

Structured Query Language (SQL)
KEPEGAWAIAN



SRS Disusun oleh :

5200411200 Alfandi Yahya Muhaimin

5200411224 Rizky Ramadhani

5200411228 Sri Uszdevita Syardillah Pohan

5200411232 Rahmita Yida Prihasty

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI & SAINS
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA

LAPORAN TENTANG QUERY DDL,DML,DCL,TCL

1. Query DDL

DDL adalah salah satu bentuk SQL yang bisa digunakan untuk menciptakan atau membuat database, label, struktur label, merubah struktur database, menghapus tabel, menghapus database serta membuat relasi antar tabel. Oleh sebab itu, DDL ini mempunyai sejumlah perintah dasar yang terdiri atas Create, Alter serta Drop. DDL adalah perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian struktur database, table, dan mengatur semua atributenya (fields).

- Create

Create digunakan untuk membuat database atau table. Ini adalah bahasa pemrograman yang saat membuat objek. Dalam perintah ini ada beberapa poin sebagai berikut:

- Create trigger untuk membuat reaksi tertentu atau trigger pada database saat Anda memasukkan perintah lain
- Create table untuk membuat tabel yang baru
- Create Procedure untuk membuat prosedur yang baru
- Create index untuk membuat index yang baru
- Create function untuk membuat fungsi yang baru
- Create database untuk membuat database yang baru

Membuat database kepegawaian

```
MariaDB [(none)]> create database kepegawaian;  
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> show databases;
```

```
| kepegawaian |
```

Membuat table pegawai

```
MariaDB [kepegawaian]> create table pegawai (nip int(12) primary key,  
-> nama varchar(255),alamat varchar(255),jenis_kelamin varchar(255),jabatan varchar(255));  
Query OK, 0 rows affected (0.023 sec)
```

```
MariaDB [kepegawaian]> desc pegawai;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nip	int(12)	NO	PRI	NULL	
nama	varchar(255)	YES		NULL	
alamat	varchar(255)	YES		NULL	
jenis_kelamin	varchar(255)	YES		NULL	
jabatan	varchar(255)	YES		NULL	

```
5 rows in set (0.015 sec)
```

- Alter

Alter digunakan untuk mengubah struktur table. Ini adalah bahasa pemrograman yang dipakai manakala hendak merubah struktur suatu tabel atau memodifikasi bentuk kolom, mengganti ataupun sekedar menambah tabel yang sebelumnya sudah ada.

```
MariaDB [kepegawaian]> ALTER TABLE `pegawai` ADD COLUMN `masa_jabatan` VARCHAR(25);
Query OK, 0 rows affected (0.017 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [kepegawaian]> desc pegawai;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nip	int(12)	NO	PRI	NULL	
nama	varchar(255)	YES		NULL	
alamat	varchar(255)	YES		NULL	
jenis_kelamin	varchar(255)	YES		NULL	
jabatan	varchar(255)	YES		NULL	
masa_jabatan	varchar(25)	YES		NULL	

```
6 rows in set (0.015 sec)
```

- Drop

Drop digunakan untuk menghapus database atau table. Ini adalah perintah yang bisa digunakan terkait dengan penghapusan objek yang terdapat dalam database. Di sini ada 2 macam yakni drop database serta drop table. Drop database untuk menghapus database sementara drop table untuk menghapus tabel.

Selain ketiga perintah di atas, ada pula perintah lain yang disebut dengan Truncate. Truncate ini adalah perintah yang bisa Anda manfaatkan ketika Anda ingin menghapus objek dalam database dalam waktu yang lebih cepat. Bahkan perintah ini konon lebih cepat dibandingkan dengan Delete.

Lebih tepatnya, Truncate ini akan menghapus catatan-catatan yang terdapat dalam tabel. Jadi ketika Anda sudah membuat struktur tabel namun

ternyata catatan yang ada di dalamnya salah, Anda bisa menggunakan perintah Truncate ini.

Anda juga tidak perlu khawatir soal struktur tabelnya, karena perintah Truncate hanya akan menghapus catatan tabel tanpa merusak struktur tabel tersebut.

```
MariaDB [kepegawaian]> drop table user;  
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
```

```
MariaDB [kepegawaian]> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_kepegawaian |  
+-----+  
| pegawai                |  
+-----+  
1 row in set (0.000 sec)
```

2. DML (Data Manipulation Language)

DML atau Data Manipulation Language ialah sub perintah bahasa SQL yang dapat dimanfaatkan ketika memanipulasi data di dalam database yang sebelumnya sudah dibuat. DML ini bisa digunakan setelah Anda menjalankan perintah DDL. DML adalah perintah SQL yang digunakan untuk memanipulasi data atau record di dalam table, seperti menambah, mengubah, ataupun menghapus.

Fungsi dari DML (Data Manipulation Language) pada database. DML (Data Manipulation Language) berfungsi untuk memanipulasi database seperti: menambah data, merubah/mengganti data dan menghapus data. Perintah pada DML tidak terkait dengan struktur dan metadata dari obyek yang berada pada tabel database

❖ Insert

Insert digunakan untuk memasukkan atau menambah data (record) ke dalam table.

```
MariaDB [kepegawaian]> INSERT INTO pegawai values ('123456','Lord Maharaja Martin Bretwhite','Barcelona','Laki-laki','Manager');  
Query OK, 1 row affected (0.009 sec)
```

❖ Update

Update digunakan untuk mengubah data (record) yang ada di table.

```
MariaDB [kepegawaian]> UPDATE `pegawai` SET `alamat` = 'denmark' WHERE `nip` =123456 ;
Query OK, 1 row affected (0.010 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [kepegawaian]> select * from pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| nip    | nama                                | alamat  | jenis_kelamin | jabatan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 123456 | Lord Maharaja Martin Bretwhite    | denmark | Laki-laki     | Manager |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```

❖ Delete

Delete digunakan untuk mrnghapus data(record) di table

```
MariaDB [kepegawaian]> select * from pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| nip    | nama                                | alamat  | jenis_kelamin | jabatan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 98765  | Leone1 Tessi                      | Barcelona | Laki-laki     | Opisboy |
| 123456 | Lord Maharaja Martin Bretwhite    | denmark  | Laki-laki     | Manager |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [kepegawaian]> delete from pegawai where nip = 98765;
Query OK, 1 row affected (0.008 sec)

MariaDB [kepegawaian]> select * from pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| nip    | nama                                | alamat  | jenis_kelamin | jabatan |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 123456 | Lord Maharaja Martin Bretwhite    | denmark | Laki-laki     | Manager |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.000 sec)

MariaDB [kepegawaian]>
```

3. DCL (Data Control Language)

DCL adalah perintah SQL yang berhubungan dengan hak akses atau pengendalian user terhadap database. Sementara untuk DCL atau Data Control Language, ini merupakan sub bahasa SQL yang mempunyai fungsi utama untuk mengontrol data serta server databasenya. Misalnya hak akses dan manipulasi user. Dengan kata lain, apabila Anda telah memiliki user kemudian ingin mengatur hak akses dari masing-masing user tersebut, maka Anda perlu memahami DCL ini. Selain fungsi tersebut, DCL juga bisa digunakan untuk mengaudit penggunaan database, mengalokasikan database serta mendefinisikan space.

Contoh perintah DCL diantaranya:

- a) GRANT : memberikan hak akses (permission) kepada user. Tidak harus setiap pengguna database dapat mengakses seluruh data di database. Ada pengguna yang hanya dapat melakukan operasi di satu table saja. Bisa juga pengguna hanya dapat melakukan operasi SELECT saja tanpa bisa melakukan manipulasi data.

```
MariaDB [kepegawaian]> CREATE USER 'rizky'@'localhost' IDENTIFIED BY 'rizky';
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)

MariaDB [kepegawaian]> select user,host,password from mysql.user;
+-----+-----+-----+
| User  | Host      | Password                                     |
+-----+-----+-----+
| root  | localhost |                                             |
| root  | 127.0.0.1 |                                             |
| root  | ::1       |                                             |
| pma   | localhost |                                             |
| rizky | localhost | *68100202595748637536891E79CAF912EF6ADDD4 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.002 sec)
```

```
MariaDB [kepegawaian]> GRANT select,insert,update ON kepegawaian.pegawai TO 'rizky'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.018 sec)
```

- b) REVOKE : membatalkan atau menghapus hak akses

```
MariaDB [(none)]> REVOKE update ON kepegawaian.pegawai FROM 'rizky'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
```

4. TCL (Transactional Control Language)

TCL adalah perintah SQL yang berhubungan dengan sistem transactional dalam database. Biasanya digunakan untuk melakukan query ke lebih dari satu table dalam sekali waktu, data akan tersimpan jika semua query tidak terjadi error. Contoh perintah TCL diantaranya:

a) COMMIT : digunakan untuk melakukan transaksi

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

MariaDB [kepegawaian]> insert into pegawai values
-> ('54321','Sujimin','Purwodadi','Laki-laki','Pegawai','2');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [kepegawaian]> commit;
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)

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

nip	nama	alamat	jenis_kelamin	jabatan	masa_jabatan
9876	Rizky Ramadhani	Sukoharjo	Laki-laki	Pegawai	10
54321	Sujimin	Purwodadi	Laki-laki	Pegawai	2
123456	Lord Maharaja Martin Bretwhite	denmark	Laki-laki	Manager	NULL

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

b) ROLLBACK : digunakan untuk membatalkan transaksi

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

MariaDB [kepegawaian]> insert into pegawai values
-> ('234','Dugong','Kebumen','Perempuan','Opisger','5');
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)

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

nip	nama	alamat	jenis_kelamin	jabatan	masa_jabatan
234	Dugong	Kebumen	Perempuan	Opisger	5
9876	Rizky Ramadhani	Sukoharjo	Laki-laki	Pegawai	10
54321	Sujimin	Purwodadi	Laki-laki	Pegawai	2
56789	Bambang	Solo	Laki-laki	Pegawai	3
123456	Lord Maharaja Martin Bretwhite	denmark	Laki-laki	Manager	NULL

```
5 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [kepegawaian]> rollback;
```

```
MariaDB [kepegawaian]> rollback;
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)

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

nip	nama	alamat	jenis_kelamin	jabatan	masa_jabatan
9876	Rizky Ramadhani	Sukoharjo	Laki-laki	Pegawai	10
54321	Sujimin	Purwodadi	Laki-laki	Pegawai	2
56789	Bambang	Solo	Laki-laki	Pegawai	3
123456	Lord Maharaja Martin Bretwhite	denmark	Laki-laki	Manager	NULL

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


c) Savepoint

Menentukan poin agar dapat di undo.

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

MariaDB [kepegawaian]> insert into pegawai values
-> ('234','Dugong','Kebumen','Perempuan','Opisger','5');
Query OK, 1 row affected (0.008 sec)

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

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

nip	nama	alamat	jenis_kelamin	jabatan	masa_jabatan
234	Dugong	Kebumen	Perempuan	Opisger	5
9876	Rizky Ramadhani	Sukoharjo	Laki-laki	Pegawai	10
54321	Sujimin	Purwodadi	Laki-laki	Pegawai	2
56789	Bambang	Solo	Laki-laki	Pegawai	3
123456	Lord Maharaja Martin Bretwhite	denmark	Laki-laki	Manager	NULL

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