

# Database Lanjut

---

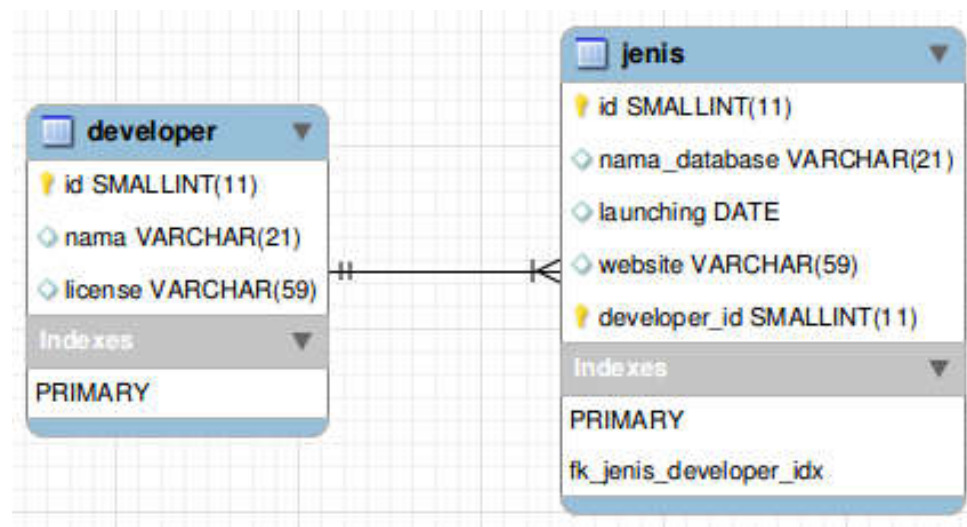
Ahmad Zainudin, S.ST, M.T

Bengkel Pemrograman Internet

---

# Relasi Tabel Database

- Relasi tabel merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database.



## 3 Macam Relasi Tabel

- **One-To-One (1-1)**

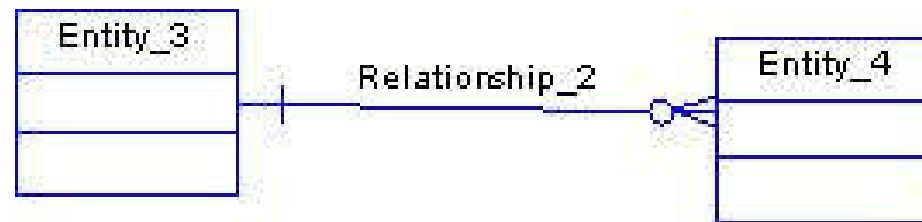
Mempunyai pengertian "Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua".  
Contohnya : relasi antara tabel mahasiswa dan tabel orang tua. Satu baris mahasiswa hanya berhubungan dengan satu baris orang tua begitu juga sebaliknya.



## 3 Macam Relasi Tabel

- **One-To-Many (1-N)**

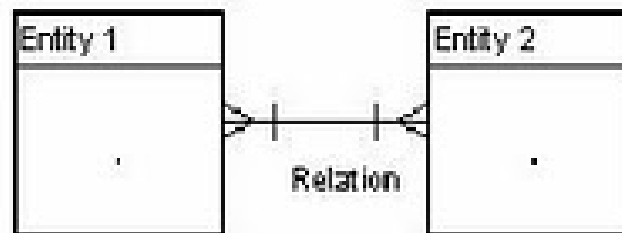
Mempunyai pengertian "Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua". Contohnya : relasi perwalian antara tabel dosen dan tabel mahasiswa. Satu baris dosen atau satu dosen bisa berhubungan dengan satu baris atau lebih mahasiswa.



## 3 Macam Relasi Tabel

- **Many-To-Many (N-M)**


Mempunyai pengertian "Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua". Artinya ada banyak baris di tabel satu dan tabel dua yang saling berhubungan satu sama lain. Contohnya : relasi antar tabel mahasiswa dan tabel mata kuliah. Satu baris mahasiswa bisa berhubungan dengan banyak baris mata kuliah begitu juga sebaliknya.



# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Pilih database yang digunakan (bila diperlukan buat database baru)

Databases



Create database ⓘ

library Collation ▼ Create

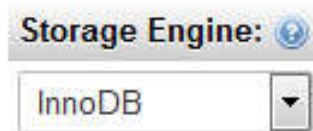
- Pada permasalahan ini dibuat database baru dengan nama **library**

# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Buat tabel pertama dengan nama **category**, dengan field :

	Fields	Tipe data
PK	category_id	INT,Not Null, Auto increment, Primary key
	category_name	VARCHAR, 30, Not Null

- Pilih tipe tabel menjadi “**InnoDB**” → Karena hanya tipe inilah yang dapat membuat foreign key dan relasi, cara menggantinya lihat pada bagian “**Storage Engine**” dan ganti menjadi “**InnoDB**”



- Pilih save

# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Pembuatan tabel category

Table name:  Add  column(s)

Structure								
Name	Type	Length/Values	Default	Collation	Attributes	Null	Index	A I
<input type="text" value="category_id"/>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="None"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="PRIMARY"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="text" value="category_name"/>	<input type="text" value="VARCHAR"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="None"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="---"/>	<input type="checkbox"/>

Table comments:

Storage Engine:

Collation:



# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Buat tabel kedua dengan nama **book**, dengan field :

	Fields	Tipe data
PK	book_id	INT,10,Not Null, Auto increment, Primary key
	title	VARCHAR, 30, Not Null
	author	VARCHAR, 30, Not Null
	publisher	VARCHAR, 30, Not Null
FK	category_id	INT,10, Not Null

- Field category\_id digunakan sebagai **Foreign Key** → caranya bagian Index pilih **INDEX** dan tipe tabel "InnoDB"

# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Pembuatan tabel book

Table name:  Add  column(s)

Structure								
Name	Type	Length/Values	Default	Collation	Attributes	Null	Index	A I
<input type="text" value="book_id"/>	INT	<input type="text" value="10"/>	None			<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="text" value="title"/>	VARCHAR	<input type="text" value="30"/>	None			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="author"/>	VARCHAR	<input type="text" value="30"/>	None			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="publisher"/>	VARCHAR	<input type="text" value="30"/>	None			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="category_id"/>	INT	<input type="text" value="10"/>	None			<input type="checkbox"/>	INDEX	<input type="checkbox"/>

Table comments:

Storage Engine:

InnoDB

Collation:

# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Setelah membuat kedua tabel, masuk ke tabel book dan pilih **structure**

Server: 127.0.0.1 » Database: library » Table: book

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Tracking Triggers

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>book_id</b>	int(10)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  Primary  Unique  Index  Spatial  Fulltext  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>title</b>	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change  Drop  Primary  Unique  Index  Spatial  Fulltext  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>author</b>	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change  Drop  Primary  Unique  Index  Spatial  Fulltext  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>publisher</b>	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change  Drop  Primary  Unique  Index  Spatial  Fulltext  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>category_id</b>	int(10)			No	None		Change  Drop  Primary  Unique  Index  Spatial  Fulltext  More


Check All    With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index

Print view Relation view Propose table structure Track table Move columns

# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Pilih Relation view

Relations

Column	Internal relation 	Foreign key constraint (INNODB)
book_id	library <input type="text"/> <input type="text"/>	library <input type="text"/> <input type="text"/>
title	library <input type="text"/> <input type="text"/>	No index defined! Create one below
author	library <input type="text"/> <input type="text"/>	No index defined! Create one below
publisher	library <input type="text"/> <input type="text"/>	No index defined! Create one below
category_id	library <input type="text"/> <input type="text"/>	library <input type="text"/> <input type="text"/>

# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Karena field “category\_id” dalam tabel “book” ini akan direlasikan dengan field “category\_id” pada tabel “category” (sebagai tabel master) maka selanjutnya kita set relasinya seperti berikut ini:

Relations

Column	Internal relation	Foreign key constraint (INNODB)
book_id	library	library
title	library	No index defined! Create one below
author	library	No index defined! Create one below
publisher	library	No index defined! Create one below
category_id	library	library category category_id

Constraint name: category\_id

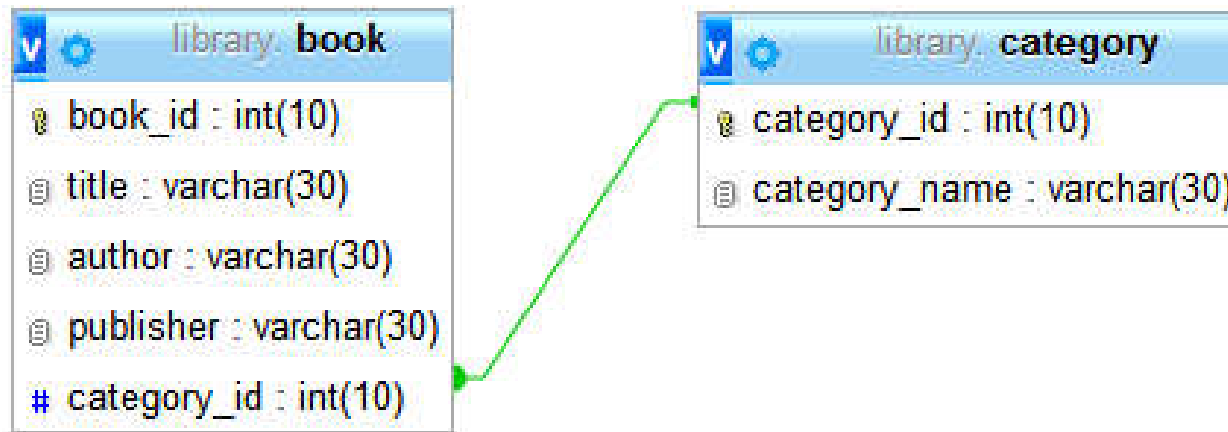
ON DELETE: CASCADE

ON UPDATE: CASCADE

- Pilih save

# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

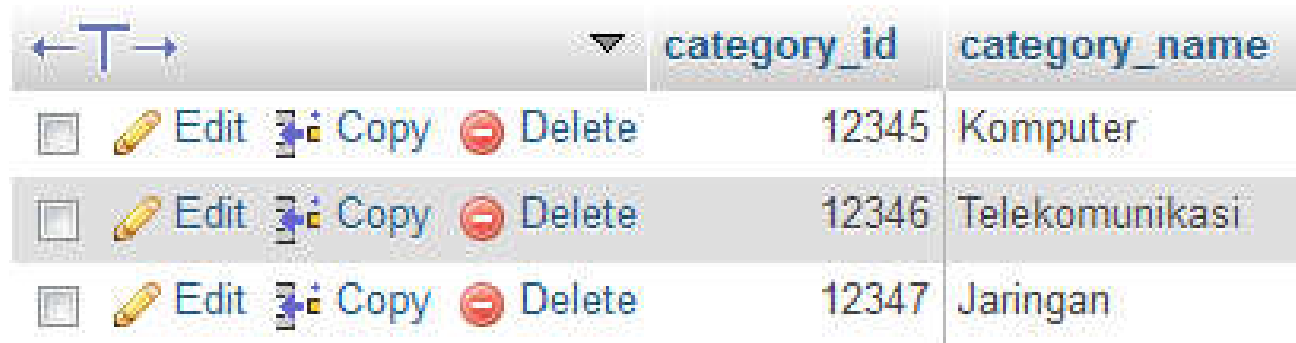
- Pilih database library > More > Designer



# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Memasukkan data pada tabel category

category_id	category_name
12345	Komputer
12346	Telekomunikasi
12347	Jaringan

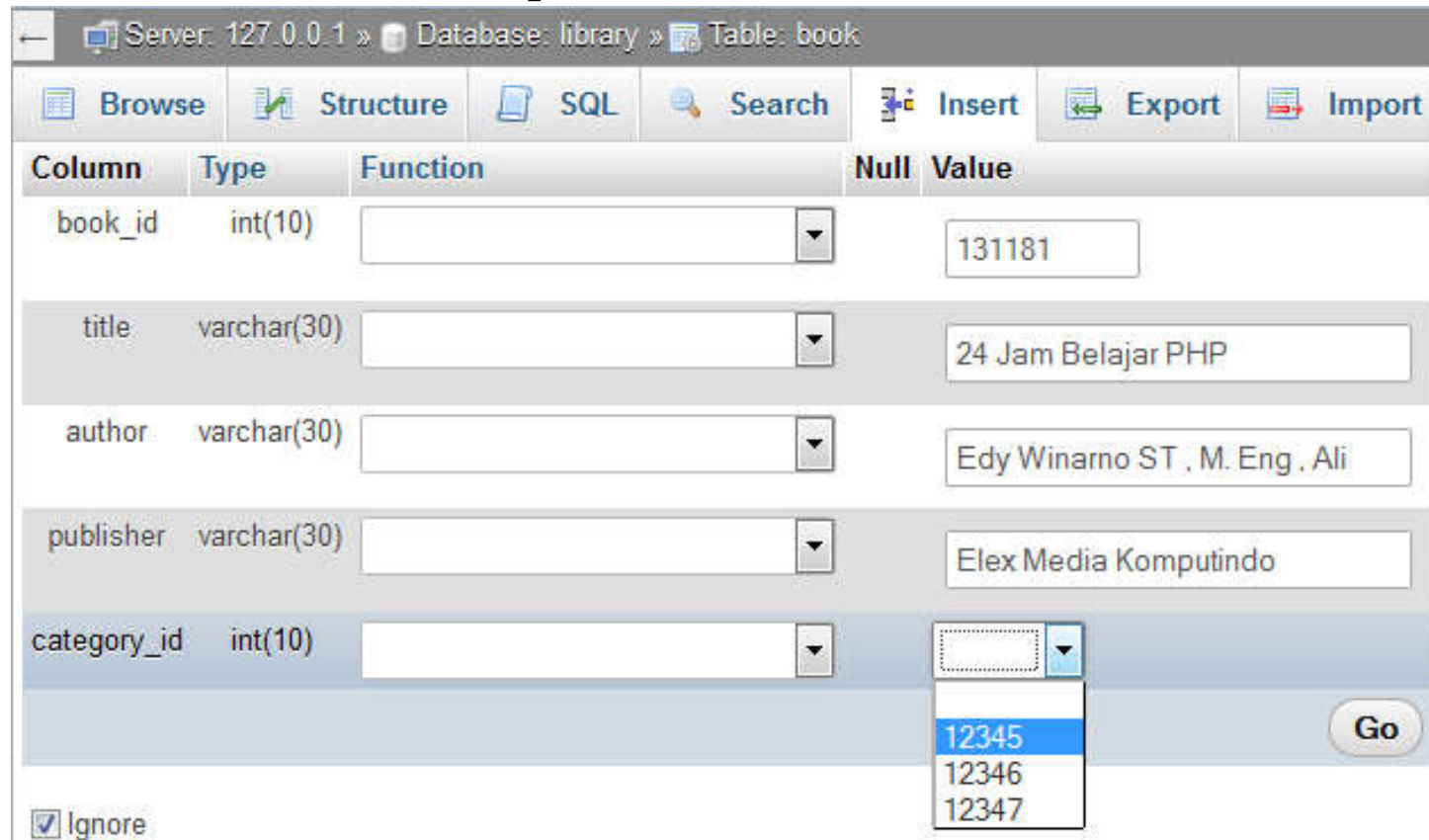


The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a table named 'category'. The table has two columns: 'category\_id' and 'category\_name'. The data is as follows:

	category_id	category_name
<input type="checkbox"/> Edit  Copy  Delete	12345	Komputer
<input type="checkbox"/> Edit  Copy  Delete	12346	Telekomunikasi
<input type="checkbox"/> Edit  Copy  Delete	12347	Jaringan

# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Memasukkan data pada tabel book



Server: 127.0.0.1 » Database: library » Table: book

Browse Structure SQL Search Insert Export Import

Column	Type	Function	Null	Value
book_id	int(10)			131181
title	varchar(30)			24 Jam Belajar PHP
author	varchar(30)			Edy Winarno ST , M. Eng . Ali
publisher	varchar(30)			Elex Media Komputindo
category_id	int(10)			<input type="text" value="12345"/>

Ignore

- Karena sudah direlasikan, saat pengisian data pada tabel “book” ini, pada field “category\_id” sudah terdapat pilihan yang tadi telah dimasukkan di tabel “category”.



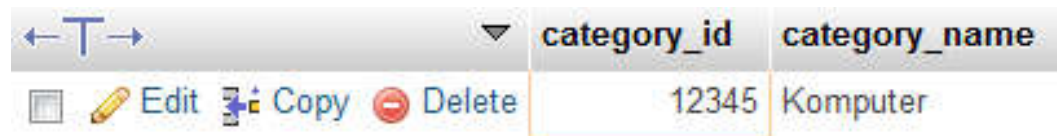
# Relasi Tabel Pada phpMyAdmin

- Memasukkan data pada tabel book



	book_id	title	author	publisher	category_id
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	131181	24 Jam Belajar PHP	Edy Winarno ST , M. Eng , Ali	Elex Media Komputindo	12345
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	131182	Sistem Telekomunikasi di Indon	Gouzali Saydam	Alfabeta	12346
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	131183	Pengantar Jaringan Komputer da	Iwan Sofana	Informatika	12347

- Pada gambar di atas category\_id-nya berupa link. Jika di klik maka akan diarahkan ke tempat category itu sendiri. Contoh saya mengklik category\_id 12345. Hasilnya seperti ini:



	category_id	category_name
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	12345	Komputer

# Insert dan Menampilkan Relasi Tabel

```
mysql> select * from category;
```

category_id	category_name
12345	Komputer
12346	Telekomunikasi
12347	Jaringan

```
3 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select * from book;
```

book_id	title	author	publisher	category_id
131181	24 Jam Belajar PHP	Edy Winarno ST , M. Eng , Ali	Elex Media Komputindo	12345
131182	Sistem Telekomunikasi di Indon	Gouzali Saydam	Alfabet	12346
131183	Pengantar Jaringan Komputer da	Iwan Sofana	Informatika	12347

```
3 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> insert into book values ('', 'Pengembangan Web Dengan JQuery', 'Wahana Komputer', 'Andi Publisher', 12345);  
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.08 sec)
```

```
mysql> select * from book;
```

book_id	title	author	publisher	category_id
131181	24 Jam Belajar PHP	Edy Winarno ST , M. Eng , Ali	Elex Media Komputindo	12345
131182	Sistem Telekomunikasi di Indon	Gouzali Saydam	Alfabet	12346
131183	Pengantar Jaringan Komputer da	Iwan Sofana	Informatika	12347
131184	Pengembangan Web Dengan JQuery	Wahana Komputer	Andi Publisher	12345

```
4 rows in set (0.00 sec)
```

# Menampilkan Relasi Tabel

- Menampilkan title, author, publisher, dan category\_name

```
mysql> select book.title, book.author, book.publisher, category.category_name from book, category where book.category_id = category.category_id;
```

title	author	publisher	category_name
24 Jam Belajar PHP	Edy Winarno ST , M. Eng , Ali	Elex Media Komputindo	Komputer
Sistem Telekomunikasi di Indon	Gouzali Saydam	Alfabeta	Telekomunikasi
Pengantar Jaringan Komputer da	Iwan Sofana	Informatika	Jaringan
Pengembangan Web Dengan JQuery	Wahana Komputer	Andi Publisher	Komputer

```
4 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select book.title, book.author, category.category_name from book, category where book.category_id = category.category_id;
```

title	author	category_name
24 Jam Belajar PHP	Edy Winarno ST , M. Eng , Ali	Komputer
Sistem Telekomunikasi di Indon	Gouzali Saydam	Telekomunikasi
Pengantar Jaringan Komputer da	Iwan Sofana	Jaringan
Pengembangan Web Dengan JQuery	Wahana Komputer	Komputer

```
4 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select book.title, category.category_name from book, category where book.category_id = category.category_id;
```

title	category_name
24 Jam Belajar PHP	Komputer
Sistem Telekomunikasi di Indon	Telekomunikasi
Pengantar Jaringan Komputer da	Jaringan
Pengembangan Web Dengan JQuery	Komputer

```
4 rows in set (0.00 sec)
```

# Permasalahan Relasi Tabel

- Buat database kepegawaian dan Tabel jabatan

	Fields	Tipe data
PK	id_jabatan	INT,10,Not Null, Auto increment, Primary key
	nama_jabatan	VARCHAR, 30, Not Null

- Buat tabel divisi

	Fields	Tipe data
PK	id_divisi	INT,10,Not Null, Auto increment, Primary key
	nama_divisi	VARCHAR, 30, Not Null

# Permasalahan Relasi Tabel

- Buat tabel data\_pegawai

	Fields	Tipe data
PK	nik	INT,10,Not Null, Auto increment, Primary key
	nama	VARCHAR, 30, Not Null
	alamat	VARCHAR, 30, Not Null
FK	id_jabatan	INT,10,Not Null
FK	Id_divisi	INT,10,Not Null

# Permasalahan Relasi Tabel

- Memasukkan data tabel jabatan

id_jabatan	nama_jabatan
1001	Kepala Divisi
1002	Manager
1003	Karyawan

- Memasukkan data tabel divisi

id_divisi	nama_divisi
2001	Training
2002	Sistem dan Jaringan
2003	HRD

# Permasalahan Relasi Tabel

- Memasukkan data tabel data\_pegawai

nik	nama	alamat	id_jabatan	id_divisi
200000065	Aji Firmansyah	Surabaya	1002	2003
200000066	Rudi Hartono	Bandung	1001	2002
200000067	Aisyah Nila	Semarang	1003	2001

- Menampilkan nik, nama, alamat, nama\_jabatan, nama\_divisi
- Update nama dan alamat
- Delete data dengan nik = 200000067

# Tugas

- Buat database penjualan dan Tabel produk

	Fields	Tipe data
PK	id_produk	INT,10,Not Null, Auto increment, Primary key
	nama_produk	VARCHAR, 30, Not Null
	harga_satuan	INT,20,Not Null
	stock	INT,10,Not Null



# Tugas

- Buat tabel pelanggan

	Fields	Tipe data
PK	id_pelanggan	INT,10,Not Null, Auto increment, Primary key
	nama	VARCHAR, 30, Not Null
	alamat	VARCHAR, 30, Not Null

# Tugas

- Buat tabel pesan

	Fields	Tipe data
PK	id_pesan	INT,10,Not Null, Auto increment, Primary key
FK	id_pelanggan	INT,10,Not Null
FK	id_produk	INT,10,Not Null
	jumlah	INT,10,Not Null

# Tugas

- Memasukkan data tabel produk

id_produk	nama_produk	harga_satuan	stock
4001	HP Samsung Galaxy Core	2.500.000	2
4002	HP Nokia N95	800.000	6
4003	HP Oppo	3.500.000	4

- Memasukkan data tabel pelanggan

id_pelanggan	nama	alamat
5001	Aji	SBY
5002	Toni	JKT
5003	Susi	BND

# Tugas

- Memasukkan data tabel pesan

id_pesanan	id_pelanggan	id_produk	jumlah
6001	5003	4002	5
6002	5002	4003	8
6003	5001	4001	3

- Menampilkan , nama\_pelanggan, nama\_produk, harga\_satuan, jumlah\_pesanan
- Update nama\_pelanggan dan nama\_produk
- Delete data dengan id\_pesanan = 6002