# **LAPORAN**

## PRAKTEK BASIS DATA

# **DATA DEFINITION LANGUAGE (DDL)**



**DISUSUN OLEH:** 

**SULIS TIYAH** 

2001081002

**TEKNIK KOMPUTER - 2B** 

**SEMESTER 3** 

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI PADANG

#### A. DASAR TEORI

## 1. MySQL

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (General Public License). MySQL merupakan database server atau dengan kata lain MySQL merupakan DBMSnya sedangkan SQL (Structured Query Language) adalah perintah atau bahasa yang melekat di dalam DBMS tersebut. SQL tidak hanya melekat pada MySQL tetapi juga melekat pada DBMS yang lain seperti: MsQL, PostgreSQL, Interbase, Oracle, dan lain-lain.

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk seleksi ataupun pemilihan dan pemasukkan data, memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Dengan kata lain, SQL merupakan bahasa yang dirancang untuk berkomunikasi dengan database.

Secara prinsip perintah-perintah SQL (biasa disebut pernyataan), dibagi dalam tiga kelompok:

- 1) DDL (Data Definition Language) atau bahasa pendefinisi data. Contoh: create, alter, drop.
- 2) DML (Data Manipulation Language) atau bahasa pemanipulasi data. Contoh: insert, select, update, delete.
- 3) DCL (Data Control Language) atau bahasa pengendali data. Digunakan untuk otorisasi terhadap pengaksesan data dan pengalokasian ruang. Contoh: Grant, Revoke.

## 2. Data Definition Language (DDL)

DDL adalah Data Definition Language, yaitu sebuah bahasa pemrograman komputer yang digunakan untuk membuat dan memodifikasi struktur sebuah objek database di database terutama dalam bentuk skema. DDL pada dasarnya adalah bahasa pemrograman untuk memberikan perintah dalam dalam sebuah struktur database. DDL digunakan untuk membuat skema, tabel, indeks, dan lain.

#### 1) Sebagai Perintah "Create"

Bahasa pemrograman "Create" digunakan untuk membuat objek dalam SQL.

- Create database: Digunakan untuk membuat database baru.
- Create function: Digunakan untuk membuat fungsi dalam database.
- Create index: Digunakan untuk membuat index dalam database.
- Create procedure: Digunakan untuk membuat prosedur dalam database.
- Create table: Digunakan untuk membuat tabel baru dalam database.
- Create trigger: Digunakan untuk membuat trigger atau reaksi tertentu pada database ketika menggunakan memasukan perintah lain tertentu.

## 2) Sebagai Perintah Untuk Merubah

Adapun perintah dalam DDL yang digunakan untuk merubah struktur dalam sebuah tabel yaitu "Alter". Alter digunakan untuk memodifikasi bentuk kolom, menambah maupun mengganti tabel yang telah ada.

## 3) Sebagai Perintah Untuk Menghapus

Adapun bahasa pemrograman dalam DDL yang disebut dengan "Drop". Bahasa ini digunakan untuk membuat perintah menghapus objek dalam database.

- Drop database: Digunakan untuk menghapus database.
- Drop Table: Digunakan untuk menghapus tabel dalam database.

## 4) Sebagai Perintah Untuk Menghapus Objek Dengan Cepat

Sebuah perintah untuk menghapus objek dalam database lebih cepat yaitu "Truncate". Perintah ini bisa digunakan untuk menghapus semua tabel dalam database lebih cepat dari perintah "Delete".

Truncate lebih tepatnya dapat menghapus catatan dalam tabel dengan cara yang lebih praktis. Bayangkan anda telah membuat struktur tabel, namun anda ingin mengganti semua

catatan di dalamnya. Truncate dapat menghapus semua catatan tersebut tanpa menghapus struktur tabel.

## **B. ALAT DAN BAHAN**

- Laptop
- Software XAMPP

#### C. LANGKAH KERJA

## **♣** PERCOBAAN JOB 9

- ➤ Buka software XAMPP, lalu start MySQL, klik Shell di toolbar bagian paling kanan pada XAMPP.
- ➤ Ketikkan perintah pada prompt MySQL.

```
MariaDB [(none)]> show databases;
 Database
 dbpenjualan
  information_schema
 mysql
  performance_schema
  phpmyadmin
  test
6 rows in set (0.001 sec)
MariaDB [(none)]> create database dbjual;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)
MariaDB [(none)]> show databases;
 Database
 dbjual
  dbpenjualan
 information_schema
 mysql
  performance_schema
  phpmyadmin
  test
 rows in set (0.001 sec)
```

Aktifkan database dbjual kemudian buat tabel tbrg.

Lihat kembali struktur tabel yang sudah dibuat.

Lakukan penambahan field stok1, stok2 (letakkan sebagai field pertama) dan stok3 (letakkan setelah field nmbrg).

```
MariaDB [dbjual]> alter table tbrg
    -> add column stok1 int;
Query OK, 0 rows affected (0.006 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [dbjual]> desc tbrg;
  Field |
                        Null | Key | Default | Extra
          Type
  kdbrg
          varchar(5)
                         NO
                                PRI
                                      NULL
  nmbrg
          varchar(30)
                         YES
                                      NULL
  satuan | varchar(30)
                        YES
                                      NULL
  stok1
         | int(11)
                        YES
                                      NULL
  rows in set (0.005 sec)
```

```
MariaDB [dbjual]> alter table tbrg
    -> add column stok2 int first;
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [dbjual]> desc tbrg;
 Field | Type
                       | Null | Key | Default | Extra
  stok2
          int(11)
                        YES
                                      NULL
  kdbrg
          varchar(5)
                        NO
                                PRI
                                      NULL
  nmbrg
          varchar(30)
                         YES
                                      NULL
  satuan
          varchar(30)
                         YES
                                      NULL
  stok1
          int(11)
                        YES
                                     NULL
 rows in set (0.005 sec)
```

```
MariaDB [dbjual]> alter table tbrg
   -> add column stok3 int
    -> after nmbrg;
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [dbjual]> desc tbrg;
 Field | Type
                       | Null | Key | Default | Extra
 stok2
         int(11)
                        YES
                                      NULL
         varchar(5)
 kdbrg
                        NO
                                PRI
                                      NULL
 nmbrg | varchar(30) | YES
stok3 | int(11) | YES
                                      NULL
                                      NULL
  satuan | varchar(30)
                        YES
                                      NULL
  stok1 | int(11)
                       YES
                                      NULL
6 rows in set (0.005 sec)
```

## Lakukan modifikasi penamaan kolom sebagai berikut :

```
MariaDB [dbjual]> alter table tbrg change column
    -> nmbrg NmBrg varchar(25);
Query OK, 0 rows affected (0.036 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [dbjual]> desc tbrg;
| Field | Type
                      | Null | Key | Default | Extra |
 stok2 | int(11)
                      YES
                                    NULL
 kdbrg | varchar(5)
                       NO
                              PRI
                                    NULL
 NmBrg | varchar(25) | YES
                                    NULL
 stok3 | int(11)
                        YES
                                    NULL
  satuan | varchar(30)
                       YES
                                    NULL
  stok1
         | int(11)
                       YES
                                    NULL
 rows in set (0.005 sec)
```

```
MariaDB [dbjual]> alter table tbrg change column
    -> NmBrg NamaBarang varchar(25) after satuan;
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [dbjual]> desc tbrg;
                          | Null | Key | Default | Extra
 Field
             Type
              int(11)
                           YES
  stok2
                                         NULL
              varchar(5)
                            NO
                                   PRI
                                        NULL
  kdbrg
  stok3
              int(11)
                            YES
                                        NULL
                                        NULL
  satuan
              varchar(30)
                            YES
  NamaBarang | varchar(25) | YES
                                        NULL
  stok1
             | int(11)
                          YES
                                        NULL
 rows in set (0.004 sec)
```

```
MariaDB [dbjual]> alter table tbrg modify column
   -> satuan varchar(15) first;
Query OK, 0 rows affected (0.040 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [dbjual]> desc tbrg;
Field
                          | Null | Key | Default | Extra
             Type
 satuan
              varchar(15) | YES
                                         NULL
 stok2
              int(11)
                           YES
                                         NULL
              varchar(5)
                                   PRI
                                         NULL
 kdbrg
                            NO
 stok3
              int(11)
                           YES
                                         NULL
 NamaBarang | varchar(25) | YES
                                         NULL
 stok1
             int(11)
                           YES
                                         NULL
6 rows in set (0.006 sec)
```

Lakukan penghapusan field dan primary key dengan perintah berikut:

```
MariaDB [dbjual]> alter table tbrg
   -> drop column stok1;
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [dbjual]> desc tbrg;
                         | Null | Key | Default | Extra
 Field
            Type
            varchar(15) YES
 satuan
                                       NULL
 stok2
             int(11)
                          YES
                                       NULL
 kdbrg
            varchar(5)
                         NO
                                 PRI | NULL
 stok3
             int(11)
                           YES
                                       NULL
 NamaBarang | varchar(25) | YES |
                                      NULL
 rows in set (0.005 sec)
```

```
MariaDB [dbjual]> alter table tbrg
   -> drop primary key;
Query OK, 0 rows affected (0.054 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [dbjual]> desc tbrg;
                          | Null | Key | Default | Extra
Field
            Type
 satuan
            varchar(15)
                           YES
                                        NULL
 stok2
            int(11)
                           YES
                                        NULL
 kdbrg
            varchar(5)
                           NO
                                        NULL
 stok3
            | int(11)
                          YES
                                       NULL
 NamaBarang | varchar(25) | YES
                                        NULL
 rows in set (0.009 sec)
```

➤ Kembalikan status primary key pada field kdbrg, dengan mengetikkan perintah berikut:

➤ Ubah nama tabel menjadi tbarang, ketikkan perintah berikut:

```
MariaDB [dbjual]> alter table tbrg
-> rename tbarang;
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)

MariaDB [dbjual]> show tables;
+-----+
| Tables_in_dbjual |
+-----+
| tbarang |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

➤ Hapus tabel tbarang, ketikkan perintah berikut:

```
MariaDB [dbjual]> drop table tbarang;
Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)
MariaDB [dbjual]> show tables;
Empty set (0.001 sec)
```

➤ Hapus database dbjual, ketikkan perintah berikut:

#### **♣ PERCOBAAN JOB 10**

- ➤ Buka software XAMPP, lalu start MYSQL, klik Shell di toolbarbagian paling kanan pada XAMPP.
- ➤ Buat kembali database dbjual, aktifkan dan buat table tbrg.

```
MariaDB [(none)]> create database dbjual;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)
MariaDB [(none)]> use dbjual;
Database changed
MariaDB [dbjual]> create table tbrg
    -> kdbrg varchar (5) not null primary key,
    -> nmbrg varchar(30),
    -> satuan varchar(15));
Query OK, 0 rows affected (0.017 sec)
MariaDB [dbjual]> desc tbrg;
 Field | Type
                       | Null | Key | Default | Extra |
                                PRI | NULL
  kdbrg | varchar(5)
                       NO
  nmbrg
         | varchar(30) | YES
                                      NULL
  satuan | varchar(15) | YES
                                      NULL
 rows in set (0.005 sec)
```

Ketikkanlah perintah berikut ini untuk menambahkan data dalam tabel tbrg pada prompt MySQL.

> Ketikkan perintah berikut ini untuk menambahkan data lebih dari 1 record ke dalam tabel tbrg.

➤ Ketikkan perintah berikut untuk mengubah isi field satuan "pieces" menjadi "buah".

➤ Ketikkan perintah berikut untuk menghapus semua record yang kdbrg = B003

#### D. TUGAS & PEMBAHASAN

## **♣** PRAKTIKUM JOB 9

1) Buatlah sebuah database yang bernama perkuliahan.

2) Buat tabel mahasiswa pada database tersebut dengan field nobp varchar(10), nama varchar(25), tgl\_lahir date, alamat varchar(50).

3) Lihat tampilan deskripsi tabel yang anda buat.

```
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
 Field
                          Null | Key | Default
            Type
                                                  Extra
 nobp
             varchar(10)
                           YES
                                        NULL
             varchar(25)
                           YES
                                        NULL
 nama
 tgl_lahir
             date
                           YES
                                        NULL
 alamat
            varchar(50)
                          YES
                                       NULL
 rows in set (0.014 sec)
```

4) Set field nama menjadi primary key.

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
    -> add primary key (nama);
Query OK, 0 rows affected (0.033 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
                          Null | Key | Default | Extra
 Field
            Type
 nobp
             varchar(10)
                           YES
                                        NULL
  nama
             varchar(25)
                           NO
                                  PRI
                                        NULL
  tgl_lahir
             date
                           YES
                                        NULL
  alamat
             varchar(50)
                          YES
                                        NULL
 rows in set (0.007 sec)
```

## 5) Ubah penulisan field nobp menjadi no\_bp

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
    -> change nobp no_bp varchar(10);
Query OK, 0 rows affected (0.007 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
Field
            Type
                          | Null | Key | Default | Extra
 no bp
             varchar(10)
                           YES
                                        NULL
                                        NULL
             varchar(25)
                                  PRI
                           NO
 nama
 tgl lahir
                                        NULL
             date
                           YES
 alamat
             varchar(50)
                          YES
                                        NULL
  rows in set (0.004 sec)
```

## 6) Tambahkan field jk dengan tipe data varchar(5)

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
    -> add column jk varchar(5);
Query OK, 0 rows affected (0.007 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
 Field
             Type
                           Null | Key | Default | Extra
             varchar(10)
                           YES
                                        NULL
 no bp
             varchar(25)
                                  PRI
                                        NULL
 nama
                           NO
  tgl_lahir
             date
                           YES
                                        NULL
  alamat
             varchar(50)
                           YES
                                        NULL
  jk
             varchar(5)
                          YES
                                        NULL
 rows in set (0.004 sec)
```

7) Ubah ukuran field nama dari varchar(25) menjadi varchar(30)

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
    -> modify nama varchar(30);
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
 Field
            Type
                          | Null | Key | Default | Extra
             varchar(10) YES
 no bp
                                        NULL
             varchar(30)
                           NO
                                  PRI
                                        NULL
 nama
  tgl_lahir
             date
                           YES
                                        NULL
                           YES
  alamat
             varchar(50)
                                        NULL
  jk
             varchar(5)
                          YES
                                        NULL
 rows in set (0.003 sec)
```

8) Tambahkan field no\_telp varchar(8) setelah field alamat.

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
    -> add no telp varchar(8) after alamat;
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
 Field
            Type
                           Null | Key | Default | Extra
                           YES
 no bp
             varchar(10)
                                        NULL
                                  PRI
 nama
             varchar(30)
                           NO
                                        NULL
 tgl lahir
             date
                            YES
                                        NULL
 alamat
             varchar(50)
                           YES
                                        NULL
  no_telp
             varchar(8)
                           YES
                                        NULL
  jk
            varchar(5)
                          YES
                                        NULL
 rows in set (0.007 sec)
```

9) Tambahkan field email varchar(20) setelah field tgl\_lahir.

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
    -> add email varchar(20) after tgl lahir;
Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
Field
                         | Null | Key | Default | Extra
            Type
 no_bp
             varchar(10)
                           YES
                                       NULL
 nama
            varchar(30)
                           NO
                                  PRI
                                       NULL
 tgl_lahir | date
                           YES
                                       NULL
  email
             varchar(20)
                           YES
                                       NULL
  alamat
             varchar(50)
                           YES
                                       NULL
  no_telp
             varchar(8)
                           YES
                                       NULL
  jk
            varchar(5)
                          YES
                                       NULL
 rows in set (0.005 sec)
```

## 10) Hapus field no\_telp.

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
    -> drop column no telp;
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
 Field
            Type
                          | Null | Key | Default | Extra |
             varchar(10)
 no bp
                           YES
                                         NULL
             varchar(30)
 nama
                            NO
                                   PRI
                                         NULL
 tgl lahir |
             date
                            YES
                                         NULL
  email
             varchar(20)
                           YES
                                         NULL
  alamat
             varchar(50)
                           YES
                                         NULL
  ik
             varchar(5)
                           YES
                                         NULL
6 rows in set (0.006 sec)
```

11) Hilangkan primary key pada tabel (tanpa menghilangkan field).

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
   -> drop primary key;
Query OK, 0 rows affected (0.039 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
                         | Null | Key | Default | Extra |
 Field
           Type
                          YES
 no bp
           | varchar(10) |
                                       NULL
 nama | varchar(30) |
                         NO
                                       NULL
                                       NULL
 tgl_lahir | date
                          YES
 email
          | varchar(20) | YES
                                      NULL
 alamat
            varchar(50)
                          YES
                                       NULL
 jk
           varchar(5)
                         YES
                                      NULL
 rows in set (0.008 sec)
```

12) Jadikan no\_bp sebagai primary key.

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
    -> add primary key (no_bp);
Query OK, 0 rows affected (0.037 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [perkuliahan]> desc tmhs;
           Type
 Field
                        | Null | Key | Default | Extra
           | varchar(10) | NO
                                PRI | NULL
 no_bp
 nama
           varchar(30)
                                      NULL
                          NO
 tgl_lahir | date
                          YES
                                      NULL
  email
           varchar(20)
                        YES
                                     NULL
  alamat
           varchar(50)
                          YES
                                      NULL
  ik
        varchar(5)
                        YES
                                     NULL
6 rows in set (0.006 sec)
```

13) Ubah nama tabel menjadi tmahasiswa.

```
MariaDB [perkuliahan]> alter table tmhs
-> rename tmahasiswa;
Query OK, 0 rows affected (0.018 sec)

MariaDB [perkuliahan]> show tables;
+-----+
| Tables_in_perkuliahan |
+-----+
| tmahasiswa |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

14) Hapus tabel mahasiswa tersebut.

```
MariaDB [perkuliahan]> drop table tmahasiswa;
Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)
MariaDB [perkuliahan]> show tables;
Empty set (0.001 sec)
```

15) Hapus database perkuliahan.

# E. REFERENSI

- https://spadati.pnp.ac.id/pluginfile.php/8891/mod resourc
  e/content/1/Job%20Sheet%20Basis%20Data.pdf
- https://www.nesabamedia.com/pengertian-ddl/
- https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/