

ADMIN DATABASE

OBJEKTIF :

1. Mahasiswa mampu menjalankan dan menghentikan MySQL Server.
2. Mahasiswa mampu membuat user baru.
3. Mahasiswa mampu menggunakan perintah DCL (Data Control Language).

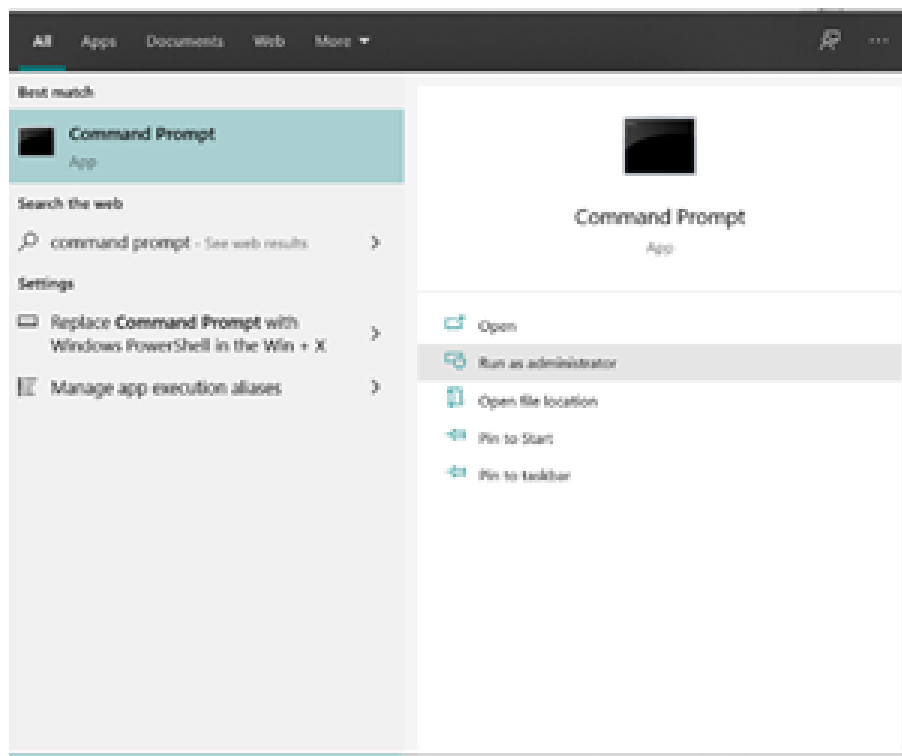
6.1 MENJALANKAN MYSQL SERVER

Menjalankan MySQL Server merupakan cara agar dapat terhubung dengan MySQL Server. Tujuan terhubung dengan MySQL Server agar dapat menggunakan *database* yang ada di *database client*. *Database client* yang kita gunakan yaitu MySQL Workbench dengan tampilan GUI dan MySQL Command Line dengan tampilan Command Line Interface.

6.1.1 START MySQL Server

Terdapat beberapa langkah untuk menjalankan MySQL Server atau START MySQL Server, yaitu :

1. START MySQL menggunakan Command Prompt as Administrator



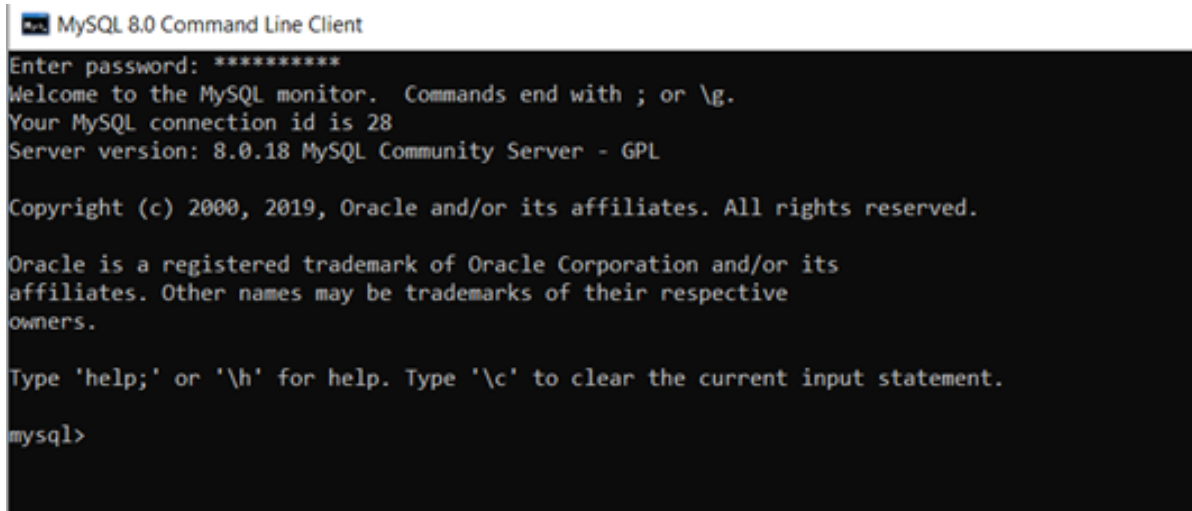
2. Navigasi terlebih dahulu di C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin\

```
C:\>cd Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin\
```

3. Setelah masuk kedalam bin ketikkan net start MySQL80 untuk menjalankan MySQL Server.

```
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>net start MySQL80
The MySQL80 service is starting.
The MySQL80 service was started successfully.
```

Untuk memastikan bahwa MySQL Server telah berjalan, dapat dilakukan koneksi ke dalam MySQL. Dengan cara membuka MySQL 8.0 Command Line lalu masukkan *password* root. Jika tampilannya seperti pada gambar di bawah ini maka MySQL Server telah dijalankan. Jika sudah terkoneksi maka dapat menjalankan query yang diinginkan.



```
MySQL 8.0 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 28
Server version: 8.0.18 MySQL Community Server - GPL

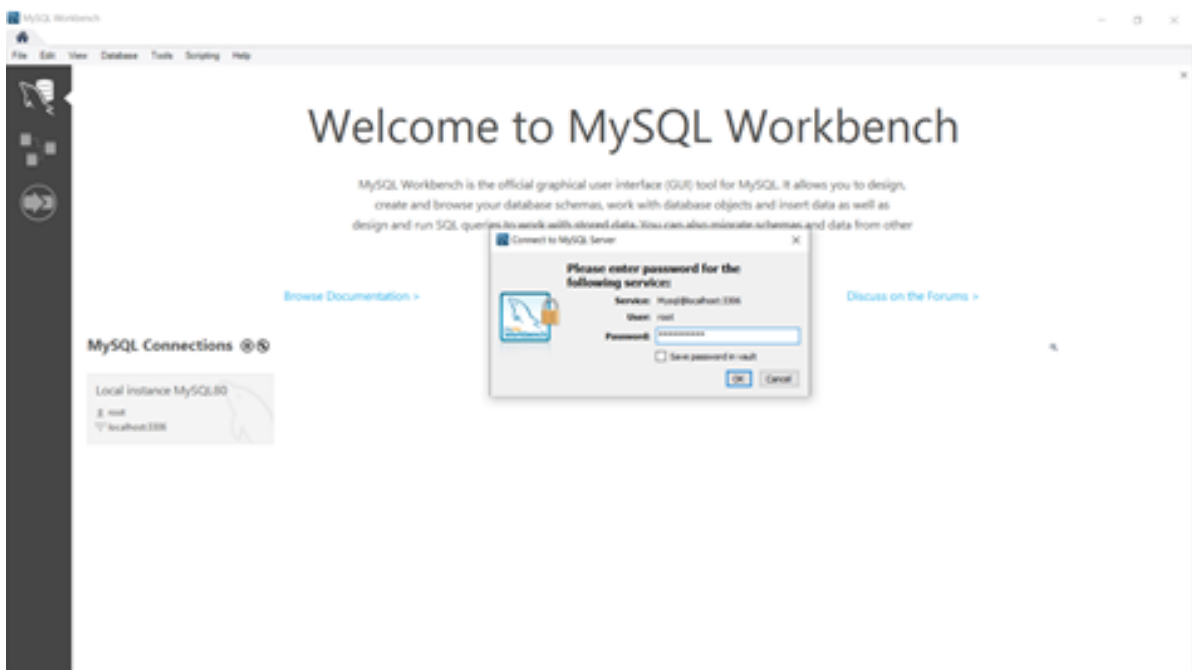
Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql>
```

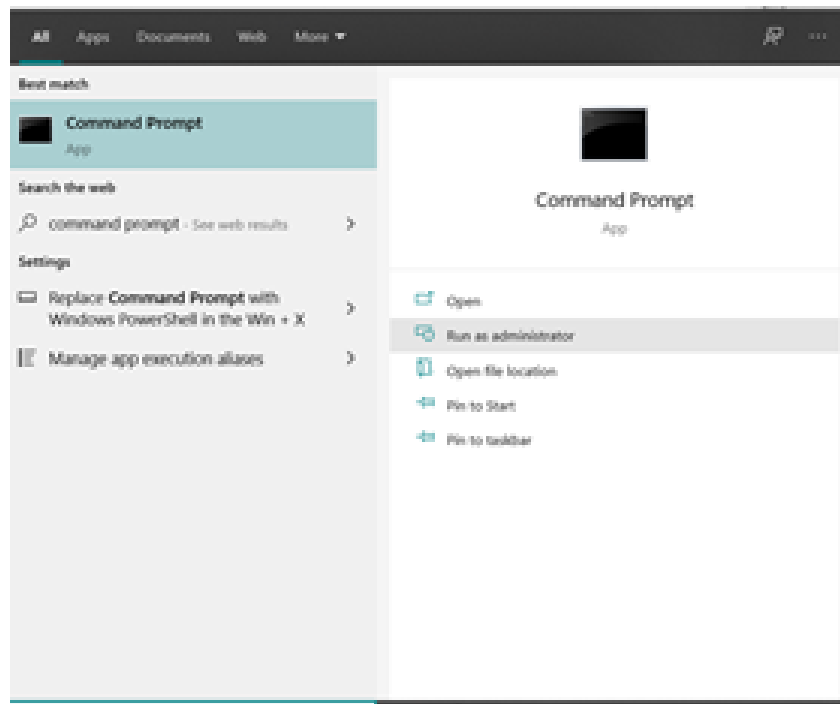
Melakukan koneksi juga dapat melalui MySQL Workbench dengan cara membuka MySQL Workbench. Lalu pilih koneksi yang ingin di buka. Lalu masukkan *password* dan klik ok. Setelah itu maka akan langsung terkoneksi. Setelah terkoneksi maka dapat menjalankan query yang diinginkan.



6.1.2 STOP MySQL Server

Terdapat beberapa langkah untuk menghentikan MySQL Server atau STOP MySQL Server, yaitu :

1. STOP MySQL menggunakan Command Prompt as Administrator



2. Navigasi terlebih dahulu di C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin

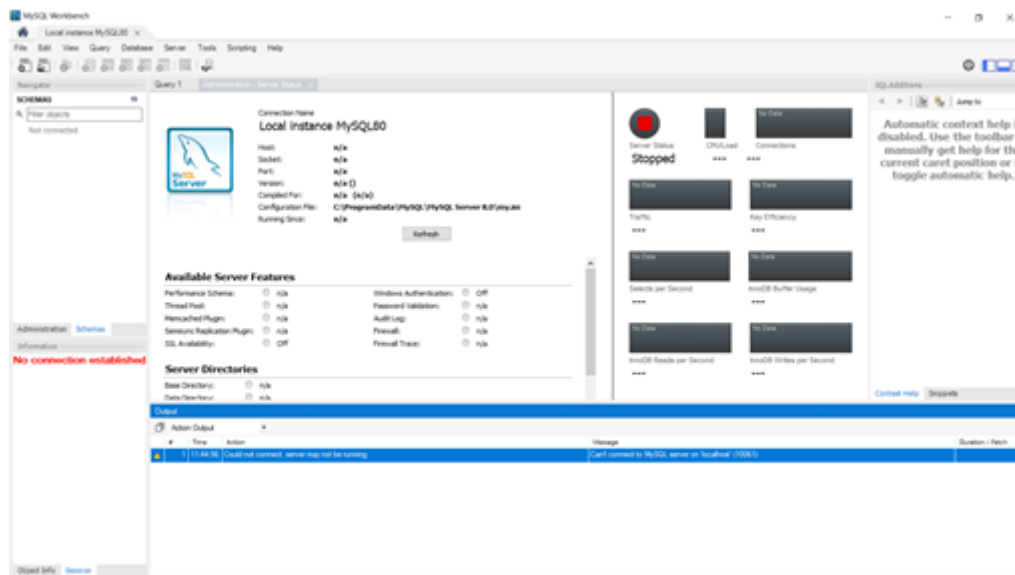
```
C:\>cd Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin\
```

3. Setelah masuk kedalam bin ketikkan `mysqladmin -u root -p shutdown` untuk menghentikan MySQL Server.

```
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>mysqladmin -u root -p shutdown
Enter password: *****
```

Untuk memastikan bahwa MySQL Server telah dihentikan, dapat dilakukan koneksi ke dalam MySQL. Dengan cara membuka MySQL 8.0 Command Line lalu masukkan *password* root. Jika MySQL Server telah berhenti maka akan terlihat setelah mengetikkan *password* root lalu enter MySQL 8.0 Command Line akan tertutup dengan sendirinya.

Melakukan koneksi juga dapat melalui MySQL Workbench dengan cara membuka MySQL Workbench. Lalu pilih koneksi yang ingin di buka. MySQL Workbench akan membuka tampilan seperti di bawah ini. Tampilan tersebut menandakan MySQL Server telah berhenti. Terlihat pada bagian *Action Output* terdapat pesan bahwa MySQL Workbench tidak dapat terkoneksi pada MySQL Server.



6.2 DCL (DATA CONTROL LANGUAGE)

Data Control Language atau biasa disebut dengan DCL adalah perintah yang digunakan untuk mengontrol akses pengguna ke data yang disimpan ke dalam *database*. DCL merupakan komponen SQL yang terkait dalam keamanan *database*.

6.2.1 CREATE USER

Perintah ini biasanya dibuat sebelum menggunakan `GRANT` dan `REVOKE`. Perintah `CREATE USER` berfungsi untuk membuat *user* baru di *database* server. *User* yang dibuat akan di berikan hak istimewa (privilege) yang dapat melakukan pengontrolan terhadap sebuah *database*. Bentuk umum dari `CREATE USER` adalah :

```
CREATE USER account_name IDENTIFIED BY 'password';
```

Penjelasan :

- `account_name` : Merupakan nama *user* yang akan di buat
- `'password'` : Merupakan password untuk *user* yang diberikan

Berikut contoh query dengan `CREATE USER` menggunakan MySQL 8.0 Command Line yang sudah terkoneksi dengan mysql:

```
mysql> CREATE USER ardikaputra@localhost IDENTIFIED by 'ardika@putra';
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> CREATE USER aqilah@localhost IDENTIFIED by 'Aqilah123';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

6.2.2 GRANT DAN SHOW PRIVILEGE

`GRANT` adalah bagian dari DCL yang digunakan untuk memberikan hak istimewa untuk *user*. Hal tersebut berfungsi agar *user* dapat melakukan kontrol terhadap *database*. Kontrol tersebut dapat berupa operasi sistem yaitu `CREATE DATABASE` dan `CREATE TABLE`. Kontrol yang diberikan juga dapat berupa operasi objek seperti `ALTER`, `INSERT`, `SELECT`, `UPDATE` dan lain sebagainya. Bentuk umum dari `GRANT` adalah:

```
GRANT privilege, privilege... ON privilege_level TO account_name;
```

Penjelasan :

- `privilege, privilege,...` : Merupakan hak istimewa yang akan diberikan kepada *user*. Dapat berupa `ALL` (seluruh perintah), `CREATE`, `UPDATE`, `DELETE`, `SELECT` dan lainnya.
- `privilege_level` : Merupakan *database* dan tabel yang akan diberikan kepada *user* untuk dapat digunakan oleh *user*. Dengan ketentuan penulisan `nama_database.nama_tabel`
- `account_name` : Merupakan nama *user* yang akan diberikan hak akses.

Berikut contoh dari `GRANT` :

- ```
mysql> GRANT ALL ON DML.* TO ardikaputra@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

Query diatas memberikan semua hak akses untuk mengontrol *database* bernama DML dan semua tabel yang dilambangkan dengan `*` (diartikan sebagai keseluruhan). Hak tersebut diberikan kepada `ardikaputra@localhost`.

- ```
mysql> GRANT SELECT, INSERT ON DML.Barang TO aqilah@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

Query diatas memberikan hak akses `SELECT` dan `INSERT` untuk *database* bernama DML. Tabel yang dapat di `SELECT` dan `INSERT` adalah tabel Barang. Hak akses tersebut diberikan kepada `aqilah@localhost`.

Setelah melakukan pemberian hak akses kepada *user*, dapat dilihat melalui perintah umum `SHOW Privilege` :

```
SHOW GRANTS FOR current_user;
```

Penjelasan :

- `current_user` : Merupakan nama *user* yang akan dilihat hak akses apa yang diberikan kepadanya.

Berikut contoh dari `SHOW Privilege` :

- ```
mysql> SHOW GRANTS FOR ardikaputra@localhost;
+-----+
| Grants for ardikaputra@localhost |
+-----+
• | GRANT USAGE ON *.* TO `ardikaputra`@`localhost` |
 | GRANT ALL PRIVILEGES ON `dml`.* TO `ardikaputra`@`localhost` |
 +-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> SHOW GRANTS FOR aqilah@localhost;
+-----+
| Grants for aqilah@localhost |
+-----+
• | GRANT USAGE ON *.* TO `aqilah`@`localhost` |
 | GRANT SELECT, INSERT ON `dml`.`barang` TO `aqilah`@`localhost` |
 +-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

### 6.2.3 REVOKE DAN SHOW PRIVILEGE

`REVOKE` berfungsi untuk mencabut atau menghapus hak akses yang diberikan kepada *user*. Bentuk umum dari `REVOKE` adalah :

```
REVOKE privilege, privilege...,GRANT OPTION FROM
```

Penjelasan :

- `privilege, privilege,...` : Merupakan hak istimewa yang akan dihapus atau dicabut dari *user*. Dapat berupa `ALL` (seluruh perintah), `CREATE`, `UPDATE`, `DELETE`, `SELECT` dan lainnya.
- `account_name` : Merupakan nama *user* yang akan dicabut hak aksesnya.

Berikut contoh dari REVOKE dengan menghapus seluruh hak akses :

- ```
mysql> REVOKE ALL, GRANT OPTION FROM ardikaputra@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```
- ```
mysql> REVOKE ALL, GRANT OPTION FROM aqilah@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

Setelah melakukan `REVOKE`, dapat melakukan `SHOW Privilege`. `SHOW Privilege` yang digunakan sama dengan `SHOW Privilege` pada perintah `GRANT` sebelumnya. Hal tersebut berfungsi untuk melihat hak akses yang di berikan kepada user. Berikut tampilan `SHOW Privilege` :

- ```
mysql> SHOW GRANTS FOR ardikaputra@localhost;
+-----+
| Grants for ardikaputra@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `ardikaputra`@`localhost` |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Pada tampilan diatas dilihat bahwa hak akses yang telah diberikan kepada *user* ardikaputra@localhost sudah tidak ada dalam tabel `GRANTS for ardikaputra@localhost`.

- ```
mysql> SHOW GRANTS FOR aqilah@localhost;
+-----+
| Grants for aqilah@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `aqilah`@`localhost` |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Pada tampilan diatas dilihat bahwa hak akses yang telah diberikan kepada *user* aqilah@localhost sudah tidak ada dalam tabel `GRANTS for aqilah@localhost`.

## REFERENSI

- [1] Mysqltutorial. "Start MySQL Server", Diakses dari <https://www.mysqltutorial.org/mysql-adminsitration/start-mysql/> pada 24 Juli 2020.
- [2] Mysqltutorial. "MySQL GRANT", Diakses dari <https://www.mysqltutorial.org/mysql-grant.aspx> pada 24 Juli 2020.
- [3] Mysqltutorial. "MySQL REVOKE", Diakses dari <https://www.mysqltutorial.org/mysql-foreign-key/> pada 24 Juli 2020.
- [4] Mysqltutorial. "MySQL SHOW GRANT", Diakses dari <https://www.mysqltutorial.org/mysql-adminsitration/mysql-show-grants/> pada 24 Juli 2020.
- [5] Mysqltutorial. "How To Create User Accounts Using MySQL CREATE USER Statement", Diakses dari <https://www.mysqltutorial.org/mysql-create-user.aspx> pada 24 Juli 2020.