

PERTEMUAN 5.2

Pokok Bahasan :

- ✚ Pengenalan Database MySQL
- ✚ Pengenalan SQL
- ✚ Perintah DDL dan DML
- ✚ PhpMyAdmin

5.1 Pengenalan MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

5.2 Pengenalan SQL

SQL merupakan singkatan dari Structured Query Language. SQL atau juga sering disebut sebagai query merupakan suatu bahasa (language) yang digunakan untuk mengakses database. SQL dikenalkan pertama kali dalam IBM pada tahun 1970 dan sebuah standar ISO dan ANSI ditetapkan untuk SQL. Standar ini tidak tergantung pada mesin yang digunakan (IBM, Microsoft atau Oracle). Hampir semua software database mengenal atau mengerti SQL. Jadi, perintah SQL pada semua software database hampir sama. Terdapat 3 (tiga) jenis perintah SQL, yaitu :

a. DDL atau Data Definition Language

DDL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian suatu struktur database, dalam hal ini database dan table. Beberapa perintah dasar yang termasuk DDL ini antara lain : CREATE, ALTER, RENAME, DROP.

b. 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.

c. DCL atau Data Control Language

DCL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi user dan hak akses (priviledges). Perintah SQL yang termasuk dalam DCL antara lain : GRANT, REVOKE.

5.3 Masuk MySQL Via Command Prompt

Cara masuk dan menggunakan MySQL via Command Prompt, pertama siapkan dulu server kita anggap saja sekarang kita menggunakan paket XAMPP Server. Misalkan kita menginstall paket XAMPP di drive G:\ dan kemudian ketikkan perintah berikut untuk masuk ke direktori mysql :

cd xampp/mysql/bin

Setelah selesai masuki ke direktori MySQL, ketikkan perintah berikut untuk masuk ke

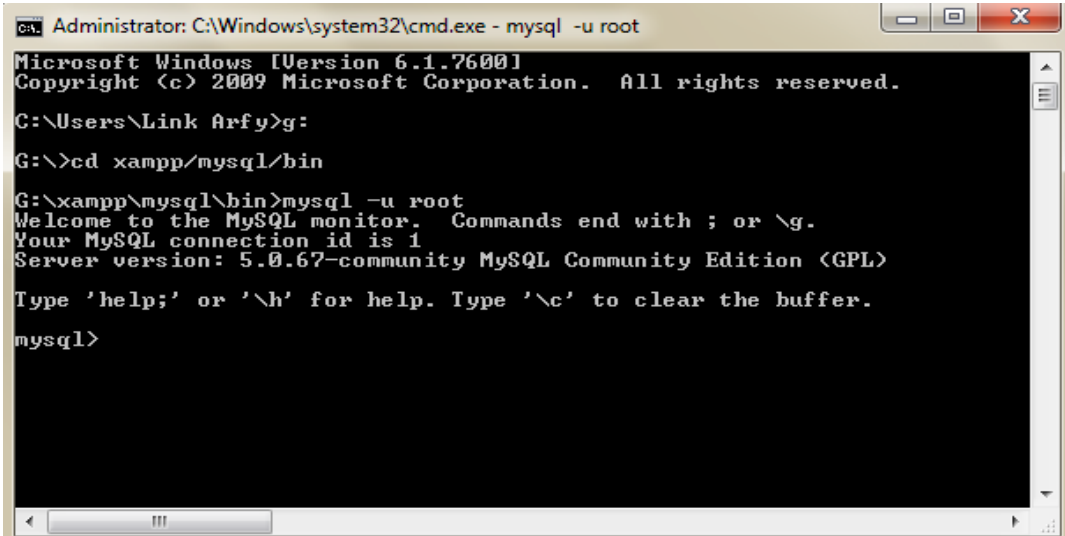
MySQL :

mysql -u “nama user” -p “password”

Untuk settingan default dari MySQL biasanya user tanpa password, maka ketikkan perintah berikut :

mysql -u root

Tampilan ketika sudah masuk command prompt dari MySQL seperti gambar dibawah ini :



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Link Arfy>g:
G:\>cd xampp/mysql/bin
G:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.0.67-community MySQL Community Edition (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

5.4 Membuat, Menampilkan, Membuka dan Menghapus Database

5.4.1 Membuat Database

Sintaks umum SQL untuk membuat suatu database adalah sebagai berikut :

```
CREATE DATABASE [IF NOT EXISTS] nama_database;
```

Bentuk perintah di atas akan membuat sebuah database baru dengan nama `nama_database`. Aturan penamaan sebuah database sama seperti aturan penamaan sebuah variabel, dimana secara umum nama database boleh terdiri dari huruf, angka dan under- score (`_`). Jika database yang akan dibuat sudah ada, maka akan muncul pesan error. Namun jika ingin otomatis menghapus database yang lama jika sudah ada, aktifkan option `IF NOT EXISTS`.

Berikutini contoh perintah untuk membuat database baru dengan nama “**berita_xxxx**” (xxxx: 4 digit nim terakhir) :

```
CREATE DATABASE berita_2284;
```

5.4.2 Menampilkan Database

Untuk melihat database yang baru saja dibuat atau yang sudah ada, dapat menggunakan perintah sebagai berikut :

```
SHOW DATABASES;
```

Hasil dari perintah di atas akan menampilkan semua database yang sudah ada di MySQL. Berikut ini contoh hasil dari query di atas :

```
+-----+
| Database      |
+-----+
| berita_2284   |
| mysql         |
| test         |
+-----+
3 rows in set (0.02 sec)
```

5.4.3 Mengaktifkan Database

Sebelum melakukan manipulasi tabel dan record yang berada di dalamnya, kita harus membuka atau mengaktifkan databasenya terlebih dahulu.

Untuk membuka database “**berita_2284**”, berikut ini querynya :

```
USE berita_2284;
```

5.4.4 Menghapus Database

Untuk menghapus suatu database, sintaks umumnya adalah sbb :

```
DROP DATABASE [IF EXISTS] nama_database;
```

Bentuk perintah di atas akan menghapus database dengan nama nama_database. Jika databasenya ada maka database dan juga seluruh tabel di dalamnya akan dihapus. Jadi berhati-hatilah dengan perintah ini! Jika nama database yang akan dihapus tidak ditemukan, maka akan ditampilkan pesan error. Aktifkan option IF EXISTS untuk memastikan bahwa suatu database benar-benar ada. Berikut ini contoh perintah untuk menghapus database dengan nama “**berita_2284**” :

```
DROP DATABASE berita_2284;
```

5.5 Membuat, Mengubah dan Menghapus Table

5.5.1 Membuat Tabel Baru

Bentuk umum SQL untuk membuat suatu table secara sederhana sebagai berikut:

```
CREATE TABLE nama_tabel (  
  field1 tipe(panjang),  
  field2 tipe(panjang),  
  ...  
  fieldn tipe(panjang),  
  PRIMARY KEY (field_key)  
);
```

Bentuk umum di atas merupakan bentuk umum pembuatan tabel yang sudah disederhanakan. Penamaan tabel dan field memiliki

aturan yang sama dengan penamaan database.

Sebagai contoh, kita akan membuat tabel baru dengan struktur sebagai berikut :

Nama tabel : **kategori_berita**

no	Nama Field	Tipe	Panjang
1	Id_kategori	int	5
2	Nama_kategori	varchar	50

Untuk membuat tabel tersebut di atas, query atau perintah SQL-nya adalah sebagai berikut:

```
create table kategori_berita(  
id_kategori int(5) auto_increment not null,  
nama_kategori varchar(50) not null,  
primary key(id_kategori)  
);
```

Selanjutnya untuk melihat tabel mhs sudah benar-benar sudah ada atau belum, ketikkan perintah berikut ini :

```
SHOW TABLES;
```

Perintah di atas akan menampilkan seluruh tabel yang sudah ada dalam suatu database. Contoh hasil dari perintah di atas adalah sebagai berikut :

```
+-----+  
| Tables_in_berita_2284 |  
+-----+  
| kategori_berita      |  
+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

Untuk melihat struktur tabel “**kategori_berita**” secara lebih detail, cobalah perintah atau query sebagai berikut :

```
DESC kategori_berita;
```

DESC merupakan singkatan dari DESCRIBE (dalam query bisa ditulis lengkap atau hanya 4 karakter pertama) dan pelanggan adalah nama tabel yang akan dilihat strukturnya. Dari perintah di atas, akan ditampilkan struktur tabel pelanggan sebagai berikut :

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_kategori    | int(5)        | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| nama_kategori  | varchar(50)   | NO   |     | NULL    |               |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

5.5.2 Mengubah Struktur Tabel dengan ALTER

Untuk mengubah struktur suatu tabel, bentuk umum perintah SQL-nya sebagai berikut :

```
ALTER TABLE nama_tabel alter_options;
```

Dimana :

ALTER TABLE merupakan perintah dasar untuk mengubah tabel. nama_tabel merupakan nama tabel yang akan diubah strukturnya. alter_options merupakan pilihan perubahan tabel. Option yang bisa digunakan, beberapa di antaranya sebagai berikut :

✓ ADD definisi_field_baru

Option ini digunakan untuk menambahkan field baru dengan “definisi_field_baru”

(nama field, tipe dan option lain).

✓ **ADD INDEX nama_index**

Option ini digunakan untuk menambahkan index dengan nama “nama_index” pada tabel.

✓ **ADD PRIMARY KEY (field_kunci)**

Option untuk menambahkan primary key pada tabel

✓ **CHANGE field_yang_diubah definisi_field_baru**

Option untuk mengubah field_yang_diubah menjadi definisi_field_baru

✓ **MODIFY definisi_field**

Option untuk mengubah suatu field menjadi definisi_field

✓ **DROP nama_field**

Option untuk menghapus field nama_field

✓ **RENAME TO nama_tabel_baru**

Option untuk mengganti nama tabel

Untuk mengubah nama suatu tabel, dapat menggunakan perintah SQL sbb :

```
ALTER TABLE kategori_berita RENAME TO kategori;
```

5.5.3 Menghapus Tabel

Untuk menghapus sebuah tabel, bentuk umum dari perintah SQL adalah sebagai berikut :

```
DROP TABLE nama_tabel;
```

5.6 Menambah Record dengan INSERT

Bentuk umum perintah SQL untuk menambahkan record atau data ke dalam suatu tabel adalah sebagai berikut :

```
INSERT INTO nama_tabel VALUES („nilai1“, „nilai2“, ...);
```

atau dapat dengan bentuk sebagai berikut :

```
INSERT INTO nama_tabel (field1,field2,...)VALUES („nilai1“, „nilai2“,...);
```

atau dapat juga dengan bentuk sebagai berikut :

```
INSERT INTO nama_tabel SET field1="nilai1", field2="nilai2";
```

5.7 Mengedit Record dengan UPDATE

Proses update bisa sewaktu-waktu dilakukan jika terdapat data atau record dalam suatu tabel yang perlu diperbaiki. Proses update ini tidak menambahkan data (record) baru, tetapi memperbaiki data yang lama. Perubahan yang terjadi dalam proses update bersifat permanen, artinya setelah perintah dijalankan tidak dapat di-cancel (undo). Bentuk umum perintah SQL untuk mengedit suatu record atau data dari suatu tabel adalah sebagai berikut :

```
UPDATE nama_tabel SET field1="nilaibaru" (WHERE kondisi);
```

5.8 Menghapus Record dengan DELETE

Proses delete dilakukan jika terdapat data atau record dalam suatu tabel yang perlu dihapus atau dihilangkan. Perubahan yang terjadi dalam proses delete bersifat permanen, artinya setelah perintah dijalankan tidak dapat di-cancel (undo). Jadi berhati-hatilah dengan perintah delete ! Bentuk umum perintah SQL untuk menghapus suatu record atau data dari tabel adalah sebagai berikut :

```
DELETE FROM nama_tabel [WHERE kondisi];
```

5.9 Menampilkan Record dengan SELECT

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan sesuatu. Sesuatu di sini bisa berupa sejumlah data dari tabel dan bisa juga berupa suatu ekspresi. Dengan SELECT kita bisa mengatur tampilan atau keluaran sesuai tampilan yang diinginkan. Bentuk dasar perintah SELECT data dari tabel adalah sebagai berikut :

```
SELECT [field | *] FROM nama_tabel [WHERE kondisi];
```


Relasi Antar Tabel

Silahkan buat database dengan nama “berita_XXXX” (XXXX: 4 digit nim terakhir)

Buat table-tabelnya dengan struktur sebagai berikut :

