

BAB 4.

SQL DASAR

A. Pendahuluan

SQL adalah sekumpulan perintah khusus yang digunakan untuk mengakses data dalam database relasional. SQL merupakan sebuah bahasa komputer yang mengikuti standar ANSI (American Nasional Standard Institute) yang digunakan dalam manajemen database relasional. Dengan SQL, kita dapat mengakses database, menjalankan query untuk mengambil data dari database, menambahkan data ke database, menghapus data di dalam database, dan mengubah data di dalam database. Saat ini hampir semua server database yang ada mendukung SQL untuk melakukan manajemen datanya.

Terdapat 3 (tiga) jenis perintah SQL, yaitu DDL, DML dan DCL.

1. DDL atau Data Definition Language

DDL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian suatu struktur database, dalam hal ini database dan table. Perintah SQL yang termasuk dalam DDL antara lain:

- CREATE
- ALTER
- RENAME
- DROP

2. DML atau Data Manipulation Language

DML merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi atau pengolahan data atau record dalam table. Perintah SQL yang termasuk dalam DML antara lain:

- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE

3. DCL atau Data Control Language

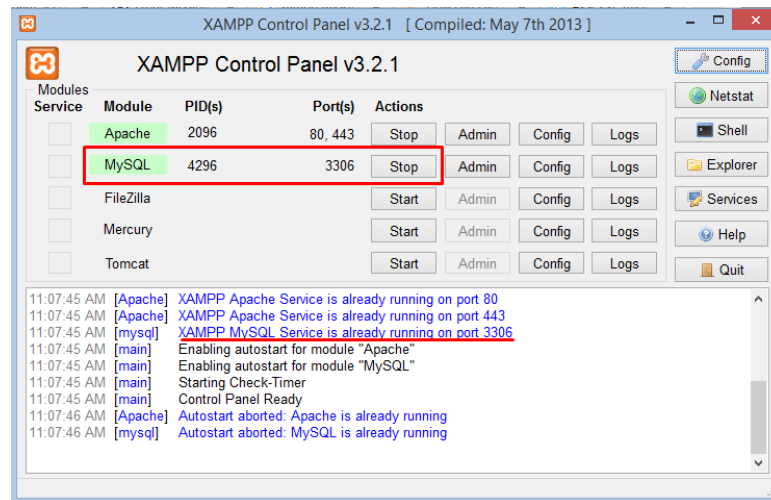
DCL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pengaturan hak akses user, baik terhadap server, database, table maupun field. Perintah SQL yang termasuk dalam DCL antara lain:

- GRANT
- REVOKE

B. Persiapan Query

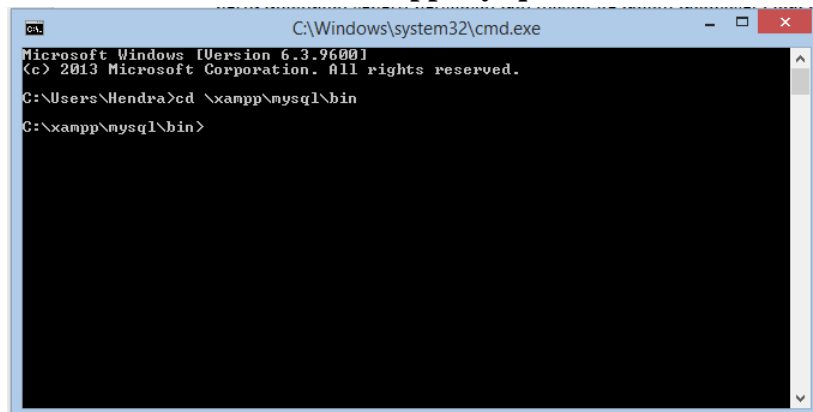
Sebelum kita mulai untuk melakukan query pada database, ada beberapa persiapan yang perlu dilakukan seperti persiapan dan masuk ke dalam database. Pada percobaan ini kita akan melakukan query pada database MySQL menggunakan terminal/command prompt (cmd), untuk sebab itu kita akan mempersiapkannya terlebih dahulu. Berikut tahap-tahapnya.

1. Jalankan dahulu service MySQL yang ada di xampp, pastikan sudah running



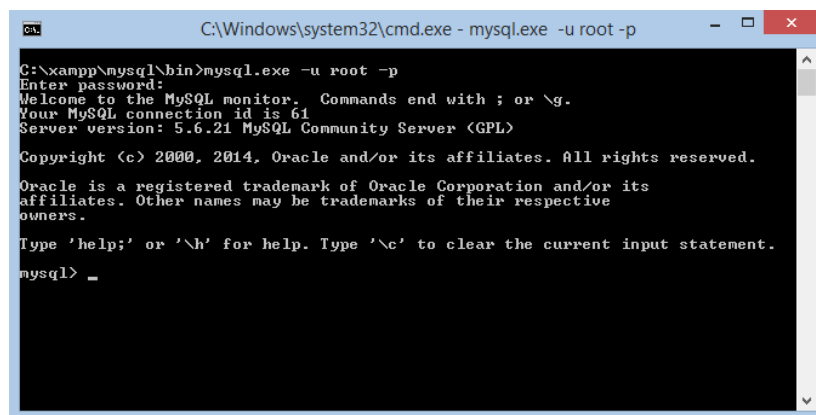
Gambar 3.1 Tahapan persiapan query pada MySQL (1)

2. Buka cmd/terminal kemudian masuk ke dalam direktori penyimpanan MySQL. Misalkan pada windows masuk ke **C:\xampp\mysql\bin**



Gambar 3.2 Tahapan persiapan query pada MySQL (2)

3. Kemudian masuk ke dalam MySQL dengan perintah **mysql.exe -u username -p**. (Secara default MySQL pada xampp tidak memiliki password, dan username berupa root)



Gambar 3.3 Tahapan persiapan query pada MySQL (3)

4. Jika berhasil maka akan masuk ke dalam MySQL, dan siap digunakan untuk melakukan query secara *console*.

C. Perintah Dasar SQL

1. Menampilkan database yang telah dibuat
show databases;
2. Menggunakan database yang telah dibuat
use nama_database;
3. Menampilkan daftar tabel dari database yang digunakan
show tables;
4. Mendeskripsikan sebuah tabel pada database yang digunakan
desc nama_tabel;
5. Membuat database baru
CREATE DATABASE nama_database;
6. Membuat tabel baru
CREATE TABLE nama_tabel (
 nama_kolom1 tipe_data(size),
 nama_kolom2 tipe_data(size),
 nama_kolom3 tipe_data(size),

);
7. Menambahkan, mengubah atau menghapus kolom pada tabel
 - a. Menambahkan kolom
ALTER TABLE nama_tabel
ADD nama_kolom tipe_data;
 - b. Mengubah kolom
ALTER TABLE nama_tabel
MODIFY COLUMN nama_kolom tipe_data;
 - c. Menghapus kolom
ALTER TABLE nama_tabel
DROP COLUMN nama_kolom;
8. Perubahan nama tabel
RENAME TABLE nama_tabel_lama TO nama_tabel_baru;
atau
ALTER TABLE nama_tabel_lama RENAME nama_tabel_baru;
9. Menghapus database dan tabel
 - a. Menghapus database
DROP DATABASE nama_database;
 - b. Menghapus tabel
DROP TABLE nama_tabel;

- c. Menghapus isi data pada suatu tabel
TRUNCATE TABLE *nama_tabel*;

10. Menampilkan data pada suatu tabel

- a. Menampilkan semua data
SELECT * FROM *nama_tabel*;
atau
SELECT *nama_kolom(s)* FROM *nama_tabel*;
- b. Menampilkan data yang memiliki parameter khusus
SELECT *nama_kolom(s)* FROM *nama_tabel*
WHERE *nama_kolom operator nilai*;
- c. Menampilkan data dengan parameter diantara nilai-nilai
SELECT *nama_kolom(s)* FROM *nama_tabel*
WHERE *nama_kolom BETWEEN nilai1 AND nilai2*;
- d. Menampilkan data dengan parameter didalam nilai-nilai
SELECT *nama_kolom(s)* FROM *nama_tabel*
WHERE *nama_kolom IN (nilai1, nilai2, ..)*;
- e. Menampilkan data dengan parameter seperti dengan nilai
SELECT *nama_kolom(s)* FROM *nama_tabel*
WHERE *nama_kolom LIKE nilai*;
- f. Menampilkan data secara berurut
SELECT *nama_kolom(s)* FROM *nama_tabel*
ORDER BY *nama_kolom* ASC | DESC;
- g. Menampilkan sejumlah data yang ditentukan
SELECT *nama_kolom(s)* FROM *nama_tabel*
LIMIT *batas*;

11. Menambahkan data pada suatu tabel

```
INSERT INTO nama_tabel (kolom1, kolom2, kolom3, ...)  
VALUES (nilai1, nilai2, nilai3, ...);
```

12. Mengubah data pada suatu tabel

```
UPDATE nama_tabel  
SET kolom1=nilai1, kolom2=nilai2, ...  
WHERE kolom_kunci=nilai_kolom_kunci;
```

13. Menghapus data pada suatu tabel

```
DELETE FROM nama_tabel  
WHERE kolom_kunci=nilai_kolom_kunci;
```

D. Export dan Import database

1. Import

```
mysql -u username -p nama_database < data.sql
```

2. Export

```
mysqldump -u username -p nama_database > db_backup.sql
```

E. Latihan

1. Buat sebuah database bernama *perpustakaan*
2. Import file sql yang telah di-generate sebelumnya ke dalam database tersebut
3. Tambahkan auto_increment pada semua kolom yang menjadi primary key
4. Isikan data ke dalam tabel pada database perpustakaan tersebut tersebut, **minimal** 10 record pada masing-masing tabel
5. Tampilkan seluruh buku
6. Tampilkan seluruh anggota