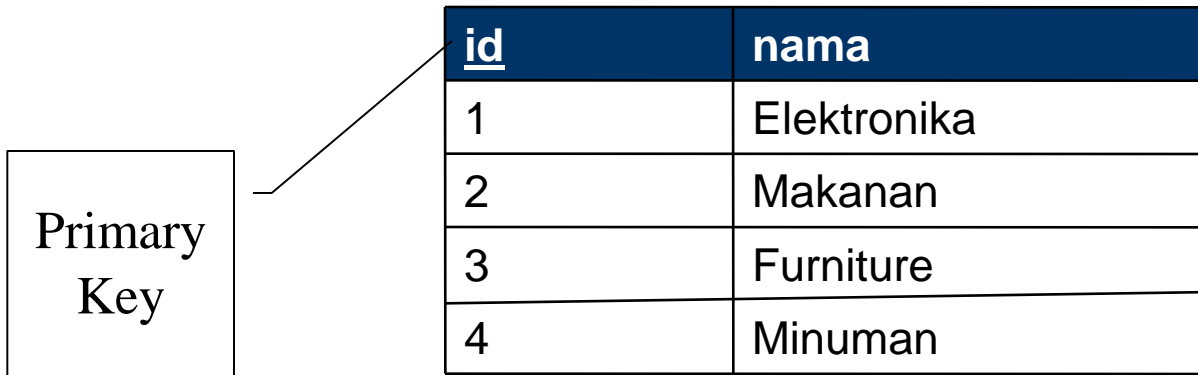
# ERD : Entity Relationship Diagram



# Tabel jenis\_produk

<u>id</u>	nama
1	Elektronika
2	Makanan
3	Furniture
4	Minuman

Primary Key



```
CREATE TABLE jenis_produk  
(  
    id integer primary key ,  
    nama varchar(32) not null  
);
```

# Field Kunci

## PRIMARY KEY :

- Field kunci dari suatu tabel
- Data Bersifat Unik (Tidak boleh ada yang sama)
- Di index oleh DBMS

## Foreign KEY :

- Field yang mengacu ke tabel lain
- Berperan sebagai duta data dari tabel lain (tabel acuan)
- Detail data berada di tabel acuan
- Biasanya adalah primary key di tabel acuan

# Tabel Relationship

## ONE TO MANY RELATIONSHIP

Tabel Jenis Produk

<u>id</u>	nama
1	Elektronika
2	Makanan
3	Furniture
4	Minuman

Primary  
Key

Foreign  
Key

Tabel Produk

Idprod	Kode	Nama	idjenis
1	101	Kulkas	1
2	102	Radio	1
3	201	Tahu	2
4	202	Tempe	2
5	301	Meja	3

# Tabel Relationship

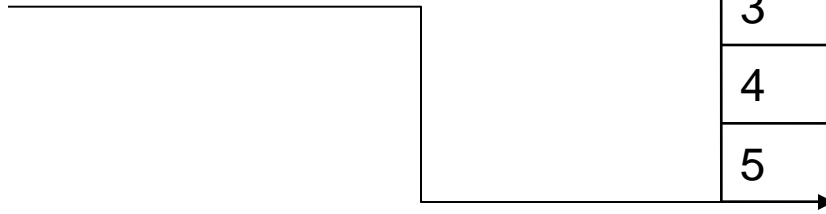
## ONE TO ONE RELATIONSHIP

Tabel Gaji

<u>idpeg</u>	gaji
1	5000000
2	3000000
3	4500000
4	1500000
5	1500000

Tabel Pegawai

Idpeg	NIP	Nama	Telpon
1	11320	Tarom	777556
2	11201	Ronny	766555
3	22232	Reza	785656
4	23322	Nasrul	846555
5	33222	Edi	754565





# Tabel Relationship

## MANY TO MANY REALTIONSHIP

<u>idpeg</u>	nama
1	Tarom
2	Ronny
3	Reza
4	Nasrul
5	Edi

Tabel Pegawai

Tabel Kursus

<u>idkursus</u>	nama
1	PHP & MySQL
2	PostgreSQL
3	Linux Basic
4	Open Office
5	Java

Tabel Pegawai\_Kursus

<u>idpeg</u>	<u>idkursus</u>	Nilai
1	1	80
1	2	78
4	1	90
5	5	60

# Referential Integrity

```
CREATE TABLE produk  
(  
    idprod serial primary key ,  
    kode varchar(6) unique not null,  
    nama varchar(32) not null,  
    harga double precision default 0,  
    stok integer default 0,  
    idjenis integer references jenis_produk (id)  
);
```

Tipe Data serial pada postgresql berupa bilangan integer yang terurut ( Analogi autonumber MS.ACCESS atau auto\_increment di DBMS MySQL )

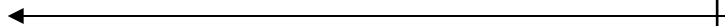
# Join Table : INNER JOIN

Akan menampilkan hanya data yang terhubung antara dua tabel

Tabel Jenis Produk

<u>id</u>	nama
1	Elektronika
2	Makanan
3	Furniture
4	Minuman

Idprod	Kode	Nama	idjenis
1	101	Kulkas	1
2	102	Radio	1
3	201	Tahu	2
4	202	Tempe	2
5	301	Meja	3



## Join Table : INNER JOIN

```
SELECT produk.*,jenis_produk.nama as jenis from  
produk inner join jenis_produk on  
produk.idjenis=jenis_produk.id
```

Idprod	Kode	Nama	jenis
1	101	Kulkas	Elektronika
2	102	Radio	Elektronika
3	201	Tahu	Makanan
4	202	Tempe	Makanan
5	301	Meja	Furniture

## Join Table : LEFT JOIN

Akan menampilkan seluruh data pada tabel di sebelah kiri walaupun tidak ada pada tabel di sebelah kanan

```
SELECT produk.*,jenis_produk.nama as jenis from  
jenis_produk LEFT JOIN produk on produk.idjenis =  
jenis_produk.id
```

Idprod	Kode	Nama	jenis
1	101	Kulkas	Elektronika
2	102	Radio	Elektronika
3	201	Tahu	Makanan
4	202	Tempe	Makanan
5	301	Meja	Furniture
			Minuman

## Join Table : RIGHT JOIN

Akan menampilkan seluruh data pada tabel di sebelah kanan walaupun tidak ada pada tabel di sebelah kiri

```
SELECT produk.*,jenis_produk.nama as jenis from  
jenis_produk RIGHT JOIN produk on produk.idjenis =  
jenis_produk.id
```

Idprod	Kode	Nama	jenis
1	101	Kulkas	Elektronika
2	102	Radio	Elektronika
3	201	Tahu	Makanan
4	202	Tempe	Makanan
5	301	Meja	Furniture