

# METODOLOGI DESAIN PERANGKAT LUNAK PRAKTEK

NIM : 5200411045 – Bayu Octabryan Nugraha (DDL)  
5200411365 - Galyleo Ilham Setyaka (TCL)  
5200411275 – Abdul Haris As'ari (DCL)  
5200411502 – Angger anoraga S.M (DML)

Tanggal : 26 Oktober 2021

Program Studi : Informatika

Pelajaran : Metodologi Desain Perangkat Lunak Praktek XIII

## QUERY DML, DDL, DCL dan TCL

### 1. Query DDL

DDL adalah perintah (QUERY) dalam SQL yang berfungsi untuk membuat dan membangun database dan membuat tabel itu sendiri. Jadi perintah ini berguna untuk membuat kerangka dari data yang akan dibuat. DDL meliputi : CREATE, ALTER, DROP.

#### 1. CREATE

Perintah (QUERY) SQL ini berfungsi untuk membuat, CREATE meliputi untuk pembuatan Database, Tabel, User dan berbagai perintah SQL lainnya guna membuat kerangka database.

- **CREATE DATABASE nama\_database;**

Code : **create database nama\_database;**



```
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 penggajian;
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| datakantor |
| datakaryawan |
| datamahasiswa |
| datasiswa |
| db_electronic_store |
| db_sistem1 |
| information_schema |
| mahasiswa |
| mysql |
| penggajian |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| rekwebprak |
| tabel_mahasiswa |
+-----+
14 rows in set (0.002 sec)

MariaDB [(none)]> _
```

**Gambar 1**

Pada Gambar 1 ini, Membuat database dengan nama “penggajian”.

```

MariaDB [(none)]> use tabel_mahasiswa;
Database changed
MariaDB [tabel_mahasiswa]> show tables;
+-----+
| Tables_in_tabel_mahasiswa |
+-----+
| mahasiswa                  |
+-----+
1 row in set (0.002 sec)

```

Gambar 2

Gambar 2 Disini, ada code “use penggajian”, agar bisa mengisi database yang mau dibuat, kemudian menggunakan code “**show tables;**” untuk menampilkan isi folder database penggajian.

#### - **CREATE TABLE nama\_table;**

Code : create table data\_pegawai(id\_pegawai int(6) primary key,nik varchar(20),nama\_pegawai varchar(30),username varchar(30),password varchar(30),jenis\_kelamin varchar(15),jabatan varchar(30),tanggal\_masuk date,status varchar(30),photo varchar(30),hak\_akses int(6));

```

MariaDB [penggajian]> create table data_pegawai(id_pegawai int(6) primary key,nik varchar(20),nama_pegawai varchar(30),username varchar(30),password varchar(30),jenis_kelamin varchar(15),jabatan varchar(30),tanggal_masuk date,status varchar(30),photo varchar(30),hak_akses int(6));
Query OK, 0 rows affected (0.153 sec)

MariaDB [penggajian]> desc data_pegawai;
+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| id_pegawai | int(6)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| nik        | varchar(20) | YES  |     | NULL    |       |
| nama_pegawai | varchar(30) | YES  |     | NULL    |       |
| username   | varchar(30) | YES  |     | NULL    |       |
| password   | varchar(30) | YES  |     | NULL    |       |
| jenis_kelamin | varchar(15) | YES  |     | NULL    |       |
| jabatan    | varchar(30) | YES  |     | NULL    |       |
| tanggal_masuk | date      | YES  |     | NULL    |       |
| status     | varchar(30) | YES  |     | NULL    |       |
| photo      | varchar(30) | YES  |     | NULL    |       |
| hak_akses  | int(6)    | YES  |     | NULL    |       |
+-----+
11 rows in set (0.034 sec)

MariaDB [penggajian]> .

```

Gambar 3

Pada Gambar 3 ini membuat isi database mahasiswa dengan cara code “**create table data\_pegawai(id\_pegawai int(6) primary key,nik varchar(20),nama\_pegawai varchar(30),username varchar(30),password varchar(30),jenis\_kelamin varchar(15),jabatan varchar(30),tanggal\_masuk date,status varchar(30),photo varchar(30),hak\_akses int(6));**”, kemudian menampilkan isi database mahasiswa dengan cara code “**desc data\_pegawai;**”

## 2. ALTER

perintah ALTER berfungsi untuk mengubah struktur tabel yang telah dibuat. Mencakup di dalamnya mengubah nama tabel, menambah kolom, mengubah kolom, menghapus kolom, dan memberikan atribut pada kolom.

- **ALTER TABLE nama\_tabel ADD nama\_kolom datatype**

Code : alter table nama\_table add alpha int(5);

```
MariaDB [penggajian]> desc data_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | int(6) | NO | PRI | NULL |  |
| nik | varchar(20) | YES |  | NULL |  |
| nama_pegawai | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| username | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| password | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| jenis_kelamin | varchar(15) | YES |  | NULL |  |
| jabatan | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| tanggal_masuk | date | YES |  | NULL |  |
| status | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| photo | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| hak_akses | int(6) | YES |  | NULL |  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
11 rows in set (0.034 sec)

MariaDB [penggajian]> alter table data_pegawai add alpha int(5);
Query OK, 0 rows affected (0.131 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [penggajian]> desc data_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | int(6) | NO | PRI | NULL |  |
| nik | varchar(20) | YES |  | NULL |  |
| nama_pegawai | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| username | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| password | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| jenis_kelamin | varchar(15) | YES |  | NULL |  |
| jabatan | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| tanggal_masuk | date | YES |  | NULL |  |
| status | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| photo | varchar(30) | YES |  | NULL |  |
| hak_akses | int(6) | YES |  | NULL |  |
| alpha | int(5) | YES |  | NULL |  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
12 rows in set (0.028 sec)
```

**Gambar 4**

Pada Gambar ini, bagian menambahkan kolom, yaitu kolom “alpha”.

- **ALTER TABLE nama\_tabel DROP COLUMN nama\_kolom**

Code : alter table nama\_table drop alpha;

```
MariaDB [penggajian]> desc data_pegawai;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_pegawai	int(6)	NO	PRI	NULL	
nik	varchar(20)	YES		NULL	
nama_pegawai	varchar(30)	YES		NULL	
username	varchar(30)	YES		NULL	
password	varchar(30)	YES		NULL	
jenis_kelamin	varchar(15)	YES		NULL	
jabatan	varchar(30)	YES		NULL	
tanggal_masuk	date	YES		NULL	
status	varchar(30)	YES		NULL	
photo	varchar(30)	YES		NULL	
hak_akses	int(6)	YES		NULL	
alpha	int(5)	YES		NULL	

```
12 rows in set (0.028 sec)

MariaDB [penggajian]> alter table data_pegawai drop alpha;
Query OK, 0 rows affected (0.173 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [penggajian]> desc data_pegawai;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_pegawai	int(6)	NO	PRI	NULL	
nik	varchar(20)	YES		NULL	
nama_pegawai	varchar(30)	YES		NULL	
username	varchar(30)	YES		NULL	
password	varchar(30)	YES		NULL	
jenis_kelamin	varchar(15)	YES		NULL	
jabatan	varchar(30)	YES		NULL	
tanggal_masuk	date	YES		NULL	
status	varchar(30)	YES		NULL	
photo	varchar(30)	YES		NULL	
hak_akses	int(6)	YES		NULL	

```
11 rows in set (0.033 sec)
```

**Gambar 5**

Gambar 5 menunjukkan menghapus kolom alpha.

- **ALTER TABLE nama\_tabel MODIFY COLUMN nama\_kolom**

Code : alter table nama\_table modify column hak\_akses int(10);

```
MariaDB [penggajian]> desc data_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | int(6)     | NO   | PRI | NULL     |       |
| nik        | varchar(20)| YES  |     | NULL     |       |
| nama_pegawai | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| username   | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| password   | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| jenis_kelamin | varchar(15)| YES  |     | NULL     |       |
| jabatan    | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| tanggal_masuk | date      | YES  |     | NULL     |       |
| status     | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| photo      | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| hak_akses  | int(6)     | YES  |     | NULL     |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
11 rows in set (0.033 sec)

MariaDB [penggajian]> alter table data_pegawai modify column hak_akses int(10);
Query OK, 0 rows affected (0.061 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [penggajian]> desc data_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | int(6)     | NO   | PRI | NULL     |       |
| nik        | varchar(20)| YES  |     | NULL     |       |
| nama_pegawai | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| username   | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| password   | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| jenis_kelamin | varchar(15)| YES  |     | NULL     |       |
| jabatan    | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| tanggal_masuk | date      | YES  |     | NULL     |       |
| status     | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| photo      | varchar(30)| YES  |     | NULL     |       |
| hak_akses  | int(10)    | YES  |     | NULL     |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
11 rows in set (0.062 sec)
```

**Gambar 6**

Untuk gambar ini mengubah data column hak\_akses, yang awalnya “hak\_akses int(6)”, maka diubah menjadi “hak\_akses int(10)”.

### 3. DROP

perintah DROP berfungsi untuk menghapus database dan tabel yang telah dibuat. Dalam perintah ini semua data isinya juga akan otomatis terhapus juga.

- **DROP DATABASE nama\_database;**

Code : drop database nama\_database;

```
MariaDB [penggajian]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| datakantor |
| datakaryawan |
| datamahasiswa |
| datasiswa |
| db_electronic_store |
| db_sistem1 |
| db_tidak_terpakai |
| information_schema |
| mahasiswa |
| mysql |
| penggajian |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| rekwebprak |
| tabel_mahasiswa |
| test1234 |
+-----+
16 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [penggajian]> drop database db_tidak_terpakai;
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)

MariaDB [penggajian]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| datakantor |
| datakaryawan |
| datamahasiswa |
| datasiswa |
| db_electronic_store |
| db_sistem1 |
| information_schema |
| mahasiswa |
| mysql |
| penggajian |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| rekwebprak |
| tabel_mahasiswa |
| test1234 |
+-----+
15 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [penggajian]>
```

**Gambar 7**

Pada bagian ini menunjukkan untuk menghapus database yaitu db\_tidak\_terpakai.

- **DROP TABLE** nama\_table;

Code : drop table nama\_table;

```
MariaDB [penggajian]> show tables;
+-----+
| Tables_in_penggajian |
+-----+
| data_gaji             |
| data_pegawai         |
+-----+
2 rows in set (0.002 sec)

MariaDB [penggajian]> drop table data_gaji;
Query OK, 0 rows affected (0.110 sec)

MariaDB [penggajian]> show tables;
+-----+
| Tables_in_penggajian |
+-----+
| data_pegawai         |
+-----+
1 row in set (0.002 sec)
```

**Gambar 8**

Pada bagian ini menunjukkan untuk menghapus table data\_gaji.

## 2. Query DML

DML (Data Manipulation Language) adalah sebuah perintah (Query) dalam bahasa pemrograman SQL yang digunakan untuk memanipulasi data dalam database, seperti SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

Tampilan dari struktur data\_jabatan

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

MariaDB [(none)]> use penggajian;
Database changed
MariaDB [penggajian]> show tables;
+-----+
| Tables_in_penggajian |
+-----+
| data_jabatan          |
+-----+
1 row in set (0.078 sec)

MariaDB [penggajian]> desc data_jabatan;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | int(11) | NO | PRI | NULL | auto_increment |
| nama_jabatan | varchar(30) | NO | | NULL | |
| gaji_pokok | varchar(40) | NO | | NULL | |
| t1_transport | varchar(40) | NO | | NULL | |
| uang_makan | varchar(40) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.118 sec)

MariaDB [penggajian]>
```

Tampilan dari database data\_jabatan

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

MariaDB [penggajian]> select * from data_jabatan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | t1_transport | uang_makan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.167 sec)

MariaDB [penggajian]> _
```

### A. SELECT

Fungsi dari SELECT yaitu perintah yang digunakan untuk menampilkan data dari suatu tabel pada database. Berikut merupakan perintah query select untuk menampilkan nama\_jabatan dan uang\_makan.

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

MariaDB [penggajian]> SELECT nama_jabatan, uang_makan FROM data_jabatan;
+-----+-----+
| nama_jabatan | uang_makan |
+-----+-----+
| HRD | 400000 |
| Staff Marketing | 200000 |
| Admin | 200000 |
| Sales | 200000 |
+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [penggajian]>
```



## B. INSERT

Fungsi INSERT yaitu untuk menyimpan data ke dalam tabel. Pada contoh merupakan cara menambahkan data ke data\_jabatan

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root
MariaDB [penggajian]> insert into data_jabatan values('5','OB','1500000','300000','200000')
-> ;
Query OK, 1 row affected (0.140 sec)

MariaDB [penggajian]> select * from data_jabatan;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 5 | OB | 1500000 | 300000 | 200000 |
+----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [penggajian]>
```

## C. UPDATE

Fungsi UPDATE yaitu perintah yang berfungsi untuk merubah maupun memperbarui data pada database. Berikut merupakan tampilan query untuk update data uang makan OB dari 200.000 menjadi 180.000 dalam data\_jabatan.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root
MariaDB [penggajian]> Update data_jabatan SET uang_makan ='180000' Where id_jabatan ='5';
Query OK, 1 row affected (0.236 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
```

Tampilan sebelum di update

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root
MariaDB [penggajian]> select * from data_jabatan;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 5 | OB | 1500000 | 300000 | 200000 |
+----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.001 sec)
```

Tampilan setelah di ubah

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root
+----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 5 | OB | 1500000 | 300000 | 180000 |
+----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [penggajian]>
```

#### D. Delete

Fungsi DELETE yaitu berfungsi untuk menghapus data pada database. Berikut merupakan tampilan query untuk menghapus data no 5 dalam data\_jabatan

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root
MariaDB [penggajian]> delete from data_jabatan where id_jabatan = '5';
Query OK, 1 row affected (0.178 sec)

MariaDB [penggajian]> select * from data_jabatan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [penggajian]>
```

### 3. Query DCL

Data Control Language (DCL) adalah sebuah perintah dalam SQL yang berguna untuk pengontrolan dan manipulasi dari hak akses database itu sendiri. Sederhannya Data Control Language (DCL) berfungsi untuk mengontrol hak akses (Privileges) dan memanipulasi USER Database. Yang termasuk dari DCL adalah **GRANT dan REMOVE**

#### - GRANT

perintah ini digunakan untuk memberikan hak akses oleh admin ke salah satu user atau pengguna. Hak akses tersebut bisa berupa hak membuat (CREATE), mengambil data (SELECT), menghapus data (DELETE), mengubah data (UPDATE), ALTER, Bahkan Perintah ini dapat digunakan untuk membuat ADMIN baru dalam sebuah database.

```
XAMPP for Windows - mysql -u root

B [(none)]>
B [(none)]> use mysql
se changed
B [mysql]> select user, host, password from user;

+-----+-----+
| Host          | Password                                     |
+-----+-----+
s | localhost    | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
  | localhost    | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
  | 127.0.0.1    | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
  | ::1          | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
s | %            | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
+-----+-----+
in set (0.063 sec)

B [mysql]> create user 'hariz'@'localhost' identified by '5200411275';
OK, 0 rows affected (0.172 sec)

B [mysql]> select user, host, password from user;

+-----+-----+
| Host          | Password                                     |
+-----+-----+
s | localhost    | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
  | localhost    | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
  | 127.0.0.1    | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
  | ::1          | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
s | %            | *00EC3F666AA012FCC9AFA5B2EBEE12B595E5A044 |
z | localhost    | *8498AB2CFD1A7A47CF9BE852D47E2987BB1EE671 |
+-----+-----+
in set (0.002 sec)
```

```
USER@DESKTOP-S09K170 c:\xampp
# mysql -u hariz -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 156
Server version: 10.4.14-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)]>
<
Page 1 of 2    48 words    L12    English (United States)
```

```
xampp for Windows - mysql -u hariz -p
MariaDB [(none)]> use penggajian;
Database changed
MariaDB [penggajian]> insert into data_jabatan values('5','OB','2000000','25000','15000');
ERROR 1136 (21S01): Column count doesn't match value count at row 1
MariaDB [penggajian]> insert into data_jabatan values('5','OB','2000000','25000','15000');
Query OK, 1 row affected (0.072 sec)

MariaDB [penggajian]> select *from data_jabatan;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1          | HRD          | 4000000    | 600000       | 400000      |
| 2          | Staff Marketing | 2500000    | 300000       | 200000      |
| 3          | Admin        | 2200000    | 300000       | 200000      |
| 4          | Sales        | 2500000    | 300000       | 200000      |
| 5          | OB           | 2000000    | 25000        | 15000       |
+----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [penggajian]>
MariaDB [penggajian]> upate data_jabatan set uang_makan='30000' where id_jabatan='5';
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right usage of 'upate'
MariaDB [penggajian]> update data_jabatan set uang_makan='30000' where id_jabatan='5';
Query OK, 1 row affected (0.038 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

MariaDB [penggajian]> select *from data_jabatan;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1          | HRD          | 4000000    | 600000       | 400000      |
| 2          | Staff Marketing | 2500000    | 300000       | 200000      |
| 3          | Admin        | 2200000    | 300000       | 200000      |
| 4          | Sales        | 2500000    | 300000       | 200000      |
| 5          | OB           | 2000000    | 25000        | 30000       |
+----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)
```

```
MariaDB [(none)]>
MariaDB [(none)]> use penggajian
Database changed
MariaDB [penggajian]> grant select, insert, update, delete on data_jabatan to 'haris'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.031 sec)

MariaDB [penggajian]> select * from penggajian;
ERROR 1146 (42S02): Table 'penggajian.penggajian' doesn't exist
MariaDB [penggajian]> select * from data_jabatan;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1          | HRD          | 4000000    | 600000       | 400000      |
| 2          | Staff Marketing | 2500000    | 300000       | 200000      |
| 3          | Admin        | 2200000    | 300000       | 200000      |
| 4          | Sales        | 2500000    | 300000       | 200000      |
+----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.000 sec)
```

## - REVOKE

Lain dengan GRANT yang memberikan HAK AKSES, REVOKE justru berwenang untuk mencabut hak akses dari suatu user. Sederhananya REVOKE merupakan kebalikan dari perintah GRANT.

```
# near 'localhost' at line 1
MariaDB [penggajian]> REVOKE DELETE ON data_jabatan FROM 'hariz'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.089 sec)

MariaDB [penggajian]> use penggajian;
Database changed
MariaDB [penggajian]> select *from data_jabatan;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1          | HRD          | 4000000    | 600000       | 400000      |
| 2          | Staff Marketing | 2500000    | 300000       | 200000      |
| 3          | Admin        | 2200000    | 300000       | 200000      |
| 4          | Sales        | 2500000    | 300000       | 200000      |
| 5          | OB           | 2000000    | 25000        | 30000       |
+----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [penggajian]> Bye

USER@DESKTOP-S09KI70 c:\xampp
# mysql -u hariz -p
Enter password:
```

## 4. Query TCL

TCL (transaction Control Language): Perintah TCL berurusan dengan transaksi dalam database. Melakukan sebuah query untuk transaksi dalam sebuah logika database. Untuk menggunakan COMMIT / ROLLBACK harus dimulai dengan START TRANSACTION;

### - COMMIT

Perintah COMMIT digunakan untuk menyimpan transaksi secara permanen di database, Saat melakukan perintah DML seperti INSERT, UPDATE, DELETE transaksi sebenarnya belum dilakukan secara permanen. Artinya operasi tersebut masih bisa di rollback / di batalkan, Jika ingin menyimpan transaksi sehingga tidak dapat di rollback kita gunakan perintah COMMIT, Kapan perintah COMMIT dibutuhkan?

Dalam suatu rangkaian operasi data, jika ada 1 atau lebih operasi yang mengalami kegagalan maka kita akan mengembalikan seperti ke bentuk semula. Jika tidak ada kesalahan maka seluruh rangkaian pernyataan akan di – COMMIT untuk menyimpan transaksi secara permanen

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root -p
MariaDB [penggajian]> select *from data_jabatan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 5 | HRD | 3000000 | 500000 | 300000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)

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

MariaDB [penggajian]> insert into data_jabatan(id_jabatan,nama_jabatan,gaji_pokok,tj_transport,uang_makan)
-> values("6","OB","2000000","400000","200000");
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [penggajian]> commit;
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)

MariaDB [penggajian]> select *from data_jabatan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 5 | HRD | 3000000 | 500000 | 300000 |
| 6 | OB | 2000000 | 400000 | 200000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.000 sec)
```

## - ROLLBACK

Perintah ROLLBACK digunakan untuk mengembalikan database ke bentuk awal / COMMIT terakhir, Perintah COMMIT dan ROLLBACK saling berkaitan untuk penggunaan ROLLBACK, ketika Dalam suatu rangkaian operasi data, jika ada 1 atau lebih operasi yang mengalami kegagalan maka kita akan mengembalikan seperti ke bentuk semula menggunakan perintah ROLLBACK.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root -p
_jabatan,gaji_pokok,tj_transport,uang...' at line 3
MariaDB [penggajian]> select *from data_jabatan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 5 | HRD | 3000000 | 500000 | 300000 |
| 6 | OB | 2000000 | 400000 | 200000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.001 sec)

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

MariaDB [penggajian]> insert into data_jabatan(id_jabatan,nama_jabatan,gaji_pokok,tj_transport,uang_makan)
-> values("7","OB","2000000","400000","200000");
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [penggajian]> select *from data_jabatan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 5 | HRD | 3000000 | 500000 | 300000 |
| 6 | OB | 2000000 | 400000 | 200000 |
| 7 | OB | 2000000 | 400000 | 200000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [penggajian]> rollback;
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)

MariaDB [penggajian]> select *from data_jabatan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_jabatan | nama_jabatan | gaji_pokok | tj_transport | uang_makan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | HRD | 4000000 | 600000 | 400000 |
| 2 | Staff Marketing | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 3 | Admin | 2200000 | 300000 | 200000 |
| 4 | Sales | 2500000 | 300000 | 200000 |
| 5 | HRD | 3000000 | 500000 | 300000 |
| 6 | OB | 2000000 | 400000 | 200000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [penggajian]> _
```

## Isi Database Penggajian Karyawan

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'penggajian'. The left sidebar lists various databases, with 'penggajian' selected. The main panel displays the 'Structure' tab for the 'penggajian' database. It shows a list of tables: data\_jabatan, data\_kehadiran, data\_pegawai, hak\_akses, and potongan\_gaji. Below the table list, there is a 'Create table' section with a form to create a new table, showing 'Name:' and 'Number of columns: 4'.

Isi database penggajian karyawan ada :

### - Data\_jabatan

+ Options					id_jabatan	nama_jabatan	gaji_pokok	tj_transport	uang_makan
↔									
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	1	HRD	4000000	600000	400000	
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	2	Staff Marketing	2500000	300000	200000	
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	3	Admin	2200000	300000	200000	
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	4	Sales	2500000	300000	200000	

### - Data\_kehadiran

	id_kehadiran	bulan	nik	nama_pegawai	jenis_kelamin	nama_jabatan	hadir	sakit	alpha
<input type="checkbox"/>	1	012021	0987654321	Dodi	Laki-Laki	Staff Marketing	24	0	0
<input type="checkbox"/>	2	012021	123456789	Fauzi	Laki-Laki	Admin	22	0	1

### - Data\_pegawai

id_pegawai	nik	nama_pegawai	username	password	jenis_kelamin	jabatan	tanggal_masuk	status	photo	hak_akses
1	123456789	Fauzi	fauzi	0bd9897bf112294ce35fd0e21065c8a7	Laki-Laki	Admin	2020-12-26	Karyawan Tetap	pegawai-210101-a7ca89f5fc.png	1
2	0987654321	Dodi	dodi	dc62a0e0107a31ba5d137a47ab08a26b	Laki-Laki	Staff Marketing	2021-01-02	Karyawan Tidak Tetap	pegawai-210101-9847084dc8.png	2

- Hak\_akses

id	keterangan	hak_akses
1	admin	1
2	pegawai	2

- Potongan\_gaji

id	potongan	jml_potongan
1	Alpha	100000
2	Sakit	0