

Nama : Anggi Juhnawan  
Kelas : S4C  
NPM : 201843500941  
Tugas 1 : Praktikum Sistem Basis Data

```
MariaDB [tugas1] > DESC mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NPM    | bigint(15)| NO   | PRI | NULL    |       |
| Nama   | varchar(120)| YES  |     | NULL    |       |
| Tgl_lahir | date      | YES  |     | NULL    |       |
| Alamat | varchar(120)| YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [tugas1] > DESC MT_Kuliah;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| KD_MK  | varchar(5) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Nama_MK | varchar(120)| YES  |     | NULL    |       |
| SKS    | int(1)     | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [tugas1] > DESC nilai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NPM    | bigint(15)| NO   |     | NULL    |       |
| KD_MK  | varchar(5) | YES  |     | NULL    |       |
| UTS    | int(3)     | YES  |     | NULL    |       |
| UAS    | int(3)     | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.003 sec)
```

#### PENJELASAN GAMBAR DIATAS

- A. Untuk tabel mahasiswa terdapat field-field yang terdiri dari NPM, Nama, Tgl\_lahir, dan Alamat berserta Tipe dan sizenya. Untuk NPM alasannya menggunakan bigint karena panjang maksimalnya dari -9,223,372,036,854,775,808 sampai 9,223,372,036,854,775,807. Jika menggunakan integer panjangnya hanya sampai 2,147,483,647, dan jika menggunakan integer maka yang muncul outputnya adalah dari panjang maksimalnya tersebut yaitu 2,147,483,647. NPM diberi primary key karena primary key adalah kolom yang berisi nilai unik, berfungsi sebagai identitas untuk membedakan setiap record yang ada pada tabel. Untuk Nama dan Alamat menggunakan varchar karena varchar bisa digunakan untuk huruf dan angka. Untuk Tgl\_lahir menggunakan date karena untuk menentukan tanggalnya.
- B. Untuk tabel MT\_Kuliah terdapat field-field yang terdiri dari KD\_MK, Nama\_MK, SKS. KD\_MK dan Nama\_MK menggunakan varchar agar bisa untuk mengisi data menggunakan huruf dan angka. KD\_MK diberi Primary Key karena primary key adalah kolom yang berisi nilai unik, berfungsi sebagai identitas untuk membedakan setiap record yang ada pada tabel. SKS menggunakan Integer karena hanya memunculkan angka saja.
- C. Untuk tabel nilai terdapat field-field yang terdiri dari NPM, KD\_MK, UTS, UAS. Untuk NPM penjelasannya sama seperti dibagian tabel mahasiswa tapi yang membedakan

tidak mempunyai primary key karena di datanya mempunya data yang sama. KD\_MK menggunakan varchar karena ada huruf dan angka. UTS dan UAS menggunakan Integer karena hanya mengisi angka saja.

#### **ALGORITMA**

- A. MULAI
- B. Fungsi menambah table mahasiswa, MT\_Kuliah, dan nilai di database tugas1
- C. Memasukan field ditable mahasiswa (NPM bigint(15) primary key, Nama varchar(120), Tgl\_lahir date, Alamat varchar(120))
- D. Memasukan field ditable MT\_Kuliah(KD\_MK varchar(5) primary key, Nama\_MK varchar(120), SKS integer(1))
- E. Memasukan field ditabel nilai(NPM bigint(15), KD\_MK varchar(5), UTS integer(3), UAS integer(3))
- F. Sistem memeriksa table yang dimasukan ke dalam sistem
- G. Bila data valid, sistem akan menyimpan table ke dalam database
- H. Bila data tidak valid, sistem akan menampilkan informasi kesalahan data yang tidak valid.
- I. SELESAI

```

MariaDB [tugas1]> SELECT * FROM mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+
| NPM      | Nama      | Tgl_lahir | Alamat |
+-----+-----+-----+-----+
| 201143500121 | Desi      | 1998-08-08 | Bekasi |
| 201143500165 | Firdaus   | 1997-05-04 | Jakarta |
| 201143500228 | Gandi     | 1997-05-10 | Depok |
| 201143500234 | Endah     | 1998-10-15 | Depok |
| 201143500326 | Hilda     | 1997-12-30 | Bogor |
| 201143500439 | Andi      | 1998-10-02 | Jakarta |
+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.004 sec)

MariaDB [tugas1]> SELECT * FROM MT_Kuliah;
+-----+-----+-----+
| KD_MK | Nama_MK      | SKS |
+-----+-----+-----+
| KD132 | Interaksi Manusia Komputer | 3 |
| KK021 | Sistem Basis Data | 2 |
| KU122 | Ilmu Budaya Dasar | 2 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [tugas1]> SELECT * FROM nilai;
+-----+-----+-----+-----+
| NPM      | KD_MK | UTS | UAS |
+-----+-----+-----+-----+
| 201143500439 | KK021 | 60 | 70 |
| 201143500121 | KD123 | 70 | 90 |
| 201143500234 | KK021 | 50 | 40 |
| 201143500165 | KU122 | 90 | 80 |
| 201143500228 | KU122 | 75 | 75 |
| 201143500326 | KD123 | 80 | 0 |
| 201143500439 | KD123 | 40 | 30 |
+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.001 sec)

```

### PENJELASAN GAMBAR DIATAS

Syntax ini untuk menampilkan seluruh data pada table mahasiswa, MT\_Kuliah, dan nilai.

Untuk mengisi datanya menggunakan INSERT INTO nama\_table VALUES (nil 1, nil 2, ...); ini digunakan agar field yang ada di table dimasukan semuanya.

Syntax : SELECT \* FROM nama\_table;

Penjelasan : Mysql, Tolong tampilkan seluruh data yang ada di tabel nama\_table(mahasiswa, MT\_Kuliah, dan Nilai).

### ALGORITMA

- A. MULAI
- B. Fungsi menambah data pada setiap field di table mahasiswa, MT\_Kuliah, nilai
- C. Memasukan data pada setiap field di table mahasiswa, MT\_Kuliah, nilai(nilai1, nilai2, nilai3, ...)
- D. Sistem memeriksa data yang sudah dimasukan tadi ke dalam sistem
- E. Bila data valid, sistem akan menyimpan data ke dalam table yg digunakan
- F. Bila data tidak valid, sistem akan menampilkan informasi kesalahan data yang tidak valid.
- G. Menampilkan tabel mahasiswa
- H. Menampilkan tabel MT\_Kuliah
- I. Menampilkan tabel nilai
- J. SELESAI

1. Buatlah Database Tugas1

Syntax dibawah ini untuk membuat sebuah database dengan nama tablenya tugas1.

ALGORITMA :

- a. MULAI
- b. Fungsi membuat database tugas1
- c. Membuat sebuah database dengan nama Tugas1
- d. SELESAI

```
C:\Users\shadow>cd/  
C:\>cd xampp  
C:\xampp>cd mysql  
C:\xampp\mysql>cd bin  
C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root  
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MariaDB connection id is 8  
Server version: 10.4.6-MariaDB mariadb.org binary distribution  
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE tugas1;  
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)
```

2. Aktifkan database

Syntax dibawah ini untuk mengaktifkan database tugas1.

ALGORITMA :

- a. MULAI
- b. Fungsi mengaktifkan database
- c. Mengaktifkan database tugas1
- d. SELESAI

```
MariaDB [(none)]> use tugas1;  
Database changed
```

3. Buatlah 3 buah tabel diatas

Syntax dibawah ini digunakan untuk membuat sebuah table dengan 3 table berserta fieldnya.

ALGORITMA :

- a. MULAI
- b. Fungsi membuat table
- c. Membuat table (field1, field2, field3, ...)
- d. Sistem memeriksa data table yang dimasukan ke dalam sistem
- e. Bila data valid, sistem akan menyimpan data table ke dalam database yang digunakan
- f. Bila data tidak valid, sistem akan menampilkan informasi kesalahan data yang tidak valid.
- g. SELESAI

4. Tampilkan seluruh database

Syntax dibawah ini untuk menampilkan seluruh database yang ada di phpmyadmin.

ALGORITMA :

- Mulai
- Fungsi menampilkan seluruh database
- Menampilkan seluruh database
- SELESAI

```
MariaDB [tugas1]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| login         |
| mysql         |
| performance_schema |
| phpmvc        |
| phpmyadmin    |
| siswa_25     |
| test         |
| tugas1       |
+-----+
9 rows in set (0.002 sec)
```

5. Tampilkan seluruh tabel

Syntax dibawah ini untuk menampilkan seluruh tabel yang ada pada database tugas1.

ALGORITMA :

- Mulai
- Fungsi menampilkan seluruh table
- Menampilkan seluruh table yang ada pada database tugas1
- SELESAI

```
MariaDB [tugas1]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_tugas1 |
+-----+
| mahasiswa        |
| matakuliah       |
| nilai            |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

6. Tampilkan struktur tabel Matakuliah

Syntax dibawah ini untuk menampilkan struktur tabel Matakuliah, yang berisi nama field, tipe data, dan panjang karakternya.

ALGORITMA :

- Mulai
- Fungsi menampilkan struktur tabel Matakuliah
- Menampilkan struktur tabel Matakuliah
- SELESAI

```
MariaDB [tugas1]> DESC matakuliah;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| KD_MK | varchar(5)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| Nama_MK | varchar(120) | YES  |     | NULL    |       |
| SKS   | int(1)        | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.006 sec)
```

7. Hapus tabel Matakuliah

Syntax dibawah ini untuk menghapus tabel matakuliah.

ALGORITMA :

- a. Mulai
- b. Fungsi menghapus tabel matakuliah
- c. menghapus tabel matakuliah
- d. SELESAI

```
MariaDB [tugas1] > DROP TABLE matakuliah;
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)

MariaDB [tugas1] > SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_tugas1 |
+-----+
| mahasiswa        |
| nilai            |
+-----+
2 rows in set (0.001 sec)
```

8. Buat tabel Matakuliah

Syntax dibawah ini digunakan untuk membuat sebuah table matakuliah berserta field, tipe data, dan panjang karakternya.

ALGORITMA :

- a. MULAI
- b. Fungsi menambah table matakuliah
- c. Memasukan table matakuliah (KD\_MK varchar(5), Nama\_MK varchar(100), SKS int(1))
- d. Sistem memeriksa data table matakuliah yang dimasukan ke dalam sistem
- e. Bila data valid, sistem akan menyimpan data table matakuliah ke dalam database tugas1
- f. Bila data tidak valid, sistem akan menampilkan informasi kesalahan data yang tidak valid.
- g. SELESAI

```
MariaDB [tugas1] > CREATE TABLE matakuliah(
  -> KD_MK varchar(5) primary key,
  -> Nama_MK varchar(120),
  -> SKS int(1));
Query OK, 0 rows affected (0.016 sec)

MariaDB [tugas1] > SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_tugas1 |
+-----+
| mahasiswa        |
| matakuliah       |
| nilai            |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

9. Ganti tabel Matakuliah dengan MT\_Kuliah

Syntax dibawah ini untuk mengganti matakuliah menjadi MT\_Kuliah.

ALGORITMA :

- a. Mulai
- b. Fungsi mengganti matakuliah menjadi MT\_Kuliah
- c. Mengganti matakuliah menjadi MT\_Kuliah
- d. SELESAI

```
MariaDB [tugas1] > ALTER TABLE matakuliah RENAME MT_Kuliah;
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)

MariaDB [tugas1] > SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_tugas1 |
+-----+
| mahasiswa        |
| mt_kuliah         |
| nilai            |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

10. Ganti nama field Nama\_MK dengan NM\_MK dan panjang field 30

Syntax dibawah ini untuk mengganti nama field Nama\_MK menjadi NM\_MK dengan panjang field 30.

ALGORITMA :

- a. Mulai
- b. Fungsi mengganti nama field Nama\_MK menjadi NM\_MK dengan panjang field 30
- c. Mengganti nama field Nama\_MK menjadi NM\_MK dengan panjang field 30
- d. SELESAI

```
MariaDB [tugas1] > ALTER TABLE MT_Kuliah CHANGE Nama_MK NM_MK varchar(30);
Query OK, 0 rows affected (0.042 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [tugas1] > DESC MT_Kuliah;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| KD_MK | varchar(5)    | YES  |     | NULL    |       |
| NM_MK | varchar(30)   | YES  |     | NULL    |       |
| SKS   | int(1)        | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.005 sec)
```

11. Tambahkan kolom Tgl\_lahir pada tabel Mahasiswa

Syntax dibawah ini untuk menambahkan field Tgl\_lahir pada tabel mahasiswa. Untuk tanggal biasanya menggunakan tipe data date dan tidak perlu memberi sizenya.

ALGORITMA :

- a. Mulai
- b. Fungsi menambahkan field Tgl\_lahir pada tabel mahasiswa
- c. Menambahkan field Tgl\_lahir pada tabel mahasiswa
- d. SELESAI

```
MariaDB [tugas1]> ALTER TABLE mahasiswa ADD COLUMN Tgl_lahir date;
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [tugas1]> DESC mahasiswa;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
NPM	bigint(15)	NO	PRI	NULL	
Nama	varchar(120)	YES		NULL	
Alamat	varchar(120)	YES		NULL	
Tgl_lahir	date	YES		NULL	

```
4 rows in set (0.003 sec)
```

## 12. Hapus kolom Tgl\_lahir

Syntax dibawah ini untuk menghapus field Tgl\_lahir dengan menggunakan alter table nama\_table DROP nama field yg ingin dihapus.

ALGORITMA :

- Mulai
- Fungsi menghapus field Tgl\_lahir
- Menghapus field Tgl\_lahir
- SELESAI

```
MariaDB [tugas1]> ALTER TABLE mahasiswa DROP Tgl_lahir;
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [tugas1]> DESC mahasiswa;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
NPM	bigint(15)	NO	PRI	NULL	
Nama	varchar(120)	YES		NULL	
Alamat	varchar(120)	YES		NULL	

```
3 rows in set (0.008 sec)
```

## 13. Tambahkan kolom Tgl\_Lahir pada tabel Mahasiswa pada awal field

Syntax dibawah ini untuk menambahkan field Tgl\_lahir pada awal field tabel mahasiswa. Jika ingin menambahkan diawal field, harus menggunakan first diakhirnya seperti syntax dibawah ini.

ALGORITMA :

- Mulai
- Fungsi menambahkan field Tgl\_lahir pada awal field
- Menambahkan field Tgl\_lahir pada tabel mahasiswa pada awal field
- SELESAI

```
MariaDB [tugas1]> ALTER TABLE mahasiswa ADD COLUMN Tgl_lahir date first;
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [tugas1]> DESC mahasiswa;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Tgl_lahir	date	YES		NULL	
NPM	bigint(15)	NO	PRI	NULL	
Nama	varchar(120)	YES		NULL	
Alamat	varchar(120)	YES		NULL	

```
4 rows in set (0.004 sec)
```



#### 14. Hapus kolom Tgl\_Lahir

Syntax dibawah ini untuk menghapus field Tgl\_lahir dengan menggunakan alter table nama\_table DROP nama field yg ingin dihapus.

ALGORITMA :

- Mulai
- Fungsi menghapus field Tgl\_lahir
- Menghapus field Tgl\_lahir
- SELESAI

```
MariaDB [tugas1]> ALTER TABLE mahasiswa DROP Tgl_lahir;
Query OK, 0 rows affected (0.007 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [tugas1]> DESC mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NPM    | bigint(15)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| Nama   | varchar(120)  | YES  |     | NULL    |       |
| Alamat | varchar(120)  | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.005 sec)
```

#### 15. Tambahkan kolom Tgl\_Lahir pada tabel Mahasiswa setelah kolom nama

Syntax dibawah ini untuk menambahkan field Tgl\_lahir setelah field nama. Jika ingin menambahkan setelah field nama, harus menggunakan after nama\_field yg akan ditandai seperti syntax dibawah ini.

ALGORITMA :

- Mulai
- Fungsi menambahkan field Tgl\_lahir Tgl\_lahir setelah field nama
- Menambahkan field Tgl\_lahir pada tabel mahasiswa setelah field nama
- SELESAI

```
MariaDB [tugas1]> ALTER TABLE mahasiswa ADD COLUMN Tgl_lahir date after Nama;
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [tugas1]> DESC mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NPM        | bigint(15)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| Nama       | varchar(120)  | YES  |     | NULL    |       |
| Tgl_lahir  | date          | YES  |     | NULL    |       |
| Alamat     | varchar(120)  | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.004 sec)
```