

5

Tipe Data

Table

- Digunakan untuk menyimpan data.
- Terdiri dari kolom dan baris.
- Setiap kolom mendefinisikan data yang mempunyai tipe khusus.
- Setiap baris berisi sebuah record.
- Dalam sebuah database biasanya berisi satu atau lebih table.

Tipe Data

Ada 3 kelompok besar tipe data yang didukung oleh MySQL yaitu :

1. Tipe data string
2. Tipe data numerik (angka)
3. Tipe data date dan time

Tipe Data String

Char dan Varchar

| Type | Maximum Length |
|---------|----------------|
| CHAR | 255 |
| VARCHAR | 65.535 |

Penyimpanan data CHAR selalu sesuai panjangnya, sedangkan untuk penyimpanan data VARCHAR akan selalu sesuai isi datanya.

| Value | CHAR (4) | Storage Required | VARCHAR (4) | Storage Required |
|------------|----------|------------------|-------------|------------------|
| ' ' | ' ' | 4 bytes | ' ' | 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 String

TEXT dan BLOB

| Type | Maximum Length |
|-------------------------|---------------------|
| TINYTEXT / TINYBLOB | 255 |
| TEXT / BLOB | 65.535 (64 K) |
| MEDIUMTEXT / MEDIUMBLOB | 16.777.215 (16 M) |
| LONGTEXT / LONGBLOB | 4.294.967.295 (4 G) |

Text dapat diindex dan mendukung pencarian Full-text, BLOB tidak bisa.

Tipe Data Numerik

Bilangan Bulat (Integer)

| Type | Bytes | (Signed/Unsigned) | Minimum Value | Maximum Value |
|-----------|-------|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| TINYINT | 1 | Signed | -128 | 127 |
| | | Unsigned | 0 | 255 |
| SMALLINT | 2 | Signed | -32.768 | 32.767 |
| | | Unsigned | 0 | 65.535 |
| MEDIUMINT | 3 | Signed | -8.388.608 | 8.388.607 |
| | | Unsigned | 0 | 16.777.215 |
| INT | 4 | Signed | -2.147.483.648 | 2.147.483.647 |
| | | Unsigned | 0 | 4.294.967.295 |
| BIGINT | 8 | Signed | -9.223.372.036.854.775.808 | 9.223.372.036.854.775.807 |
| | | Unsigned | 0 | 18.446.744.073.709.551.615 |

Tipe Data Numerik

Bilangan Pecahan (Floating Point)

| Tipe | Bytes | Keterangan |
|---------|-------|--|
| FLOAT | 4 | -3.402823466E+38 s/d -1.175494351E-38, 0, 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38 |
| DOUBLE | 8 | 1.7976931348623157E+308 s/d -2.2250738585072014E-308, 0, 2.2250738585072014E-308 s/d 1.7976931348623157E+308 |
| DECIMAL | | Sesuai desimal yang digunakan |

Tipe Data Tanggal

| Data type | Format | Range |
|-----------|---------------------|---|
| DATE | YYYY-MM-DD | 1000-01-01 through 9999 |
| TIME | HH:MM:SS | -838:59:59 to 838:59:59 |
| DATETIME | YYYY-MM-DD HH:MM:SS | 1000-01-01 00:00:00 through 9999 |
| YEAR | YYYY | 1901 to 2155 (and 0000) |
| TIMESTAMP | YYYY-MM-DD HH:MM:SS | 1970-01-01 00:00:00 to partway through 2037 |

- Catatan :
 - TIMESTAMP akan terisi otomatis dengan tanggal dan jam sekarang jika nilainya tidak diisi atau diberi nilai NULL.

Tipe Data Lain

- Tipe data berikut didukung oleh MySQL.
- Tipe data ini biasanya digunakan untuk keperluan khusus.
- Tipe data tersebut adalah :
 - BIT
 - ENUM
 - SET

Tipe Data BIT

- Tipe data bit digunakan untuk menyimpan data bit.
- Secara default, tipe data bit mempunyai panjang 1 bit.
- Panjang tipe data bit adalah 1 s/d 64
- Tipe data bit bisa digunakan untuk menyimpan sekumpulan pilihan yang berisi 2 kemungkinan (ya/tidak, 0/1, on/off).
- Pendefinisian bit adalah BIT(M), dimana M adalah banyaknya bit yang akan disimpan.

TIPE DATA BIT

```
mysql> create table testbit(data bit(8));
Query OK, 0 rows affected (0.11 sec)
mysql> insert into testbit values(b'10101001');
Query OK, 1 row affected (0.11 sec)
mysql> select * from testbit;
+-----+
| data |
+-----+
| 10101001 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
mysql> select data+0 from testbit;
+-----+
| data+0 |
+-----+
| 169 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Tipe Data ENUM

- Tipe data ENUM digunakan untuk menyimpan yang hanya boleh diisi berdasarkan suatu list tertentu yang didefinisikan ketika pembuatan tabel.
- Satu baris hanya dapat menyimpan salah satu dari pilihan yang ada.
- Pendefinisianannya adalah sebagai berikut :
 namakolom ENUM('pil1','pil2',..., 'piln')

TIPE DATA ENUM

```
mysql> create table testenum(warna ENUM('putih','merah','biru','hitam'));  
Query OK, 0 rows affected (0.15 sec)
```

```
mysql> insert into testenum values('putih');  
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)
```

```
mysql> insert into testenum values('hijau');-- Tidak ada di list  
ERROR 1265 (01000): Data truncated for column 'warna' at row 1
```

```
mysql> insert into testenum values(null);  
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)
```

```
mysql> select * from testenum;
```

```
+-----+  
| warna |  
+-----+  
| putih |  
| NULL  |  
+-----+
```

```
2 rows in set (0.00 sec)
```

Tipe Data SET

- Tipe data SET mirip dengan tipe data ENUM, tetapi dalam satu baris data dapat menyimpan lebih dari pilihan yang ada.
- Pendefinisiannya adalah sebagai berikut :
 nama kolom SET('pil1', 'pil2', ..., 'piln')

TIPE DATA SET

```
mysql> create table testset(warna SET('putih','merah','biru','hitam'));  
Query OK, 0 rows affected (0.15 sec)
```

```
mysql> insert into testset values('putih'),('putih,biru'),('hitam,merah'),  
-> ('biru,merah,putih');  
Query OK, 4 rows affected (0.19 sec)  
Records: 4 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> select * from testset;  
+-----+  
| warna          |  
+-----+  
| putih          |  
| putih,biru    |  
| merah,hitam   |  
| putih,merah,biru |  
+-----+  
4 rows in set (0.00 sec)
```

TIPE DATA SET

```
mysql> select * from testset where find_in_set('merah',warna)>0;
+-----+
| warna          |
+-----+
| merah,hitam    |
| putih,merah,biru |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Keterangan mengenai Find_In_Set dapat anda lihat di Mysql Manual