**BAB II**

**Dasar-Dasar MySQL**

**Tujuan Pembelajaran:**

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasi teori, konsep dan prinsip pemrograman database MySQL dengan logika pemrograman yang benar, ringkas, dan tepat dalam penerapannya di bidang teknologi informasi

**Materi**

**2.1 Dasar-Dasar MySQL**

Dalam bahasa SQL pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logik merupakan struktur dua dimensi terdiri dari baris (row atau record) dan kolom (column atau field). Sedangkan dalam sebuah database dapat terdiri dari beberapa table. Prompt mysql>\_ menunjukkan bahwa database mysql telah aktif. Jika prompt ini telah aktif dapat langsung mengetikkan perintah-perintah dilingkungan MySQL.

Perintah-perintah MySQL antara lain :



Ketentuan Memberikan Perintah

* Perintah dalam MySQL mengenal case insensitive, perintah dapat ditulis dengan huruf besar (uppercase), ataupun dengan huruf kecil (lowercase).
* Setiap perintah diakhiri dengan ; (tanda titik koma) atau dengan memberikan perintah \g diakhir perintah
* Perintah dapat berupa perintah SQL atau perintah khusus MySQL
* Jika Prompt mysql> berganti dengan -> berarti prompt tersebut menunggu

kelengkapan perintah dari baris sebelumnya atau menunggu diberikan tanda ; atau \g. Contoh : Perhatikan perintah dibawah ini ditulis tanpa tanda titik-koma ";".

mysql> create database latihan1

->

Sistem MySQL akan menampilkan tanda panah '->' yang menyatakan bahwa perintah MySQL tersebut dianggap belum selesai (karena belum diakhiri dengan tanda titik- koma ';').

Sekarang kita lengkapi perintah sebelumnya dengan tanda titik-koma ';'

> create database latihan1

-> ;

Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

**2.2 Tipe Data pada MySQL**

Pemilihan tipe data merupakan suatu hal yang cukup penting dalam mengelola server.

Salah satu sebabnya adalah berkaitan dengan ruang di harddisk dan memori yang akan "digunakan" oleh data-data tersebut.

Berikut ini akan diberikan tipe-tipe data yang didukung oleh MySQL yang terambil dari dokumentasi MySQL. Tipe - tipe data ini diberikan dalam bentuk yang siap dituliskan pada sintaks-sintaks MySQL, misalnya Create Table. Pada tipe-tipe data tersebut terdapat beberapa atribut yang memiliki arti sebagai berikut:

* M, menunjukkan lebar karakter maksimum. Nilai M maksimum adalah 255.
* D, menunjukkan jumlah angka di belakang koma. Nilai maksimum D adalah 30 tetapi dibatasi oleh nilai M, yaitu tidak boleh lebih besar daripada M-2.
* Atribut yang diberi tanda [ dan ] berarti pemakaiannya adalah optional.
* Jika atribut ZEROFILL disertakan, MySQL akan otomatis menambahkan atribut UNSIGNED.
* UNSIGNED adalah bilangan tanpa tanda di depannya (misalnya tanda negatif).

Inilah tipe-tipe data tersebut:

1. TINYINT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]

Integer yang sangat kecil jangkauan nilainya, yaitu -128 hingga 127. Jangkauan

unsigned adalah 0 hingga 255.

2. SMALLINT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]

Integer yang kecil jangkauan nilainya, yaitu -32768 hingga 32767. Jangkauan unsigned adalah 0 hinga 65535.

3.MEDIUMINT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]

Integer tingkat menengah. Jangkauan nilainya adalah -8388608 hingga 8388607. Jangkauan unsigned adalah 0 hingga 16777215.

4. INT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]

Integer yang berukuran normal. Jangkauan nilainya adalah -2147483648 hingga 2147483647. Jangkauan unsigned adalah 0 hingga 4294967295.

5. INTEGER[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]

Sama dengan INT.

6. BIGINT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]

Integer berukuran besar. Jangkauan nilainya adalah -9223372036854775808 hingga 9223372036854775807. Jangkauan unsigned adalah 0 hingga 18446744073709551615.

7. FLOAT(precision) [ZEROFILL]

Bilangan floating-point. Tidak dapat bersifat unsigned. Nilai atribut precision adalah <=24 untuk bilangan floating-point presisi tunggal dan di antara 25 dan 53 untuk bilangan floating-point presisi ganda.

8. FLOAT[(M,D)] [ZEROFILL]

Bilangan floating-point presisi tunggal. Tidak dapat bersifat unsigned. Nilai yang diijinkan adalah -3.402823466E+38 hingga -1.175494351E-38 untuk nilai negatif, 0, and 1.175494351E-38 hingga 3.402823466E+38 untuk nilai positif.

9. DOUBLE[(M,D)] [ZEROFILL]

Bilangan floating-point presisi ganda. Tidak dapat bersifat unsigned. Nilai yang diijinkan adalah -1.7976931348623157E+308 hingga -2.2250738585072014E-308 untuk nilai negatif, 0, dan 2.2250738585072014E-308 hingga 1.7976931348623157E+308 untuk nilai positif.

10. DOUBLE PRECISION[(M,D)] [ZEROFILL] dan REAL[(M,D)] [ZEROFILL]

Keduanya sama dengan DOUBLE.

11. DECIMAL[(M[,D])] [ZEROFILL]

Bilangan floating-point yang "unpacked". Tidak dapat bersifat unsigned. Memiliki sifat mirit dengan CHAR. Kata "unpacked'' berarti bilangan disimpan sebagai string, menggunakan satu karakter untuk setiap digitnya. Jangkauan nilai dari DECIMAL sama dengan DOUBLE, tetapi juga tergantung dai nilai atribut M dan D yang disertakan. Jika D tidak diisi akan dianggap 0. Jika M tidak diisi maka akan dianggap 10. Sejak MySQL 3.22 nilai M harus termasuk ruang yang ditempati oleh angka di belakang koma dan tanda + atau -.

12. NUMERIC(M,D) [ZEROFILL]

Sama dengan DECIMAL.

13. DATE

Sebuah tanggal. MySQL menampilkan tanggal dalam format 'YYYY-MM-DD'. Jangkauan nilainya adalah '1000-01-01' hingga '9999-12-31'.

14. DATETIME

Sebuah kombinasi dari waktu (jam) dan tanggal. MySQL menampilkan waktu dan tanggal dalam format 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'. Jangkauan nilainya adalah '1000-01-01 00:00:00' hingga '9999-12-31 23:59:59'.

15. TIMESTAMP[(M)]

Sebuah timestamp. Jangkauannya adalah dari '1970-01-01 00:00:00' hingga suatu waktu di tahun 2037. MySQL menampilkan tipe data TIMESTAMP dalam format YYYYMMDDHHMMSS, YYMMDDHHMMSS, YYYYMMDD, atau YYMMDD, tergantung dari nilai M, apakah 14 (atau tidak ditulis), 12, 8, atau 6.

16. TIME

Tipe data waktu. Jangkauannya adalah '-838:59:59' hingga '838:59:59'. MySQL menampilkan TIME dalam format 'HH:MM:SS'.

17. YEAR[(2|4)]

Angka tahun, dalam format 2- atau 4-digit (default adalah 4-digit). Nilai yang

mungkin adalah 1901 hingga 2155, 0000 pada format 4-digit, dan 1970-2069 pada format 2-digit (70-69).

18. CHAR(M) [BINARY]

String yang memiliki lebar tetap. Nilai M adalah dari 1 hingga 255 karakter. Jika ada sisa, maka sisa tersebut diisi dengan spasi (misalnya nilai M adalah 10, tapi data yang disimpan hanya memiliki 7 karakter, maka 3 karakter sisanya diisi dengan spasi). Spasi ini akan dihilangkan apabila data dipanggil. Nilai dari CHAR akan disortir dan diperbandingkan secara case-insensitive menurut default character set yang tersedia, kecuali bila atribut BINARY disertakan.

19. VARCHAR(M) [BINARY]

String dengan lebar bervariasi. Nilai M adalah dari 1 hingga 255 karakter. Jika nilai M adalah 10 sedangkan data yang disimpan hanya terdiri dari 5 karakter, maka lebar data tersebut hanya 5 karakter saja, tidak ada tambahan spasi.

20. TINYBLOB dan TINYTEXT

Sebuah BLOB (semacam catatan) atau TEXT dengan lebar maksimum 255 (2^8 - 1) karakter.

21. BLOB dan TEXT

Sebuah BLOB atau TEXT dengan lebar maksimum 65535 (2^16 - 1) karakter.

22. MEDIUMBLOB dan MEDIUMTEXT

Sebuah BLOB atau TEXT dengan lebar maksimum 16777215 (2^24 - 1) karakter.

23. LONGBLOB dan LONGTEXT

Sebuah BLOB atau TEXT dengan lebar maksimum 4294967295 (2^32 - 1) karakter.

24. ENUM('value1','value2',...)

Sebuah enumerasi, yaitu objek string yang hanya dapat memiliki sebuah nilai, dipilih dari daftar nilai 'value1', 'value2', ..., NULL atau nilai special "" error. Sebuah ENUM maksimum dapat memiliki 65535 jenis nilai.

25. SET('value1','value2',...)

Sebuah set, yaitu objek string yang dapat memiliki 0 nilai atau lebih, yang harus dipilih dari daftar nilai 'value1', 'value2', .... Sebuah SET maksimum dapat memiliki 64 anggota.

**2.2 Melihat User dan Versi MySQL**

Untuk melihat user dan versi MySQL Anda, cukup dengan menggunakan rumus :

Select User (),Version ();

mysql> select user(),version();

+----------------+------------------+

| user() | version() |

+----------------+------------------+

| root@localhost | 5.1.34-community |

+----------------+------------------+

1 row in set (0.05 sec)

**2.3 Melihat Tanggal dan Waktu**

Untuk melihat tanggal didalam MySQL anda dapat melakukan dengan rumus curdate();

Mysql>select curdate();

Sedangkan untuk melihat waktu dengan rumus curtime();

Mysql>select curtime();

Untuk melihat waktu dan sekaligus tanggal, maka tumus yang dituliskan adalah now();

Mysql>select now();

**2.4 MySQL Sebagai Kalkulator**

Dengan MySQL, kita tidak usah bingung ketika suatu saat kita harus menggunakan alat bantu kalkulator., karena hal ini dapat ditangani langsung oleh MySQL tanpa harus membuat program terlebih dahulu. Rumus yang dituliskan adalah select rumus\_perhitungan;

mysql> select 5+5;

+-----+

| 5+5 |

+-----+

| 10 |

+-----+

1 row in set (0.03 sec)

Operator penghitungan meliputi : penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (\*),

pembagian (/). Silakan Anda coba melakukan penghitungan bilangan dengan menggunakan operator tersebut.