

## Pertemuan 10

### Pengenalan Database MySQL



#### CAPAIAN PEMBELAJARAN

---

1. Instalasi XAMPP/LAMP
2. Membuat user, privilege, database, tabel, field, record



#### KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

---

1. Sistem Operasi Linux/Window 10
2. Database MySQL (XAMMP)
3. Teks Editor



#### DASAR TEORI

---

##### Basis Data dan DBMS.

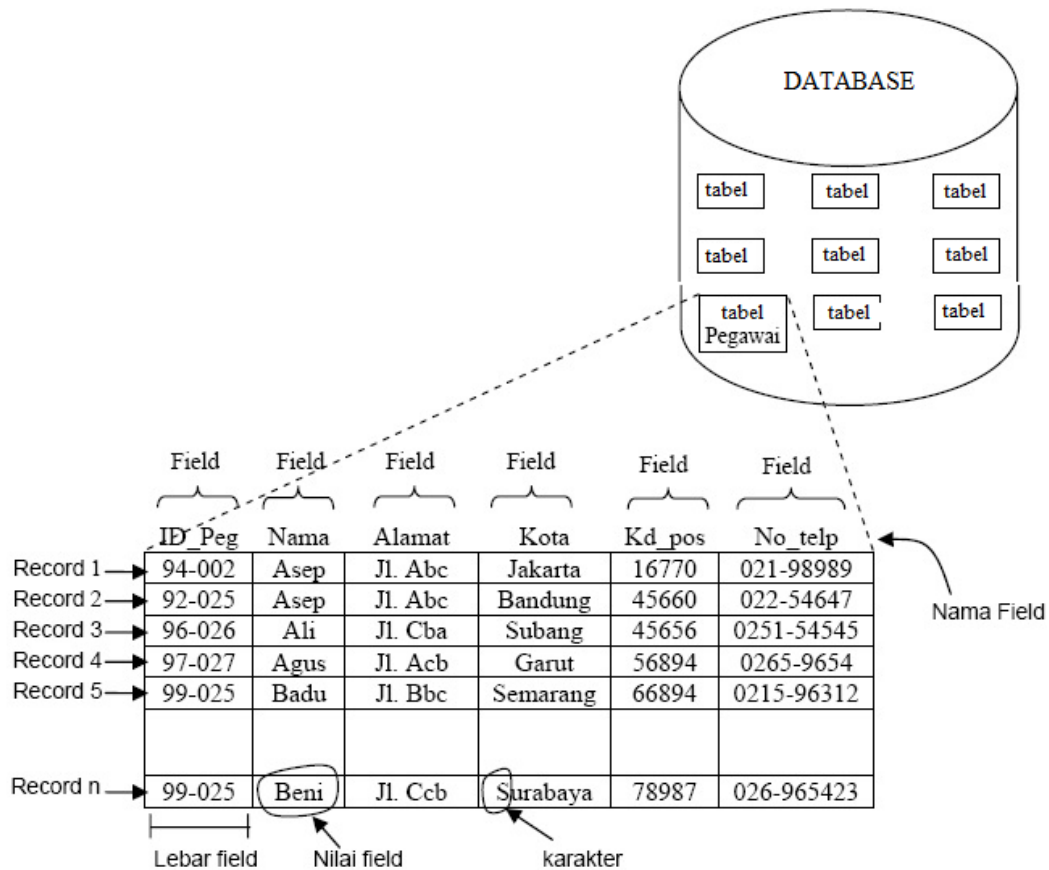
Basis data dapat didefinisikan sebagai kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (software) program atau aplikasi untuk menghasilkan informasi. Basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

##### Databases relasional

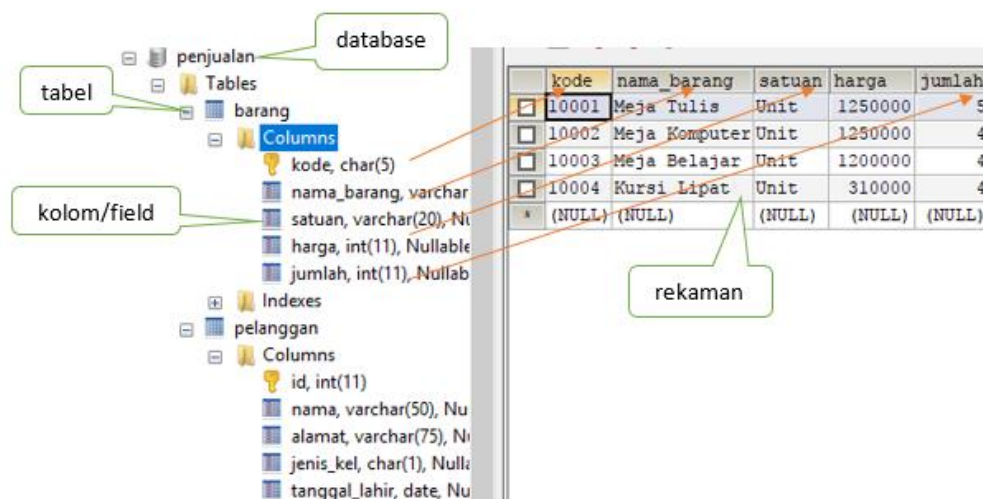
- MySQL/MariaDB
- PostgreSQL
- Oracle
- MS Access
- MS SQL Server
- dll

## MySQL/MariaDB

MySQL basis data *open source* (free) yang paling populer dan banyak digunakan untuk aplikasi berbasis web seperti website dinamis dan *e-commerce*. Tahun 2013, MySQL basis data kedua yang paling banyak digunakan di dunia dikalangan database *open source*.



Secara nyata hirarki dan struktur database, tabel, field dan record seperti pada gambar berikut:



Di basis data MySQL, menyediakan perintah-perintah (skrip) untuk memanipulasi database, tabel, field, rekaman menggunakan bahasa SQL (*structure query language*)



## PRAKTIK

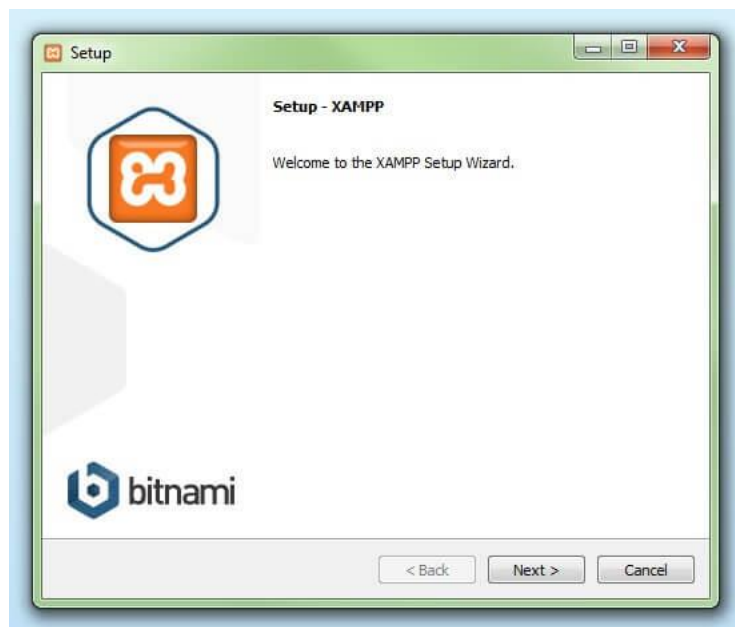
---

### 1. Instalasi XAMPP

Untuk instalasi XAMPP, harus mendownloadnya di situs resmi XAMPP:

<https://www.apachefriends.org>.

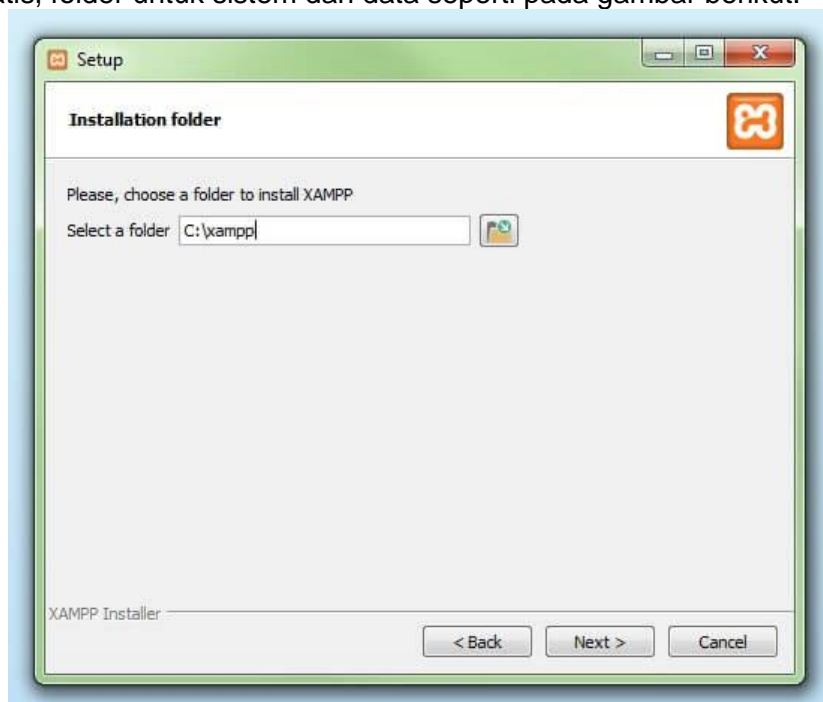
Klik **xampp-windows-x64-7.4.2-0-VC15-installer.exe.**, (seusai versi)



- Klik Next
- Kemudian memilih Sever, dan bebeara program pendukung seperti pada gambar



- Klik Next
- Otomatis, folder untuk sistem dan data seperti pada gambar berikut:



- Klik next
- Tunggu sampai selesai seperti pada gambar berikut:



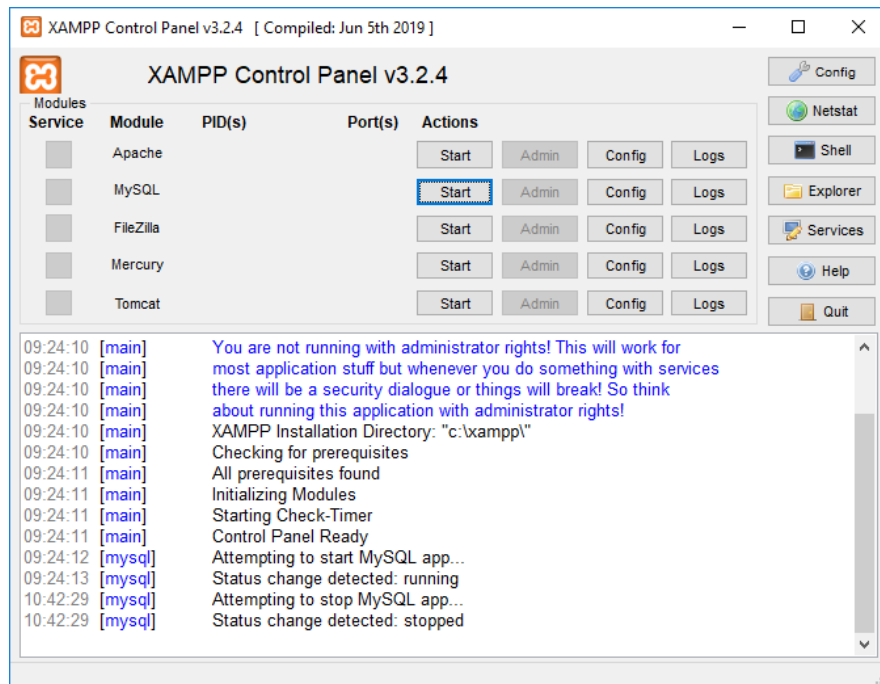
- Klik Finish seperti pada gambar berikut:



## 2. Menjalankan Server Database MySQL

Untuk menjalankan MySQL Server lewat XAMPP Control Panel

- Klik Apache “**Start**” untuk menjalankan Server web
- Klik MySQL “**Start**” untuk menjalankan Server Database MySQL, seperti pada gambar berikut:



3. Login dengan user root dan remote koneksi ke database via localhost

Menggunakan CMD

C:\Users\Badi>mysql -u root

Hasilnya :

```

C:\Users\Badi>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.4.17-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement
.

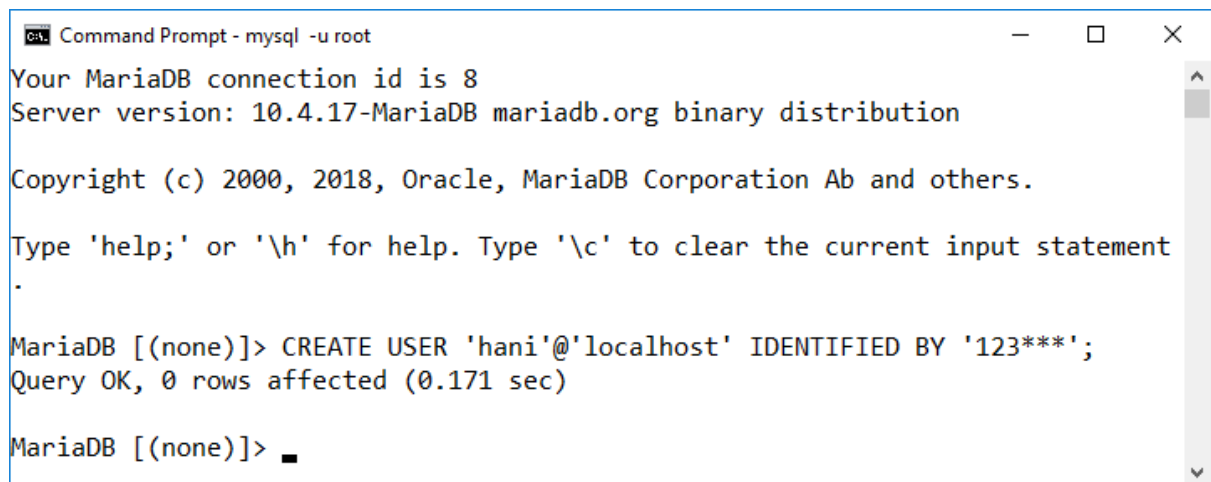
MariaDB [(none)]>

```

4. Membuat user menggunakan Query

Membuat user baru dan password, seperti berikut (nama user sesuai nama masing2)

MariaDB [(none)]>CREATE USER 'hani'@'localhost' IDENTIFIED BY '123\*\*\*';



```
Command Prompt - mysql -u root
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.4.17-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

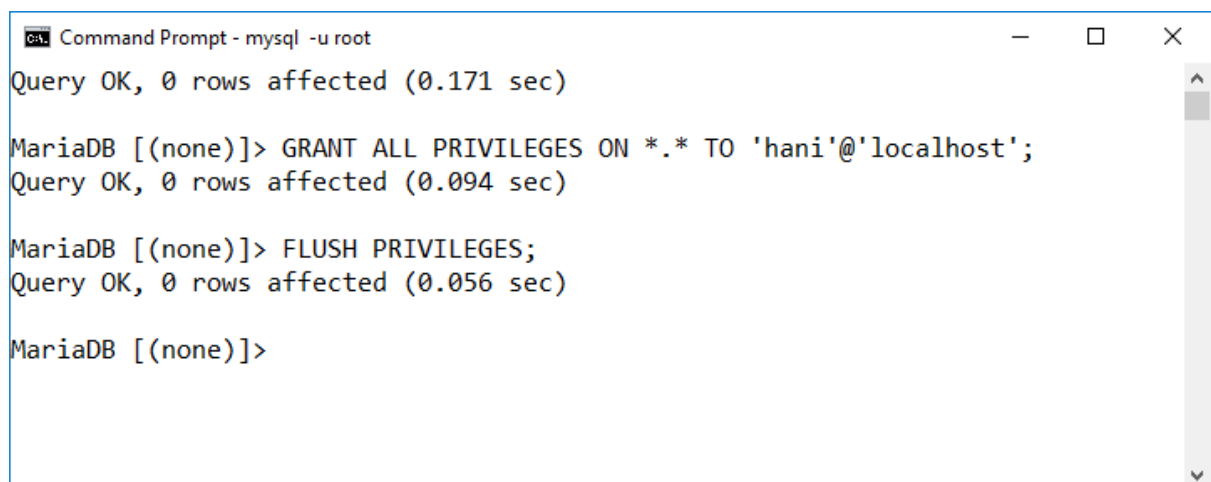
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement
.

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'hani'@'localhost' IDENTIFIED BY '123***';
Query OK, 0 rows affected (0.171 sec)

MariaDB [(none)]> █
```

5. Memberi kewenangan user menggunakan Query

```
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'hani'@'localhost';
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
```



```
Command Prompt - mysql -u root
Query OK, 0 rows affected (0.171 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'hani'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.094 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.056 sec)

MariaDB [(none)]>
```

6. Keluar dari data server

```
MariaDB [(none)]> \q
```

7. Menguji login dengan user hani

```
C:\Users\Badi>mysql -u hani -p
```

keterangan :

**mysql** (program mysql client untuk login)

**-u user**

**hani** nama user

**-p** menggunakan password

seperti pada gambar berikut:

```
Command Prompt - mysql -u hani -p
C:\Users\Badi>mysql -u hani -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 9
Server version: 10.4.17-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement
.

MariaDB [(none)]>
```

8. Melihat dan memeriksa user, menggunakan Query

MariaDB [(none)]>select user();

```
Command Prompt - mysql -u hani -p
Server version: 10.4.17-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> select user();
+-----+
| user() |
+-----+
| hani@localhost |
+-----+
1 row in set (0.025 sec)
```

9. Membuat database baru, lihat database, menggunakan Query

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE db\_jual;

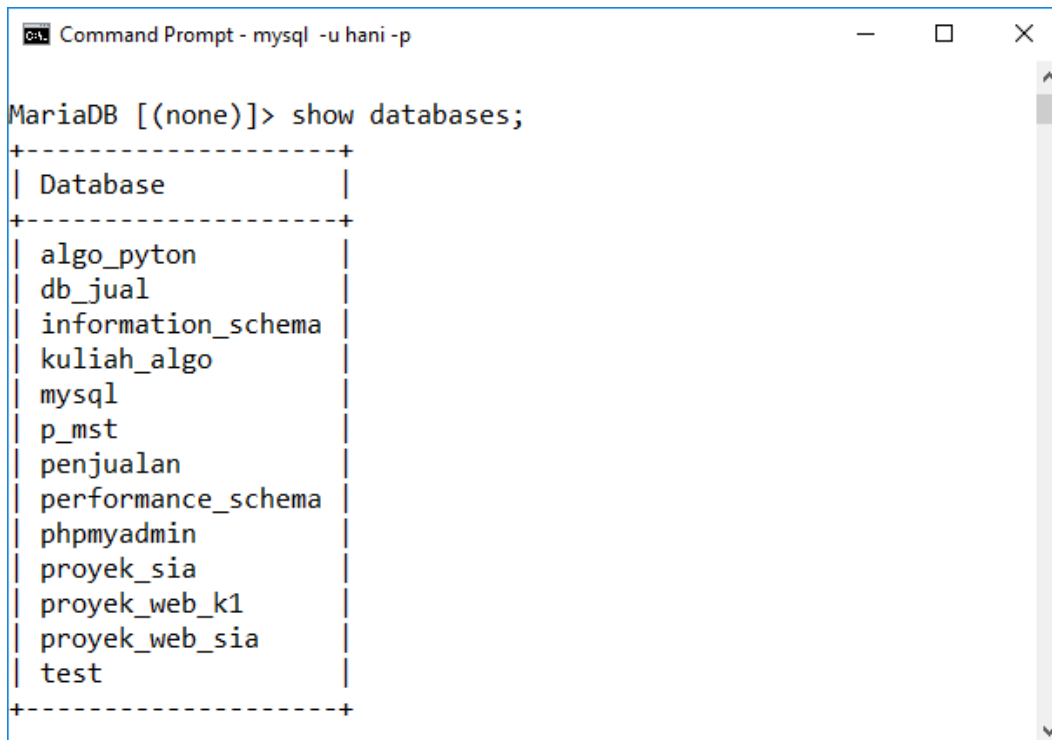
```
Command Prompt - mysql -u hani -p
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE db_jual;
Query OK, 1 row affected (0.013 sec)

MariaDB [(none)]>
```

menggunakan Query untuk melihat database



MariaDB [(none)]> show databases;

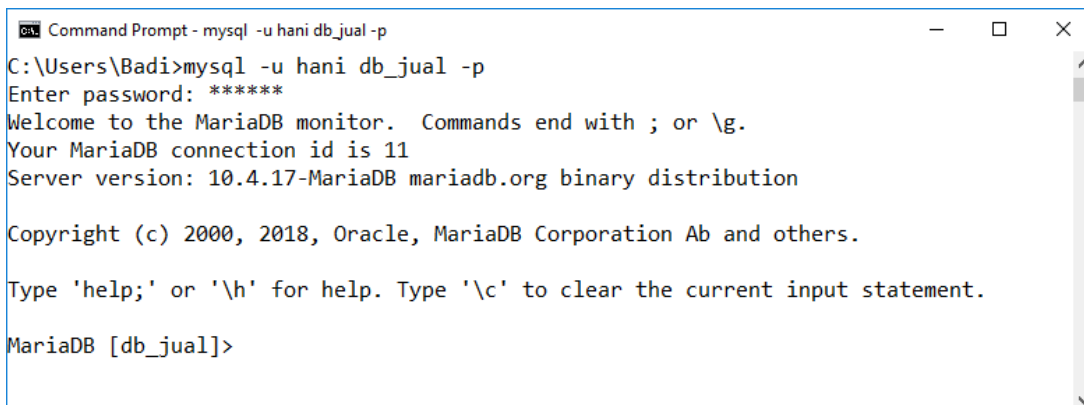


```
Command Prompt - mysql -u hani -p

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| algo_pyton |
| db_jual |
| information_schema |
| kuliah_algo |
| mysql |
| p_mst |
| penjualan |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| proyek_sia |
| proyek_web_k1 |
| proyek_web_sia |
| test |
+-----+
```

10. Menguji login user dengan nama database

C:\Users\Badi>mysql -u hani db\_jual -p



```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p

C:\Users\Badi>mysql -u hani db_jual -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 11
Server version: 10.4.17-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [db_jual]>
```

11. Perintah Query untuk membuat tabel barang, seperti pada skrip berikut:

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [db_jual]> CREATE TABLE barang(
  -> kode char(5),
  -> nama_barang varchar(50),
  -> satuan varchar(20),
  -> harga int,
  -> jumlah int,
  -> PRIMARY KEY(kode));
Query OK, 0 rows affected (0.432 sec)

MariaDB [db_jual]> █
```

## 12. Query melihat struktur tabel barang

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p
MariaDB [db_jual]> describe barang;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode       | char(5)       | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_barang | varchar(50)   | YES  |     | NULL    |       |
| satuan     | varchar(20)   | YES  |     | NULL    |       |
| harga      | int(11)       | YES  |     | NULL    |       |
| jumlah     | int(11)       | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.125 sec)

MariaDB [db_jual]> █
```

## 13. Query menambah rekaman barang

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p
MariaDB [db_jual]> INSERT INTO barang values('10001','Meja Tulis','Unit',1250000,10);
Query OK, 1 row affected (0.114 sec)

MariaDB [db_jual]> █
```

perintah di atas libeh pendek tetapi syarat, [values\(isinya harus urut kolom seperti struktur tabel\)](#),

cara lainnya:

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p
MariaDB [db_jual]> INSERT INTO barang (kode,nama_barang,satuan,harga,jumlah)
  -> values('10002','Meja Makan','Unit',1350000,5);
Query OK, 1 row affected (0.085 sec)

MariaDB [db_jual]> █
```

14. Query melihat isi/rekaman tabel

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p
MariaDB [db_jual]> SELECT * FROM barang;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode  | nama_barang | satuan | harga  | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10001 | Meja Tulis  | Unit   | 1250000 | 10     |
| 10002 | Meja Makan  | Unit   | 1350000 | 5      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.001 sec)
```

15. Query mencari/menampilkan barang kode='10002'

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p
MariaDB [db_jual]> SELECT * FROM barang WHERE kode='10002';
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode  | nama_barang | satuan | harga  | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10002 | Meja Makan  | Unit   | 1350000 | 5      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.001 sec)

MariaDB [db_jual]>
```

16. Query mencari/menampilkan barang jumlah kurang dari 10

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p
1 row in set (0.001 sec)

MariaDB [db_jual]> SELECT * FROM barang WHERE jumlah<10;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode  | nama_barang | satuan | harga  | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10002 | Meja Makan  | Unit   | 1350000 | 5      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.031 sec)

MariaDB [db_jual]> █
```

17. Query melihat isi/rekaman tabel kolom kode, nama\_barang, jumlah

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p

MariaDB [db_jual]> SELECT kode, nama_barang, jumlah FROM barang;

+-----+-----+-----+
| kode | nama_barang | jumlah |
+-----+-----+-----+
| 10001 | Meja Tulis  |      10 |
| 10002 | Meja Makan  |       5 |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.001 sec)
```

18. Query mengubah rekaman barang 'Meja makan' harga berubah menjadi 1500000

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p

MariaDB [db_jual]> UPDATE barang SET harga=1500000 WHERE kode='10002';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)
Rows matched: 1  Changed: 0  Warnings: 0

MariaDB [db_jual]> SELECT * FROM barang WHERE kode='10002';

+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode | nama_barang | satuan | harga  | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10002 | Meja Makan | Unit   | 1500000 |      5 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

19. Query mengubah rekaman barang 'Meja makan' menambah stok/jumlah= 5 lagi

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p

MariaDB [db_jual]> UPDATE barang SET jumlah=jumlah+5 WHERE kode='10002';
Query OK, 1 row affected (0.095 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [db_jual]> SELECT * FROM barang WHERE kode='10002';

+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode | nama_barang | satuan | harga  | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10002 | Meja Makan | Unit   | 1500000 |     10 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.001 sec)

MariaDB [db_jual]> █
```

20. Query menghapus barang tertentu, misal kode='10002'

```
Command Prompt - mysql -u hani db_jual -p

MariaDB [db_jual]> DELETE FROM barang WHERE kode='10002';
Query OK, 1 row affected (0.120 sec)

MariaDB [db_jual]> SELECT * FROM barang;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode | nama_barang | satuan | harga | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10001 | Meja Tulis | Unit   | 1250000 | 10      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.001 sec)

MariaDB [db_jual]> █
```

Catatan:

Selain mode teks, pekerjaan administrator data bisa menggunakan sejumlah aplikasi:

- phpMyAdmin (web)
- SQLyog (desktop)
- MySQL Workbench
- adminer (web)
- RazorSQL, dll



## LATIHAN/TUGAS

1. Buatlah user dengan nama Anda masing-masing
2. Berikan akses agar bisa akses ke [database db\\_jual](#)
3. Ujikan login dengan user yang ada buat tadi
4. Buatlah skrip SQL untuk menambahkan 5 rekaman barang
5. Buatlah skrip SQL untuk nemampilkan semua rekamannya isinya
6. Buatlah skrip SQL untuk mengubah semua harga barang, harganya naik 10% dari harga semula
7. Buatlah skrip SQL untuk membuat tabel baru dengan nama pelanggan, dengan struktur tabel seperti berikut:

NO	FIELD	TYPE	KEY
1	id	INT(11)	PRIMARY
2	nama	VARCHAR(50)	
3	alamat	VARCHAR(75)	
4	jenis_kel	CHAR(1)	
5	tanggal_lahir	DATE	

8. Buatlah skrip SQL untuk menambahkan 3 rekaman tabel pelanggan,
9. Buatlah skrip SQL untuk menampilkan tabel pelanggan hasil rekaman



## REFERENSI

---

Useful MariaDB Queries, <https://mariadb.com/kb/en/useful-mariadb-queries/>