

PRAKTIKUM 2

Pengunaan basis data

MySQL



Oleh :

NAMA : MUHAMMAD TOMY ISKANDAR
NIM : 361655401091
KELAS : 1D
MATA KULIAH : PENGGUNAAN BASIS DATA

POLIWANGI

2017

1. Dasar Teori

Pengertian MYSQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL dibangun, didistribusikan dan didukung oleh MYSQL AB. MYSQL AB merupakan perusahaan komersial yang dibiayai oleh pengembang MYSQL. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia yang bisa digunakan untuk platform Web, dan baik untuk kategori open source maupun umum.

Tipe Data

Data yang terdapat dalam sebuah tabel berupa field-field yang berisi nilai dari data tersebut. Nilai data dalam field memiliki tipe sendiri-sendiri. MYSQL mengenal beberapa tipe data field yaitu :

Tipe data numerik

Tipe data numerik dibedakan dalam dua macam kelompok, yaitu integer dan floating point. Integer digunakan untuk data bilangan bulat sedangkan floating point digunakan untuk bilangan desimal.

Tipe data string

String adalah rangkaian karakter. Tipe-tipe data yang termasuk dalam tipe data string dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut:

Tipe Data	Kisaran Nilai
CHAR	1-255 karakter
VARCHAR	1-255 karakter
TINYTEXT	1-255 karakter
TEXT	1-65535 karakter
MEDIUMTEXT	1-16777215 karakter
LONGTEXT	1-4294967295 karakter

Tipe data char() dan varchar()

Tipe data char() dan varchar() pada prinsipnya sama, perbedaannya hanya terletak pada jumlah memori yang dibutuhkan untuk penyimpanannya. Memori yang dibutuhkan untuk tipe data char() bersifat statis, besarnya bergantung pada berapa jumlah karakter yang ditetapkan pada saat field tersebut dideklarasikan. Pada tipe data varchar() besarnya memori penyimpanan tergantung pada jumlah karakter ditambah 1 byte, dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut ini:

Tabel 1.2 Letak Perbedaan Jumlah Memori

Nilai	Char(4)	Memori Penyimpanan	Varchar (4)	Memori Penyimpanan
'a'	'a'	4 bytes	'a'	1 byte
'ab'	'ab'	4 bytes	'ab'	3 bytes
'abcd'	'abcd'	4 bytes	'abcd'	5 bytes
'abcdefgh'	'abcd'	4 bytes	'abcd'	5 bytes

Tipe data tanggal

Untuk tanggal dan jam, tersedia tipe-tipe data field berupa DATETIME, DATE, TIMESTAMP, TIME dan YEAR. Masing-masing tipe mempunyai kisaran nilai tertentu. MYSQL akan memberikan peringatan kesalahan (error) apabila tanggal atau waktu yang dimasukkan salah. Kisaran nilai dan besar memori penyimpanan yang diperlukan untuk masing-masing tipe dapat dilihat pada tabel 1.3 berikut ini:

Tabel 1.3 Tipe Data Tanggal

Type Data	Kisaran Nilai	Memori Penyimpanan
DATETIME	1000-01-01 00:00 sampai 9999-12-31 23:59:59	3 byte
DATE	1000-01-01 sampai 9999-12-31	8 byte
TIMESTAMP	1970-01-01 00:00:00 sampai 2037	4 byte
TIME	-839:59:59 sampai 838:59:59	3 byte

Operator MYSQL

MYSQL mendukung penggunaan operator-operator dan fungsi-fungsi diantaranya:

Operator Aritmetika

Suatu ekspresi yang melibatkan tipe data bilangan (NUMERIK) dan tanggal (DATE) menggunakan ekspresi aritmatika. Dapat dilihat pada tabel 1.4 berikut ini:

Tabel 1.4 Operator aritmatika MYSQL

Operator	Keterangan
+	Tambah
-	Kurang
*	Kali
/	Bagi
Mod ()	Modulus

Operator Pembandingan

Suatu ekspresi yang dapat digunakan pada klausa WHERE dan mempunyai syntax sebagai berikut: WHERE *expr operator value*. Tabel 1.5 menunjukan operator pembanding pada MYSQL berikut ini:

Tabel 1.5 Operator Pembanding MYSQL

Operator	Keterangan
=	Sama Dengan
>	Lebih Besar
<	Lebih Kecil
>=	Lebih Besar atau Sama Dengan
<=	Lebih Kecil atau Sama Dengan
<>	Tidak Sama Dengan

Operator Logika

Operator ini digunakan untuk membandingkan dua nilai variabel yang bertipe boolean.

Operator Karakter

Operator untuk membentuk pencarian string yang sesuai dengan nilai yang mencantumkan pada kondisi. Kondisi pencarian dapat berisi karakter , ada 3 symbol khusus berikut ini dapat dilihat pada tabel 1.6 berikut ini:

Tabel 1.6 Tabel Operator Karakter

Operator	Keterangan
%	Sembarang karakter berapapun jumlahnya
_	Sembarang satu karakter

Operator Lain-lain

Operator yang digunakan untuk menguji nilai-nilai yang ada dalam list (tanda kurung) dan dapat juga untuk menampilkan baris berdasarkan suatu jangkauan (range) nilai. Ada 2 symbol tersebut dapat dilihat pada tabel 1.7 berikut ini:

Tabel 1.7 Operator lain-lain

Operator	Keterangan
IN	Dalam
BETWEEN	Diantara

Tugas

- 1. Di dalam database kepegawaian, buat tabel-tabel yang akan digunakan sesuai dengan CDM/PDM yang dibuat pada modul 1 menggunakan sintak query?
- 2. Tentukan field/atribut dan tipe data yang digunakan utk masing-masing tabel ?

Jawaban ;

```
Microsoft Windows [Version 10.0.10240]
(c) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Tomy>cd \xampp\mysql\bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 25
Server version: 10.1.13-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2016, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

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

Analisa :

ini adalah cara untuk masuk ke my sql, karena saya menggunakan atau menginstal xampp terlebih dahulu sebelum saya menggunakan atau menginstal my sql maka saya mengetikkan xampp terlebih dahulu sebelum mysql lalu kemudian bin karena didalam xampp terdapat tool mysql.

Lalu -u root -p untuk mengakses penuh user super root dan -p untuk membuka password, karena root tidak menggunakan password maka saya langsung enter saja, dan akhirnya masuk ke menu my sql.

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| sakila |
| test |
| test_db |
| tomy |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> create database kepegawaian;
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)

MariaDB [(none)]> use kepegawaian;
Database changed
```

Analisa :

Kemudian saya ketikkan show data base untuk melihat apasaja nama database nya yang sudah dibuat. Karena nama kepegawaian belum dibuat maka saya membuat nama tersebut untuk membuat nama data basenya

```

MariaDB [kepegawaian]> create table pengawas
-> (
-> no_ktp integer (20) not null primery key,
-> nama char (20),
-> alamat char (50),
-> jenis_kelamin char (20),
-> gaji int
-> );
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax;
the right-hand side of an ALTER statement
responds to your MariaDB server version for the right sy
nama char (20),
alamat char (50),
jenis_kelamin char (20),
gaji int
)' at line 3
MariaDB [kepegawaian]> create table pengawas
-> (
-> no_ktp integer (20) not null primary key,
-> nama char (20),
-> alamat char (50),
-> jenis_kelamin char (20),
-> gaji int
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.31 sec)

```

Analisa :

Untuk yang atas keliru di sebabkan karena saat menuliskan constraint keliru yaitu primeri key padahal seharusnya primary key. Kemudian saya ketik nama dengan char 20 karena saya kira kira panjang nama seseorang standartnya adalah 20 digit. Begitupun juga dengan alamat, jenis_kelamin gaji, lalu saya akhiri dengan tutup kurung trus titik koma.

```

MariaDB [kepegawaian]> create table pegawai
-> (
-> no_ktp int (20) not null primery key,
-> nama char (20),
-> alamat char (50),
-> jenis_kelamin char (20),
-> gaji int
-> );
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax;
the right-hand side of an ALTER statement
responds to your MariaDB server version for the right sy
nama char (20),
alamat char (50),
jenis_kelamin char (20),
gaji int
)' at line 3
MariaDB [kepegawaian]> create table pegawai
-> (
-> no_ktp int (20) not null primary key,
-> nama char (20),
-> alamat char (50),
-> jenis_kelamin char (20),
-> gaji int
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.27 sec)

```

Analisa :

Ini kesalahannya juga terdapat pada penamaan contrain yaitu primeri key padahal seharusnya primary key. Karena isi dari pengawas dan pegawai sama maka penjelasannya juga sama dengan pengawas.

```

MariaDB [kepegawaian]> create table departemen
-> (
-> nomor int not null primary key,
-> nama char (10),
-> lokasi char (15),
-> jumlah_pegawai int
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.32 sec)

```

Analisa :

Di sana saya mengetikkan table departemen karena saya akan membuat table departemen. Dan saya ketikkan atribut berupa int dan cahar karena pada dasarnya semua ada nomernya dan abjadnya.

```

MariaDB [kepegawaian]> create table proyek
-> (
-> nomor int not null primary key,
-> nama char (10),
-> lokasi char (15),
-> jumlah_pegawai
-> );
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL
statement; the right-hand side of an ALTER
statement corresponds to your MariaDB server version for the r
e 7
MariaDB [kepegawaian]> create table proyek
-> (
-> nomor int not null primary key,
-> nama char (10),
-> lokasi char (15),
-> jumlah_pegawai int
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.41 sec)

```

Analisa :

Disitu kesalahannya adalah tidak adanya atribut field di jumlah pegawai dan seharusnya dikasih fiels int karena berbentuk nomer yaitu angka.

```

MariaDB [kepegawaian]> create table tanggungan
-> (
-> nama char (20),
-> jenis_kelamin char (10),
-> tanggal_lahir timestamp,
-> hubungan_dengan_pegawai char (10)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.35 sec)

```

Analisa :

Karena pada table tanggungan tidak ada primary key, maka saya tidak ketikkan constraintnya dan memang di tabke tanggungan tidak ada primary key karena hanya entitas lemah.

```
MariaDB [kepegawaian]> desc pengawas;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_ktp      | int(20)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama        | char(20)   | YES  |     | NULL    |       |
| alamat      | char(50)   | YES  |     | NULL    |       |
| jenis_kelamin | char(20)   | YES  |     | NULL    |       |
| gaji        | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.06 sec)

MariaDB [kepegawaian]> desc pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_ktp      | int(20)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama        | char(20)   | YES  |     | NULL    |       |
| alamat      | char(50)   | YES  |     | NULL    |       |
| jenis_kelamin | char(20)   | YES  |     | NULL    |       |
| gaji        | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [kepegawaian]> desc departemen;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nomor      | int(11)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama        | char(10)   | YES  |     | NULL    |       |
| lokasi      | char(15)   | YES  |     | NULL    |       |
| jumlah_pegawai | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.01 sec)
```

Ini adalah view dari table pengawas pegawai dan departemen. Untuk melihatnya maka ketikkan desc.

```
MariaDB [kepegawaian]> desc proyek;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nomor      | int(11)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama        | char(10)   | YES  |     | NULL    |       |
| lokasi      | char(15)   | YES  |     | NULL    |       |
| jumlah_pegawai | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.01 sec)
```

Ini adalah view dari proyek. Dengan mene=getikkan desc proyek.


```
MariaDB [kepegawaian]> desc tanggungan;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nama  | char(15) | YES |  | NULL |  |
| jenis_kelamin | char(10) | YES |  | NULL |  |
| tanggal_lahir | char(10) | YES |  | NULL |  |
| hubungan_dengan_pegawai | char(10) | YES |  | NULL |  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.01 sec)
```

Ini adalah view dari table tanggungan. Dengan mengetikkan desc tanggungan.

Kesimpulan :

Mysql adalah sebuah software untuk membuat database dengan distribusi free alias gratis bebas tanpa batas. Namun setelah di beli oracle sekarang my sql menjadi prabayar namun masih ada yang trialnya atau free. Kalo ingin membuat mysql anda menjadi full tool maka belilah untuk membuat patra developer menjadi lebih semangat untuk membuatnya lebih hebat lagi.

Namun saya tidak menginstal mysql namun masih bisa menggunakan, karena saya menginstal xampp yang didalamnya sudah ada tool my sql. Sehingga lebih efisien untuk laptop saya yang bukan laptop gaming alias spek ngebut.