

Nama : Anggi Juhnawan

Kelas : S4C

NPM : 201843500941

Tugas 3 : PRAKTIKUM SISTEM BASIS DATA

```
MariaDB [tugas31] > DESC mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NPM    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |       |
| Nama   | varchar(150)  | NO   |     | NULL    |       |
| Kota   | varchar(150)  | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [tugas31] > DESC matakuliah;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Kd_Mk | varchar(10)   | NO   |     | NULL    |       |
| Nama_Mk | varchar(150) | NO   |     | NULL    |       |
| SKS   | int(2)        | NO   |     | NULL    |       |
| semester | varchar(100) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [tugas31] > DESC nilai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NPM    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |       |
| Kd_Mk | varchar(15)   | NO   |     | NULL    |       |
| UTS    | int(5)        | NO   |     | NULL    |       |
| UAS    | int(5)        | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.005 sec)
```

#### PENJELASAN GAMBAR DIATAS

- Untuk tabel mahasiswa terdapat field-field yang terdiri dari NPM, Nama, Kota. Pada field NPM memiliki tipe data integer dan mempunyai primary key. NPM menggunakan integer agar kalau ingin mengisi data hanya menggunakan angka saja, dan NPM menggunakan Primary Key supaya data tidak ada yang sama. Pada field Nama dan Kota memiliki tipe data varchar agar pengisian datanya bisa menggunakan Huruf.
- Untuk tabel matakuliah terdapat field-field yang terdiri dari Kd\_Mk, Nama\_Mk, SKS, dan semester. Pada field Kd\_Mk, Nama\_Mk, dan semester menggunakan varchar agar pengisian datanya bisa menggunakan Huruf dan Angka. Sedangkan SKS menggunakan integer agar pengisian datanya bisa menggunakan angka saja.
- Untuk tabel nilai terdapat field-field yang terdiri dari NPM, Kd\_Mk, UTS, dan UAS. Untuk NPM sama saja seperti penjelasan di tabel mahasiswa. Kd\_Mk sama seperti penjelasan di tabel matakuliah. UTS dan UAS menggunakan integer agar pengisian datanya bisa menggunakan angka saja.

## ALGORITMA

- A. MULAI
- B. Fungsi menambah table mahasiswa, matakuliah, dan nilai di database tugas3
- C. Memasukan field ditable mahasiswa (NPM int(15) primary key, Nama varchar(150), Alamat varchar(150))
- D. Memasukan field ditable matakuliah(KD\_MK varchar(10), Nama\_Mk varchar(150), SKS integer(2), semester varchar(100))
- E. Memasukan field ditabel nilai(NPM int(15) primary key, Kd\_Mk varchar(15), UTS integer(5), UAS integer(5))
- 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 [tugas3]> SELECT * FROM mahasiswa;
+-----+-----+-----+
| NPM      | Nama      | Kota      |
+-----+-----+-----+
| 2009500579 | Jasson    | Depok     |
| 2009500667 | Selly     | Jakarta   |
| 2009500690 | Marco     | Jakarta   |
| 2010500225 | Jasson    | Bogor     |
| 2010500239 | Bintang   | Bogor     |
| 2011500193 | Findy     | Jakarta   |
| 2011500331 | Talitha   | Bekasi    |
+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [tugas3]> SELECT * FROM matakuliah;
+-----+-----+-----+-----+
| Kd_Mk | Nama_Mk                | SKS | semester |
+-----+-----+-----+-----+
| KK021 | Sistem Basis Data      | 2   | semester 4 |
| KD123 | Sistem Informasi Manajemen | 3   | semester 6 |
| KU122 | Ilmu Budaya Dasar      | 2   | semester 2 |
| KK001 | Algoritma 1            | 2   | semester 2 |
+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [tugas3]> SELECT * FROM nilai;
+-----+-----+-----+-----+
| NPM      | Kd_Mk | UTS | UAS |
+-----+-----+-----+-----+
| 2009500579 | KK021 | 65  | 75  |
| 2009500667 | KD132 | 95  | 85  |
| 2009500690 | KD132 | 85  | 95  |
| 2010500225 | KK021 | 60  | 75  |
| 2010500239 | KD123 | 70  | 90  |
| 2011500193 | KU122 | 90  | 80  |
| 2011500331 | KK021 | 50  | 40  |
+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.001 sec)
```

## PENJELASAN GAMBAR DIATAS

Syntax ini untuk menampilkan seluruh data pada table mahasiswa, matakuliah, 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, matakuliah, dan Nilai).

### **ALGORITMA**

- A. MULAI
- B. Fungsi menambah data pada setiap field di table mahasiswa, matakuliah, nilai
- C. Memasukan data pada setiap field di table mahasiswa, matakuliah, 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 matakuliah
- I. Menampilkan tabel nilai
- J. SELESAI

1. Tampilkan record '2010500240', 'Allya', 'Jakarta' ke tabel Mahasiswa!

Syntax dibawah ini untuk menampilkan NPM = 2010500240, Nama = Allya, Kota = Jakarta.

Karena didata tidak mempunyai data npm dan namanya maka yang muncul hanya jakarta nya saja. Syntax dibawah ini juga ada 2 cara dengan cara digabung dan satu lagi dipisah satu persatu.

ALGORITMA :

a. MULAI

b. Fungsi menampilkan NPM = 2010500240, Nama = Allya, Kota = Jakarta

c. Menampilkan NPM = 2010500240, Nama = Allya, Kota = Jakarta

d. SELESAI

```
MariaDB [tugas31] > Select * from mahasiswa where NPM='2010500240';  
Empty set (0.001 sec)
```

```
MariaDB [tugas31] > Select * from mahasiswa where Nama='Allya';  
Empty set (0.001 sec)
```

```
MariaDB [tugas31] > Select * from mahasiswa where Kota='Jakarta';
```

NPM	Nama	Kota
2009500667	Selly	Jakarta
2009500690	Marco	Jakarta
2011500193	Findy	Jakarta

3 rows in set (0.001 sec)

```
MariaDB [tugas31] > Select * from mahasiswa where NPM='2010500240' OR Nama='Allya' OR Kota='Jakarta';
```

NPM	Nama	Kota
2009500667	Selly	Jakarta
2009500690	Marco	Jakarta
2011500193	Findy	Jakarta

3 rows in set (0.001 sec)

2. Tambahkan field semester pada tabel Matakuliah!

Syntax dibawah ini untuk menambahkan field dengan menggunakan alter table dan Add column berfungsi untuk menambahkan fieldnya tersebut.

ALGORITMA :

a. MULAI

b. Fungsi untuk menambah field

c. Menambahkan field semester pada tabel matakuliah

d. SELESAI

```
MariaDB [tugas31] > ALTER TABLE matakuliah ADD column semester varchar(100);  
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [tugas31] > DESC matakuliah;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Kd_Mk	varchar(10)	NO		NULL	
Nama_Mk	varchar(150)	NO		NULL	
SKS	int(2)	NO		NULL	
semester	varchar(100)	YES		NULL	

4 rows in set (0.004 sec)

3. Isilah field semester untuk Sistem Basis Data semester 4

Sistem Informasi Manajemen semester 6

Ilmu Budaya Dasar semester 2

## Algoritma semester 2

Syntax dibawah ini untuk mengisi data-data pada field semester, untuk mengisinya dengan menggunakan UPDATE. Jika menggunakan INSERT maka akan muncul dibawahnya data yang telah diisi sebelumnya, Jadi untuk mengisinya bisa dengan cara mengubahnya menggunakan UPDATE.

contoh : update matakuliah set semester='semester 4' WHERE Nama\_Mk='Sistem Basis Data';

Penjelasan : mysql tolong ubah tabel yang ada dimatakuliah pada field semester diisi dengan semester 4, yang ada pada field Nama\_Mk = 'Sistem Basis Data'.

ALGORITMA :

- MULAI
- Fungsi untuk mengisi field yang kosong pada field-field yang sudah mempunyai data, menggunakan UPDATE.
- Mengubah pada tabel matakuliah di field semester untuk mengisinya menggunakan UPDATE.
- SELESAI

```
MariaDB [tugas31]> UPDATE matakuliah set semester='semester 4' WHERE Nama_Mk='Sistem Basis Data';
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

```
MariaDB [tugas31]> UPDATE matakuliah set semester='semester 6' WHERE Nama_Mk='Sistem Informasi Manajemen';
Query OK, 1 row affected (0.003 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

```
MariaDB [tugas31]> UPDATE matakuliah set semester='semester 2' WHERE Nama_Mk='Ilmu Budaya Dasar';
Query OK, 1 row affected (0.003 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

```
MariaDB [tugas31]> UPDATE matakuliah set semester='semester 2' WHERE Nama_Mk='Algoritma';
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

```
MariaDB [tugas31]> select * from matakuliah;
```

Kd_Mk	Nama_Mk	SKS	semester
KK021	Sistem Basis Data	2	semester 4
KD123	Sistem Informasi Manajemen	3	semester 6
KU122	Ilmu Budaya Dasar	2	semester 2
KK001	Algoritma	2	semester 2

```
4 rows in set (0.000 sec)
```

- Rubahlah record pada tabel Nilai yang mempunyai NPM '2009500579' dirubah KD\_MK menjadi KK021, Nilai UTS ditambah 10 !

Dari soal diatas ini untuk mengubah yang ada pada tabel nilai yang mempunyai NPM '2009500579' yang diubah hanya KD\_MK dan UTS saja. Untuk KD\_MK menjadi KK021 dan UTS ditambah 10. Untuk KD\_MK diubah seperti biasa update nilai set Kd\_Mk='kk021' WHERE NPM='2009500579'; dan untuk UTS nya perbedaannya hanya pada " UTS=55+10 ". Kenapa UTS=55+10 tidak menggunakan kutip 2 atau satu ( seperti ini UTS="55+10" ), karena jika menggunakan nya itu akan mengubah nya menjadi string dan hasil outputnya menjadi 55+10. Jadi karena tidak menggunakan kutip nilainya berbentuk integer dan bisa ditambahkan hasilnya menjadi output dibawah ini.

ALGORITMA :

- MULAI

- b. Fungsi mengubah yang ada pada tabel nilai yang mempunyai NPM '2009500579' yang diubah hanya KD\_MK dan UTS saja
- c. Mengubah KD\_MK KU122 menjadi KK021 yang ada pada baris yang mempunyai NPM '2009500579' pada tabel nilai
- d. Mengubah UTS 55 menjadi ditambah 10 yang ada pada baris yang mempunyai NPM '2009500579' pada tabel nilai
- e. SELESAI

```
MariaDB [tugas31] > UPDATE nilai SET Kd_Mk='KK021' WHERE NPM='2009500579';
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [tugas31] > UPDATE nilai SET UTS=55+10 WHERE NPM='2009500579';
Query OK, 1 row affected (0.003 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [tugas31] > select * from nilai;
```

NPM	Kd_Mk	UTS	UAS
2009500579	KK021	65	75
2009500667	KD132	95	85
2009500690	KD132	85	95
2010500225	KK021	60	75
2010500239	KD123	70	90
2011500193	KU122	90	80
2011500331	KK021	50	40

```
7 rows in set (0.001 sec)
```

5. Hapus record pada tabel Mahasiswa yang mempunyai NPM '2010500240'!  
 Syntax dibawah ini untuk menghapus data NPM='2010500240' yang ada di table mahasiswa.  
 Syntax : DELETE FROM mahasiswa WHERE NPM='2010500240';  
 Penjelasan : Mysql tolong hapus data yang mempunyai data NPM='2010500240', yang ada pada tabel mahasiswa.  
 ALGORITMA :
  - a. Mulai
  - b. Fungsi menghapus NPM='2010500240' pada table mahasiswa
  - c. Menghapus NPM='2010500240' pada table mahasiswa
  - d. SELESAI

```
MariaDB [tugas31] > DELETE FROM mahasiswa WHERE NPM='2010500240';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [tugas31] > select * from mahasiswa;
```

NPM	Nama	Kota
2009500579	Jasson	Depok
2009500667	Selly	Jakarta
2009500690	Marco	Jakarta
2010500225	Jasson	Bogor
2010500239	Bintang	Bogor
2011500193	Findy	Jakarta
2011500331	Talitha	Bekasi

```
7 rows in set (0.001 sec)
```

6. Tampilkan NPM, Nama yang ada di tabel Mahasiswa!  
 Syntax dibawah ini hanya menampilkan NPM dan Nama saja yang ada pada tabel mahasiswa.  
 Syntax : select NPM, Nama From mahasiswa;

Penjelasan : Mysql tolong tampilkan NPM dan Nama saja yang ada pada tabel mahasiswa  
ALGORITMA :

- MULAI
- Fungsi untuk menampilkan NPM dan nama pada tabel mahasiswa
- Menampilkan NPM dan Nama pada tabel mahasiswa
- SELESAI

```
MariaDB [tugas31]> select NPM, Nama FROM mahasiswa;
```

NPM	Nama
2009500579	Jasson
2009500667	Selly
2009500690	Marco
2010500225	Jasson
2010500239	Bintang
2011500193	Findy
2011500331	Talitha

```
7 rows in set (0.001 sec)
```

7. Tampilkan nama yang ada di tabel Mahasiswa (jika ada banyak mahasiswa dengan nama sama, tapi NPMnya berbeda, maka hanya satu nama yang tampil) gunakan DISTINCT!  
Syntax dibawah ini menampilkan tabel mahasiswa ketika namanya ada yang sama maka yang muncul hanya satu meskipun dengan npm yang berbeda. Contoh misalnya dalam satu kolom terdapat 10 data yang isinya nama Anggi Juhnawan semuanya. Karena namanya sama semua, nah gimana sih caranya biar nama Anggi Juhnawan munculnya hanya 1 saja. Ini bisa menggunakan DISTINCT, jadi DISTINCT ini merupakan query select yang berfungsi untuk menampilkan data tanpa adanya duplikasi data.

ALGORITMA :

- MULAI
- Fungsi untuk menampilkan tabel mahasiswa ketika namanya ada yang sama maka yang muncul hanya satu meskipun dengan npm yang berbeda menggunakan DISTINCT
- Menampilkan tabel mahasiswa ketika namanya ada yang sama maka yang muncul hanya satu meskipun dengan npm yang berbeda menggunakan DISTINCT
- SELESAI

```
MariaDB [tugas31]> SELECT DISTINCT Nama FROM mahasiswa;
```

Nama
Jasson
Selly
Marco
Bintang
Findy
Talitha

```
6 rows in set (0.001 sec)
```

8. Tampilkan seluruh data mahasiswa yang tinggal di kota Depok!  
Syntax dibawah untuk menampilkan kota depok yang ada pada tabel mahasiswa.  
Syntax : `SELECT * FROM mahasiswa WHERE Kota='Depok';`  
Penjelasan : Mysql tolong tampilkan seluruh data pada tabel mahasiswa dimana hanya Kota Depok saja yang tampil.

ALGORITMA :

- Mulai
- Fungsi menampilkan Kota='Depok' pada table mahasiswa

- c. Menampilkan Kota='Depok' pada table mahasiswa  
d. SELESAI

```
MariaDB [tugas3] > SELECT * FROM mahasiswa WHERE Kota='Depok';
+-----+-----+-----+
| NPM      | Nama    | Kota    |
+-----+-----+-----+
| 2009500579 | Jasson  | Depok   |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

9. Tampilkan seluruh data untuk mahasiswa dengan NPM '2011500331'!  
Syntax dibawah untuk menampilkan NPM 2011500331 yang ada pada tabel mahasiswa.  
Syntax : SELECT \* FROM mahasiswa WHERE NPM=' 2011500331';  
Penjelasan : Mysql tolong tampilkan seluruh data pada tabel mahasiswa dimana hanya NPMnya dengan nilai 2011500331 saja yang tampil.

ALGORITMA :

- a. Mulai  
b. Fungsi menampilkan NPM='2011500331' pada table mahasiswa  
c. Menampilkan NPM='2011500331' pada table mahasiswa  
d. SELESAI

```
MariaDB [tugas3] > SELECT * FROM mahasiswa WHERE NPM='2011500331';
+-----+-----+-----+
| NPM      | Nama    | Kota    |
+-----+-----+-----+
| 2011500331 | Talitha | Bekasi   |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

10. Tampilkan semua data Matakuliah yang diselenggarakan di semester 4 hingga 6 ! (Gunakan Between)!

Syntax dibawah ini untuk menampilkan seluruh data pada tabel matakuliah dengan menampilkan semester 4 dan 6 saja menggunakan BETWEEN. Jadi BETWEEN ini digunakan untuk menampilkan data sesuai dengan batas awal data dan batas akhir data. Jadi batas awal datanya itu semester 4 dan batas akhir datanya itu semester 6, maka yang tampil hanya yang ada pada semester 4 dan 6.

ALGORITMA :

- a. MULAI  
b. Fungsi menampilkan seluruh data pada tabel matakuliah dengan menampilkan semester 4 dan 6 saja menggunakan BETWEEN  
c. Menampilkan seluruh data pada tabel matakuliah dengan menampilkan semester 4 dan 6 saja menggunakan BETWEEN  
d. SELESAI

```
MariaDB [tugas3] > SELECT * FROM matakuliah WHERE semester BETWEEN 'semester 4' AND 'semester 6';
+-----+-----+-----+-----+
| Kd_Mk | Nama_Mk                | SKS | semester |
+-----+-----+-----+-----+
| KK021 | Sistem Basis Data      | 2   | semester 4 |
| KD123 | Sistem Informasi Manajemen | 3   | semester 6 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.001 sec)
```