

TUGAS SQL

Dosen Pengampu : Endang Anggiratih, S.T., M.Cs.



Oleh

Muhammad Hafidz (5200411405)

Ristu Aji Wijayanto (5200411407)

Ikhsan Akbar (5200411435)

Tegar Rangga Nur Ridawan (5200411439)

Metodologi Design Perangkat Lunak Praktik XIV

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

1. DATA DEFINITION LANGUAGE

DML atau **Data Manipulation Language** merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi atau pengolahan data dalam table.

> CREATE

> ALTER

> DROP

(CREATE)

Untuk membuat tabel baru pada Query SQL cukup ikuti format penulisan perintah SQL seperti berikut :

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| db_kepegawaian |
| information_schema |
| kepegawaian |
| mysql |
| pegawai |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
+-----+
rows in set (0.002 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE db_kepegawaian;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| db_kepegawaian |
| db_kepegawaian |
| information_schema |
| kepegawaian |
| mysql |
| pegawai |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
+-----+
rows in set (0.001 sec)
```

(ALTER)

Perintah ALTER Untuk merubah struktur table seperti menambah, merubah, menghapus kolom.

Contoh menambah field agama di table kepegawaian;

ALTER TABLE nama_table;

ADD nama_field tipe_data;

```
MariaDB [(none)]> use kepegawaian
Database changed
MariaDB [kepegawaian]> show tables;
+-----+
| Tables_in_kepegawaian |
+-----+
| table_pegawai |
+-----+
1 row in set (0.000 sec)

MariaDB [kepegawaian]> desc table_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| id_pegawai | varchar(30) | NO | | NULL | |
| nama_pegawai | varchar(30) | YES | | NULL | |
| jk | varchar(10) | NO | | NULL | |
| alamat | varchar(250) | NO | | NULL | |
| email | varchar(100) | NO | | NULL | |
| no_telp | varchar(15) | NO | | NULL | |
| agama | varchar(30) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
8 rows in set (0.003 sec)
```

Modifikasi kolom table:

ALTER TABLE nama_table

MODIFY nama_field tipe_data

```
Command Prompt - mysql -u root
8 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [kepegawaian]> desc table_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id             | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |       |
| id_pegawai     | varchar(30)   | NO   |     | NULL    |       |
| nama_pegawai   | varchar(30)   | YES  |     | NULL    |       |
| jk             | varchar(10)   | NO   |     | NULL    |       |
| alamat         | varchar(250)  | NO   |     | NULL    |       |
| email          | varchar(100)  | NO   |     | NULL    |       |
| no_telp        | varchar(15)   | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.004 sec)
```

(DROP)

Menghapus kolom table:

```
MariaDB [kepegawaian]> drop table table_pegawai;
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)

MariaDB [kepegawaian]> show tables;
Empty set (0.000 sec)

MariaDB [kepegawaian]>
```

2. DATA MANIPULATION LANGUAGE

DML atau **Data Manipulation Language** merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi atau pengolahan data dalam table. Yang menggunakan DML :

- INSERT
- SELECT
- UPDATE
- DELETE

INSERT perintah ini digunakan untuk memasukan sebuah record baru di dalam sebuah table database :

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root

MariaDB [kepegawaian]> insert into table_pegawai(
-> id,
-> id_pegawai,
-> nama,
-> jk,
-> alanat,
-> email,
-> no_hp) values (
-> 1,
-> '5200411439',
-> 'Tegar Rangga Nur Ridawan',
-> 'Laki Laki',
-> 'Yogyakarta',
-> 'tegartege12@gmail.com',
-> '081904597789');
Query OK, 1 row affected (0.020 sec)

MariaDB [kepegawaian]> insert into table_pegawai(
-> id,
-> id_pegawai,
-> nama,
-> jk,
-> alanat,
-> email,
-> no_hp) values (
-> 2,
-> '5200411407',
-> 'Ristu Aji Wijayanto',
-> 'Laki Laki',
-> 'Yogyakarta',
-> 'ristuaji@gmail.com',
-> '0895421870367');
Query OK, 1 row affected (0.437 sec)

MariaDB [kepegawaian]> insert into table_pegawai(
-> id,
-> id_pegawai,
-> nama,
-> jk,
-> alanat,
-> email,
-> no_hp) values (
-> 3,
-> '5200411405',
-> 'Muhammad Hafidz',
-> 'Laki Laki',
-> 'Jakarta',
-> 'mhmdhapis@gmail.com',
-> '089601653110');
Query OK, 1 row affected (0.026 sec)

MariaDB [kepegawaian]> insert into table_pegawai(
-> id,
-> id_pegawai,
-> nama,
-> jk,
-> alanat,
-> email,
-> no_hp) values (
-> 4,
-> '5200411435',
```

SCREENSHOT PENGGUNAAN QUERY INSERT

SELECT perintah ini digunakan untuk menampilkan maupun mengambil data pada table, data yang diambil tidak hanya terbatas pada satu jenis saja tetapi lebih dari satu table dengan memakai relasi

```
MariaDB [kepegawaian]> select *from table_pegawai;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | id_pegawai | nama                | jk    | alanat | email                | no_hp    |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1  | 5200411439 | Tegar Rangga Nur Ridawan | Laki Laki | Yogyakarta | tegartege12@gmail.com | 081904597789 |
| 2  | 5200411407 | Ristu Aji Wijayanto    | Laki Laki | Yogyakarta | ristuari@gmail.com    | 0895421870367 |
| 3  | 5200411405 | Muhammad Hafidz       | Laki Laki | Jakarta    | mhmdhapis@gmail.com   | 089601653110 |
| 4  | 5200411435 | Ikhsan Akbar          | Laki Laki | Palembang | isancute@gmail.com    | 085368712503 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.000 sec)
```

SCREENSHOT PENGGUNAAN QUERY SELECT UNTUK MENAMPILKAN SEMUA DATA TABLE

Lalu juga bisa menampilkan tidak semua parameter, namun juga bisa hanya dengan beberapa parameter, dengan contoh saya ingin menampilkan table namun hanya parameter dari id_pegawai, nama dan email saja

```
MariaDB [kepegawaian]> select id_pegawai, nama, email from table_pegawai;
+-----+-----+-----+
| id_pegawai | nama                | email                |
+-----+-----+-----+
| 5200411439 | Tegar Rangga Nur Ridawan | tegartege12@gmail.com |
| 5200411407 | Ristu Aji Wijayanto    | ristuari@gmail.com    |
| 5200411405 | Muhammad Hafidz       | mhmdhapis@gmail.com   |
| 5200411435 | Ikhsan Akbar          | isancute@gmail.com    |
+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.000 sec)
```

SCREENSHOT PENGGUNAAN QUERY SELECT UNTUK MENAMBILKAN BEBERAPA PARAMETER

UPDATE perintah ini digunakan apabila ingin merubah data dalam table atau memberi pembaruan

Untuk mencontohkan saya mencoba untuk merubah data dari nilai Laki Laki menjadi Perempuan pada id = 4

```
MariaDB [kepegawaian]> select *from table_pegawai;
```

id	id_pegawai	nama	jk	alamat	email	no_hp
1	5200411439	Tegar Ranga Nur Ridawan	Laki Laki	Yogyakarta	tegartege12@gmail.com	081904597989
2	5200411407	Ristu Aji Wijayanto	Laki Laki	Yogyakarta	ristuaji@gmail.com	0895421870367
3	5200411405	Muhammad Hafidz	Laki Laki	Jakarta	nhmdhapis@gmail.com	089601653110
4	5200411435	Ikhsan Akbar	Laki Laki	Palembang	isancute@gmail.com	085368712503

```
4 rows in set (0.000 sec)
```

```
MariaDB [kepegawaian]> update table_pegawai set jk='Perempuan' where id='4';
```

Query OK, 1 row affected (0.028 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

```
MariaDB [kepegawaian]> select *from table_pegawai;
```

id	id_pegawai	nama	jk	alamat	email	no_hp
1	5200411439	Tegar Ranga Nur Ridawan	Laki Laki	Yogyakarta	tegartege12@gmail.com	081904597989
2	5200411407	Ristu Aji Wijayanto	Laki Laki	Yogyakarta	ristuaji@gmail.com	0895421870367
3	5200411405	Muhammad Hafidz	Laki Laki	Jakarta	nhmdhapis@gmail.com	089601653110
4	5200411435	Ikhsan Akbar	Perempuan	Palembang	isancute@gmail.com	085368712503

```
4 rows in set (0.000 sec)
```

DELETE perintah ini digunakan untuk menghapus sebuah record pada table database

Sebagai percontohan disini saya mencoba menghapus data dari id =4

```
MariaDB [kepegawaian]> delete from table_pegawai where id='4';
```

Query OK, 1 row affected (0.026 sec)

```
MariaDB [kepegawaian]> select *from table_pegawai;
```

id	id_pegawai	nama	jk	alamat	email	no_hp
1	5200411439	Tegar Ranga Nur Ridawan	Laki Laki	Yogyakarta	tegartege12@gmail.com	081904597989
2	5200411407	Ristu Aji Wijayanto	Laki Laki	Yogyakarta	ristuaji@gmail.com	0895421870367
3	5200411405	Muhammad Hafidz	Laki Laki	Jakarta	nhmdhapis@gmail.com	089601653110

```
3 rows in set (0.000 sec)
```

```
MariaDB [kepegawaian]>
```

3. DATA CONTROL LANGUAGE

Data Control Language (DCL) adalah perintah SQL atau query untuk memberikan memberikan control dan *permission* pada database :

GRANT -> Memberikan hak akses / hak istimewa pengguna

REVOKE -> Menarik hak akses pengguna yang diberikan lewat perintah GRANT

➔ Command GRANT

Dapat memberikan hak akses kepada pengguna. User tidak harus dapat mengakses semua data yang ada di database. Ada kalanya user hanya bisa melakukan operasi di satu table saja ataupun bisa juga pengguna hanya dapat melakukan operasi INSERT saja. Tanpa bisa melihat hasil dari inputan tersebut.

Untuk memberikan GRANT kita Langkah pertama membuat user terlebih dahulu namun kita harus masuk sebagai root. Karena saya menggunakan xampp dan menggunakan cmd untuk melakukan eksekusinya , kita harus pindah ke directory xampp/mysql/bin nya terlebih dahulu

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.258]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ACER>cd /..
C:\>cd Program Files
C:\Program Files>cd xampp
C:\Program Files\xampp>cd mysql
C:\Program Files\xampp\mysql>cd bin
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>
```

kalau sudah menemukan directorynya kita langsung masuk saja sebagai root dengan cara “**mysql -u root**” artinya kita masuk mysql sebagai user(-u) root lalu tekan Enter

```
Select C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.258]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ACER>cd /..
C:\>cd Program Files
C:\Program Files>cd xampp
C:\Program Files\xampp>cd mysql
C:\Program Files\xampp\mysql>cd bin
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 235
Server version: 10.4.20-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)]>
```

Lalu kita menggunakan command “**USE mysql**” lalu Enter untuk menggunakan mysql

Di tahap inilah kita baru bisa membuat user dengan cara **CREATE USER**
'nama_user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.258]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ACER>cd /..
C:\>cd Program Files
C:\Program Files>cd xampp
C:\Program Files\xampp>cd mysql
C:\Program Files\xampp\mysql>cd bin
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 235
Server version: 10.4.20-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)]> USE mysql
Database changed
MariaDB [mysql]> CREATE USER 'ristuaji'@'localhost' IDENTIFIED BY '1234';
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)

MariaDB [mysql]>
```

Kalau sudah muncul tulisan Query OK berarti sudah berhasil untuk membuat user

Untuk memberikan hak akses kita bisa menggunakan **GRANT ALL PRIVILEGES ON * . * TO 'ngodingdata'@'localhost';** ini adalah query untuk memberikan akses full penuh mulai dari CREATE, READ, DELETE, EDIT data yang ada di table / database

Berikut ada beberapa GRANT untuk mengetahui akses apa aja yang nantinya bisa digunakan:

TYPE GRANT	KETERANGAN
ALL PRIVILEGES	Akses full
CREATE	Memberikan akses membuat table/database
SELECT	Memberikan akses menambah record di table
DROP	Memberikan akses menghapus table/database
UPDATE	Memberikan akses menghapus record di table
INSERT	Memberikan akses merubah record di table
DELETE	Memberikan akses menggunakan perintah SELECT

Menggunakan dengan cara **GRANT type_grant ON nama_db.nama_table TO 'nama_user'@'localhost';**

Untuk pertama saya akan menggunakan ALL PRIVILEGES untuk itu kita harus login terlebih dahulu untuk itu kita keluar dulu dari root dengan cara ketik **quit;** lalu enter kita masuk lagi dengan cara **mysql -u nama_user -p**

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u ristuaiji -p
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u ristuaiji -p
Enter password: ****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 238
Server version: 10.4.20-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)]> USE mysql
ERROR 1044 (42000): Access denied for user 'ristuaiji'@'localhost' to database 'mysql'
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| test      |
+-----+
2 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE database halo;
ERROR 1044 (42000): Access denied for user 'ristuaiji'@'localhost' to database 'halo'
MariaDB [(none)]>
```

Disini kita bisa melihat untuk user ristuaiji tidak bisa memakai mysql dan tidak bisa mengakses database juga , Create database pun juga tidak bisa agar bisa maka kita menggunakan GRANT

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root;
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: NO)

C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 241
Server version: 10.4.20-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)]> USE mysql
Database changed
MariaDB [mysql]> GRANT ALL PRIVILEGES ON * . * TO 'ristuaiji'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [mysql]> _
```

Nah disini kita sudah memberikan all akses kepada user ristuaiji dan untuk mengecek kita bisa coba membuat databases


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u ristuaqi -p
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u ristuaqi -p
Enter password: ****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 242
Server version: 10.4.20-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)]> USE mysql
Database changed
MariaDB [mysql]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| kepegawaian |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
| universitas |
+-----+
7 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [mysql]> CREATE DATABASE halo;
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)

MariaDB [mysql]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| halo |
| information_schema |
| kepegawaian |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
| universitas |
+-----+
8 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [mysql]> .
```

Dan hasilnya kan seperti ini

➔ Command REVOKE

Digunakan untuk mencabut Kembali hak akses yang diberikan kepada user melalui perintah GRANT pada proses sebelumnya

Untuk melakukan revoke jika hanya 1 GRANT yang diberikan yaitu dengan cara **REVOKE type_grant ON *.* FROM 'nama_user'@'localhost';**

Karena disini saya menggunakan ALL PRIVILEGES kita langsung bisa menggunakan command seperti GRANT yaitu **REVOKE ALL PRIVILEGES ON *.* FROM 'nama_user'@'localhost';**

Untuk contoh sebagai berikut

```
Select C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root

C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root;
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: NO)

C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 241
Server version: 10.4.20-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)]> USE mysql
Database changed
MariaDB [mysql]> GRANT ALL PRIVILEGES ON * . * TO 'ristuaji'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [mysql]> REVOKE ALL PRIVILEGES ON * . * FROM 'ristuaji'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [mysql]> _
```

Untuk gambar diatas saya masuk sebagai root untuk me-revoke hak akses pada user ristuaji dan bisa dilihat Query REVOKE berhasil
Dan untuk mencobanya coba membuat database lagi sebagai user ristuaji

```
Select C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u ristuaji -p

C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u ristuaji -p
Enter password: ****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 243
Server version: 10.4.20-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 DATABASE ngab;
ERROR 1044 (42000): Access denied for user 'ristuaji'@'localhost' to database 'ngab'
MariaDB [(none)]> _
```

Hasilnya akan seperti awal sebelum user diberikan grant akses.

Itulah beberapa contoh dan praktik bagaimana penerapan dan penjelasan dari Data Control Language (DCL) simplenya adalah DCL bisa memberikan akses ke user ataupun bisa menarik Kembali akses tersebut dari user.

4. TRANSACTION CONTROL LANGUAGE

TCL (transaction Control Language): Perintah TCL berurusan dengan transaksi dalam database. Melakukan sebuah query untuk transaksi dalam sebuah logika database.

- **START TRANSACTION / BEGIN;**
Digunakan untuk memulai proses transaksi
- **COMMIT;**
Mengakhiri transaksi dengan menerapkan perubahan yang telah dilakukan secara permanen

```
mysql> use kepegasian;
mysql> desc th_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | int(11) | NO | PRI | NULL | auto_increment |
| nama | varchar(50) | NO | | NULL | |
| jk | enum('laki-laki','perempuan') | NO | | NULL | |
| alamat | text | NO | | NULL | |
| email | varchar(50) | NO | | NULL | |
| no_hp | varchar(15) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.050 sec)

mysql> select *from th_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | nama | jk | alamat | email | no_hp |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | tegar | perempuan | Yogyakarta | tegargaul@gmail.com | 089712776290 |
| 2 | iksan | laki-laki | Palembang | iksan@gmail.com | 08212228831 |
| 3 | ristu | perempuan | Bandung | ristupanyantion@gmail.com | 089558412884 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

mysql> start transaction;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

mysql> insert into th_pegawai (nama, jk, alamat, email, no_hp) values
-> ('hafid', 'laki-laki', 'Jakarta', 'hafid@gmail.com', '08961651110');
Query OK, 1 row affected (0.039 sec)

mysql> commit;
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)

mysql> select *from th_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | nama | jk | alamat | email | no_hp |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | tegar | perempuan | Yogyakarta | tegargaul@gmail.com | 089712776290 |
| 2 | iksan | laki-laki | Palembang | iksan@gmail.com | 08212228831 |
| 3 | ristu | perempuan | Bandung | ristupanyantion@gmail.com | 089558412884 |
| 4 | hafid | laki-laki | Jakarta | hafid@gmail.com | 08961651110 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)

mysql>
```

- **ROLLBACK;**
Mengakhiri transaksi dengan membatalkan perubahan yang telah dilakukan.

```
mysql> select *from th_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | nama | jk | alamat | email | no_hp |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | tegar | perempuan | Yogyakarta | tegargaul@gmail.com | 089712776290 |
| 2 | iksan | laki-laki | Palembang | iksan@gmail.com | 08212228831 |
| 3 | ristu | perempuan | Bandung | ristupanyantion@gmail.com | 089558412884 |
| 4 | hafid | laki-laki | Jakarta | hafid@gmail.com | 08961651110 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)

mysql> start transaction;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

mysql> insert into th_pegawai (nama, jk, alamat, email, no_hp) values
-> ('bryan', 'laki-laki', 'Jakarta', 'bryan@gmail.com', '08961652210');
Query OK, 1 row affected (0.040 sec)

mysql> rollback;
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)

mysql> select *from th_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | nama | jk | alamat | email | no_hp |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | tegar | perempuan | Yogyakarta | tegargaul@gmail.com | 089712776290 |
| 2 | iksan | laki-laki | Palembang | iksan@gmail.com | 08212228831 |
| 3 | ristu | perempuan | Bandung | ristupanyantion@gmail.com | 089558412884 |
| 4 | hafid | laki-laki | Jakarta | hafid@gmail.com | 08961651110 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)

mysql>
```

- SavePoint
Digunakan untuk membuat savepoint

```
Select Command Prompt - mysql -u root

MariaDB [(kepegasain)]> start transaction;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> select *from tb_pegasai;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegasai | nama | jk | alamat | email | no_hp |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | togar | perempuan | Yogyakarta | togar@gmail.com | 089712778290 |
| 2 | ikam | laki laki | Palembang | ikam@gmail.com | 089122228819 |
| 3 | lista | perempuan | Bandung | listapurnamas@gmail.com | 0895288432884 |
| 4 | hafid | laki laki | Jakarta | hafid@gmail.com | 089081041119 |
+----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.001 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> insert into tb_pegasai (nama, jk, alamat, email, no_hp) values
  ('brym', 'laki laki', 'Bandung', 'brym@gmail.com', '089123874712');
Query OK, 1 row affected (0.018 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> savepoint insert1;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> insert into tb_pegasai (nama, jk, alamat, email, no_hp) values
  ('dinda', 'perempuan', 'Bandung', 'dinda@gmail.com', '089123242410');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> savepoint insert2;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> insert into tb_pegasai (nama, jk, alamat, email, no_hp) values
  ('isa', 'perempuan', 'Bandung', 'isa@gmail.com', '089123242410');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> savepoint insert3;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> rollback savepoint insert2;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'savepoint insert3' at line 1
MariaDB [(kepegasain)]> rollback to savepoint insert1;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> commit;
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)

MariaDB [(kepegasain)]> select *from tb_pegasai;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegasai | nama | jk | alamat | email | no_hp |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | togar | perempuan | Yogyakarta | togar@gmail.com | 089712778290 |
| 2 | ikam | laki laki | Palembang | ikam@gmail.com | 089122228819 |
| 4 | hafid | laki laki | Jakarta | hafid@gmail.com | 089081041119 |
| 7 | brym | laki laki | Bandung | brym@gmail.com | 08912374712 |
| 8 | dinda | perempuan | Bandung | dinda@gmail.com | 089123242410 |
+----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.001 sec)
```