

Nama : Erika Maharani

Npm : 201843500281

Kelas : S4C

Tugas : 3

```
MariaDB [tgs]> desc mahasiswa;
```

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|-------|--------------|------|-----|---------|-------|
| npm | int(15) | NO | PRI | NULL | |
| nama | varchar(100) | YES | | NULL | |
| kota | varchar(80) | YES | | NULL | |

```
MariaDB [tugas3]> DESC MATAKULIAH;
```

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|---------|--------------|------|-----|---------|-------|
| KD_MK | varchar(5) | YES | | NULL | |
| NAMA_MK | varchar(100) | YES | | NULL | |
| SKS | int(1) | YES | | NULL | |

```
MariaDB [tgs]> desc nilai;
```

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|-------|-------------|------|-----|---------|-------|
| NPM | int(15) | YES | | NULL | |
| KD_MK | varchar(50) | YES | | NULL | |
| UTS | int(2) | YES | | NULL | |
| UAS | int(2) | YES | | NULL | |

4 rows in set (0.068 sec)

PENJELASAN DAN ALGORITMA

Pada tabel mahasiswa terdapat NPM int(15) primary key, Nama varchar(100), dan Alamat varchar(100). NPM diberi primary key agar tidak memiliki nilai(angka) yang sama, jadi setiap orang-orang mempunyai NPM yang berbeda dan juga ketika melakukan pencarian menggunakan NPM lebih mudah untuk menemukannya.

Pada tabel MATAKULIAH terdapat KD_MK int(5), NAMA_MK varchar(100), SKS int(1), dan SEMESTER varchar(80). diberi tipe data yg sesuai dengan kebutuhan dari data tersebut agar hasilnya tidak menyebabkan kesalahan(error) .

Begitu juga dengan table NILAI diberi tipe data sesuai dengan kebutuhan dari table tersebut. Mengapa tidak saya sebutkan karena kurang lebih penjelasannya sama yaitu jika yg dibutuhkan adalah angka maka kita memakai tipe data integer sedangkan jika itu adalah kata maka menggunakan varchar lebih baik.

- MULAI
- Fungsi menambah table
- Memasukan table (field1, field2, field3)
- Sistem memeriksa data table yang dimasukan
- Bila data benar, sistem akan menyimpan data table ke dalam database
- Bila data tidak benar, sistem akan menampilkan informasi kesalahan data

- SELESAI

PENJELASAN DAN ALGORITMA

```

MariaDB [tgs3]> 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 (0.412 sec)

MariaDB [tgs3]> 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 |
+-----+-----+-----+-----+

```

```

MariaDB [tgs3]> SELECT*FROM NILAI;
+-----+-----+-----+-----+
| NPM      | KD_MK | UTS | UAS |
+-----+-----+-----+-----+
| 2009500579 | KK021 | 65  | 75  |
| 2009500667 | KU132 | 95  | 85  |
| 2009500690 | KU132 | 85  | 95  |
| 2010500225 | KK021 | 69  | 75  |
| 2010500239 | KD123 | 70  | 90  |
| 2011500193 | KU122 | 90  | 80  |
| 2011500331 | KK021 | 50  | 40  |
+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.042 sec)

```

Syntax diatas untuk menampilkan seluruh data pada table mahasiswa, table MATAKULIAH dan table NILAI. Sebelum menampilkan harus menginput dengan cara yang berbeda disetiap tabelnya. yaitu dengan cara INSERT INTO nama_table agar semua field dimasukan semuanya.

- MULAI
- Fungsi menambah data pada setiap field ditable mahasiswa dan transaksi
- Memasukan data pada setiap field ditable mahasiswa dan transaksi
- Sistem akan memeriksa data yang sudah dimasukan
- Bila data benar, sistem akan menyimpan data ke dalam table
- Bila data tidak benar, sistem akan menampilkan informasi kesalahan
- Menampilkan seluruh data mahasiswa
- Menampilkan seluruh data transaksi
- SELESAI

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

Sebenarnya data dengan Nama, npm, dan kota tersebut tidak ada dalam table . tetapi saya akan tetap membuktikannya yaitu saya memakai 2 cara. Yg pertama, saya akan mencari dengan npm nya saja dan hasilnya pun kosong seperti syntax diatas. Dan kedua, saya akan mencari dengan npm atau nama atau kota sesuai dengan perintah diatas hasilnya dapat dilihat yg muncul hanya npm, nama, kota yg tinggal di Jakarta(dengan npm, dan nama yg tidak sama).

Algoritma ke-1

- MULAI
- Menampilkan npm yang ingin dicari
- Jika data ada, maka akan muncul
- Jika data tidak ada, maka hasilnya akan kosong (empty set)
- SELESAI

Algoritma ke-2

- MULAI
- Menampilkan nama atau npm atau kota yang ingin dicari
- Jika semuanya data (npm, nama, dan kota) ada, maka data akan muncul
- Jika data tidak ada, maka akan memunculkan salah satu data yang sama
- SELESAI

2. Tambahkan field semester pada tabel Matakuliah!

Syntax dibawah ini menambahkan field baru yaitu field SEMESTER

- MULAI
- Menambahkan field SEMESTER “ ALTER TABLE MATAKULIAH ADD COLUMN SEMESTER varchar(50);”
- Menampilkan semua field untuk memastikan ada atau tidaknya data yang baru dibuat
- SELESAI

```
MariaDB [tugas3]> desc MATAKULIAH;
```

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|----------|--------------|------|-----|---------|-------|
| KD_MK | varchar(5) | YES | | NULL | |
| NAMA_MK | varchar(100) | YES | | NULL | |
| SKS | int(1) | YES | | NULL | |
| SEMESTER | varchar(50) | YES | | NULL | |

3. Isilah field semester untuk : Sistem Basis Data semester 4, Sistem Informasi Manajemen semester 6, Ilmu Budaya Dasar semester 2, Algoritma semester 2 !

Dalam syntax dibawah untuk mengisi field, kita tidak harus menggunakan insert into melainkan cukup dengan menggunakan update. Kenapa? Karena perintah tersebut masih dengan NAMA_MK yang sudah kita buat sebelumnya jadi kita cukup dengan menggunakan UPDATE contoh: UPDATE MATAKULIAH SET SEMESTER='SEMESTER2' where NAMA_MK='ALGORITMA 1';

- MULAI
- Menambahkan data/ isi field di SEMESTER sesuai perintah diatas
- Fungsi menampilkan table MATAKULIAH
- Menampilkan MATAKULIAH
- SELESAI

```

MariaDB [tugas3]> UPDATE MATAKULIAH SET SEMESTER='SEMESTER 2
WHERE NAMA_MK='ALGORITMA 1';
Query OK, 1 row affected (0.037 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
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. Rubahlah record pada tabel Nilai yang mempunyai NPM '2009500579' dirubah KD_MK menjadi KK021, Nilai UTS ditambah 10 !

Untuk merubah record pada table NILAI kita cukup menggunakan update. Contoh: UPDATE NILAI SET KD_MK='KK021', UTS=55+10 where NPM=2009500579'; *koma* disitu digunakan untuk menggabungkan, dan nilai UTS nya tidak menggunakan tanda aksen(') karena dia akan menjadi string jadi yang muncul itu nanti 55+10 bukan hasilnya atau 65 makanya disarankan untuk tidak menggunakan tanda(').

- MULAI
- Merubah record pada table nilai di field KD_MK dan UTS pada NPM yang telah ditentukan
- Fungsi menampilkan table NILAI
- Menampilkan table NILAI
- SELESAI

```

MariaDB [tgs3]> select*from NILAI;
+-----+-----+-----+-----+
| NPM | KD_MK | UTS | UAS |
+-----+-----+-----+-----+
| 2009500579 | KK021 | 65 | 75 |
| 2009500667 | KU132 | 95 | 85 |
| 2009500690 | KU132 | 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 mahasiswa yang mempunyai npm 2010500240. Namun table tidak ada yg berubah karena di dalam table tidak ada mahasiswa dengan npm tersebut

- MULAI
- Menghapus record sesuai perintah diatas
- Fungsi menampilkan table
- Menampilkan table mahasiswa (hasilnya tidak ada yang berubah)
- SELESAI

```
MariaDB [tgs3]> DELETE FROM mahasiswa Where NPM='2010500240';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)
```

```
MariaDB [tgs3]> 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 |
+-----+-----+-----+
```

6. Tampilkan NPM, Nama yang ada di tabel Mahasiswa!

Syntax dibawah ini hanya menampilkan npm dan namanya saja sesuai perintah diatas. Caranya: SELECT npm, nama FROM mahasiswa;

- MULAI
- Fungsi menampilkan npm dan nama saja
- Menampilkan table dengan tampilan npm dan namanya saja
- SELESAI

```
MariaDB [tgs3]> select npm,nama from mahasiswa;
+-----+-----+
| npm   | nama  |
+-----+-----+
| 2009500579 | Jasson |
| 2009500667 | Selly  |
| 2009500690 | Marco  |
| 2010500225 | jasson |
| 2010500239 | Bintang |
| 2011500193 | Findy  |
| 2011500331 | Talitha |
+-----+-----+
```

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!

Di sini kita menggunakan fungsi distinct. Apa itu distinct ? yaitu untuk memastikan tidak ada dua baris data atau lebih yang memiliki nilai yang sama, karena perintah diatas tertuju untuk nama mahasiswa maka kita akan gunakan distinct untuk nama mahasiswa. Caranya: select distinct nama from mahasiswa;. Dapat kita lihat syntax dibawah hanya memunculkan 1 nama Jasson saja.

- MULAI
- Fungsinya hanya menampilkan 1 nama saja
- Menampilkan table
- SELESAI

```
MariaDB [tgs3]> select distinct nama from mahasiswa;
```

| nama |
|---------|
| Jasson |
| Selly |
| Marco |
| Bintang |
| Findy |
| Talitha |

8. Tampilkan seluruh data mahasiswa yang tinggal di kota Depok!

Syntax dibawah ini hanya menampilkan mahasiswa yang tinggal di depok

- MULAI
- Fungsi menampilkan mahasiswa yang tinggal di depok
- Menampilkan table
- SELESAI

```
MariaDB [tgs3]> select * from mahasiswa where kota='depok';
```

| npm | nama | kota |
|------------|--------|-------|
| 2009500579 | Jasson | Depok |

9. Tampilkan seluruh data untuk mahasiswa dengan NPM '2011500331'!

Syntax dibawah ini untuk menampilkan seluruh data mahasiswa dengan npm 2011500331

- MULAI
- Fungsi menampilkan seluruh data mahasiswa sesuai npm
- Menampilkan table seluruh data mahasiswa sesuai npm
- SELESAI

```
MariaDB [tgs3]> select * from mahasiswa where npm='2011500331';
```

| npm | nama | kota |
|------------|---------|--------|
| 2011500331 | Talitha | Bekasi |

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

Syntax dibawah ini menampilkan data dengan menggunakan fungsi between , yang berarti dia akan menampilkan data dari batas awal sampai akhir. Contoh menampilkan data dari urutan 11 ke 15. Karena disini perintahnya menampilkan semua data matakuliah yang diselenggarakan di semester 4 dan semester 6 maka kita akan menampilkan matakuliah disemester 4 dan semester 6. Cek syntax dibawah ini:

```
MariaDB [tgs3]> 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 |

- **MULAI**
- Fungsi menampilkan semua data di semester 4 dan semester 6
- Menampilkan table data
- **SELESAI**