

LAPORAN PRAKTIKUM BASIS DATA

Nama : Ahmad Hapizhudin

NIM : 312210370

SQL DML (Data Manipulation Language)

Berdasarkan table **Mahasiswa** pada praktikum sebelumnya:
(nim, nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, jalan, kota, kodepos, no_hp, kd_ds)

1. Isi data pada table tersebut sebanyak minimal 5 record data.

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	Jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223344	Ari Santoso	Laki-laki	1998-10-12		Bekasi			
11223345	Ario Talib	Laki-laki	1999-11-16		Cikarang			
11223346	Dina Marlina	Perempuan	1997-12-01		Karawang			
11223347	Lisa Ayu	Perempuan	1996-01-02		Bekasi			
11223348	Tiara Wahidah	Perempuan	1980-02-05		Bekasi			
11223349	Anton Sinaga	Laki-laki	1988-03-10		Cikarang			

Pada soal diatas kita harus membuat sebuah table dengan nama Mahasiswa yang memiliki beberapa nilai(atribut) didalamnya. Kita di perintahkan untuk mengisi 5 record data seperti yang ada diatas. Berikut adalah kolom/field dari table mahasiswa yang disertai juga oleh typedata dan ukurannya.

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nim	int(9)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nama	varchar(30)	YES		NULL	
jenis_kelamin	enum('laki-laki','perempuan')	YES		NULL	
tgl_lahir	date	YES		NULL	
jalan	varchar(50)	YES		NULL	
kota	varchar(50)	YES		NULL	
no_hp	int(12)	YES		NULL	
kd_ds	int(12)	YES	UNI	NULL	

Seperti pada contoh soal diatas kita hanya mengisi beberapa data saja seperti **nim, nama, jenis_kelamin, tgl_lahir**, dan alamat berupa **kota**. Untuk field nim sendiri saya menambahkan unsur auto_increment di awal dengan nilai awal dimulai dari 11223344 agar kedepannya kita tidak perlu lagi mengisi data nim secara manual karena nim akan langsung teregenerate otomatis.

```
MariaDB [kuliah]> alter table mahasiswa auto_increment=11223344;  
Query OK, 0 rows affected (0.114 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Untuk membuat regenerate nim tidak dimulai dari 1 , maka saya menggunakan cara diatas agar angka pertama yang diregenerate otomatis nanti adalah **11223345** .

Langkah – langkah

Setelah menentukan tipe data yang akan kita isi maka waktunya kita memberikan perintah perintah DML (Data Manipulation Language) . untuk mengisi kita dapat menggunakan perintah berikut:

- **INSERT INTO <table_name> (field1, ..., fieldn) VALUE (val1, ..., valn)**

Maka Hasilnya Akan Seperti berikut:

```
MariaDB [kuliah]> insert into mahasiswa (nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, kota) value ('ario Talib', 'laki-laki', '1999-11-16', 'cikarang');
Query OK, 1 row affected (0.101 sec)

MariaDB [kuliah]> insert into mahasiswa (nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, kota) value ('Dina Marlina', 'Perempuan', '1997-12-01', 'Karawang');
Query OK, 1 row affected (0.112 sec)

MariaDB [kuliah]> insert into mahasiswa (nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, kota) value ('Lisa Ayu', 'Perempuan', '1996-01-02', 'Bekasi');
Query OK, 1 row affected (0.113 sec)

MariaDB [kuliah]> insert into mahasiswa (nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, kota) value ('Tiara Wahidah', 'Perempuan', '1980-02-05', 'Bekasi');
Query OK, 1 row affected (0.089 sec)

MariaDB [kuliah]> insert into mahasiswa (nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, kota) value ('Anton Sinaga', 'laki-laki', '1988-03-10', 'Cikarang');
Query OK, 1 row affected (0.096 sec)
```

Dan tabelnya akan terlihat seperti berikut:

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

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	no_hp	kd_ds
11223344	ari santoso	laki-laki	1998-10-12	NULL	bekasi	NULL	NULL
11223345	ario Talib	laki-laki	1999-11-16	NULL	cikarang	NULL	NULL
11223346	Dina Marlina	perempuan	1997-12-01	NULL	Karawang	NULL	NULL
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	NULL	Bekasi	NULL	NULL
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	NULL	Bekasi	NULL	NULL
11223349	Anton Sinaga	laki-laki	1988-03-10	NULL	Cikarang	NULL	NULL

TUGAS PRAKTIKUM DML PART 2

Tugas Praktikum

- Tampilkan semua isi/record tabel!
- Ubah data tanggal lahir mahasiswa yang bernama Ari menjadi: 1979-08-31!
- Tampilkan satu baris / record data yang telah diubah tadi yaitu record dengan nama Ari saja!
- Hapus Mahasiswa yang bernama Dina!
- Tampilkan record atau data yang tanggal kelahirannya lebih dari atau sama dengan 1996-1-2!
- Tampilkan semua Mahasiswa yang berasal dari Bekasi dan berjenis kelamin perempuan!
- Tampilkan semua Mahasiswa yang berasal dari Bekasi dengan kelamin laki-laki atau Mahasiswa yang berumur lebih dari 22 tahun dengan kelamin wanita!
- Tampilkan data nama dan alamat mahasiswa saja dari tabel tersebut
- Tampilkan data mahasiswa terurut berdasarkan nama

Langkah-langkah penyelesaian

1. Tampilkan semua isi/record tabel!

Untuk record tabelnya beserta cara memasukan datanya sudah bisa kita lihat seperti contoh diatas.

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

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	no_hp	kd_ds
11223344	ari santoso	laki-laki	1998-10-12	NULL	bekasi	NULL	NULL
11223345	ario Talib	laki-laki	1999-11-16	NULL	cikarang	NULL	NULL
11223346	Dina Marlina	perempuan	1997-12-01	NULL	Karawang	NULL	NULL
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	NULL	Bekasi	NULL	NULL
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	NULL	Bekasi	NULL	NULL
11223349	Anton Sinaga	laki-laki	1988-03-10	NULL	Cikarang	NULL	NULL

2. Ubah data tanggal lahir mahasiswa yang bernama Ari menjadi: 1979-08-31!

Untuk mengubah data, kita dapat menggunakan perintah berikut:

- **UPDTAE <table_name> SET [field1=val1, ..., fieldn=valn] WHERE <kondisi>**

*UPDTAE = UPDATE(typo)

Dari perintah tersebut inilah hasilnya:

```
MariaDB [kuliah]> update mahasiswa set tgl_lahir='1979-08-31' where nama='ari santoso';
Query OK, 1 row affected (0.059 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

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

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	no_hp	kd_ds
11223344	ari santoso	laki-laki	1979-08-31	NULL	bekasi	NULL	NULL
11223345	ario Talib	laki-laki	1999-11-16	NULL	cikarang	NULL	NULL
11223346	Dina Marlina	perempuan	1997-12-01	NULL	Karawang	NULL	NULL
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	NULL	Bekasi	NULL	NULL
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	NULL	Bekasi	NULL	NULL
11223349	Anton Sinaga	laki-laki	1988-03-10	NULL	Cikarang	NULL	NULL

3. Tampilkan satu baris / record data yang telah diubah tadi yaitu record dengan nama Ari saja!

Untuk menampilkan keseluruhan baris maka kita sapat menggunakan perintah **SELECT * FROM <nama_tabel>** . tapi untuk menampilkan sebagian data saja dengan filter, maka kita dapat menambahkan kondisi **WHERE** . maka hasilnya adalah sebagai berikut:

```
ari santoso' and kota='bekasi' at line 1
MariaDB [kuliah]> SELECT * FROM mahasiswa WHERE nama = 'ari santoso' AND kota = 'bekasi';
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	no_hp	kd_ds
11223344	ari santoso	laki-laki	1979-08-31	NULL	bekasi	NULL	NULL

4. Hapus Mahasiswa yang bernama Dina!

Untuk menghapus data mahaasiswa yang bernama Dina pada tabel mahasiswa, kita dapat menggunakan perintah berikut :

DELETE FROM <tabel> WHERE <kondisi>

Karena yang akan kita delete adalah Dina maka kondisinya dapat kita isi dengan nama = ‘Dina Marlina’.

```
MariaDB [kuliah]> delete from mahasiswa where nama = 'Dina Marlina';
Query OK, 1 row affected (0.121 sec)

MariaDB [kuliah]> SELECT * FROM mahasiswa;
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	no_hp	kd_ds
11223344	ari santoso	laki-laki	1979-08-31	NULL	bekasi	NULL	NULL
11223345	ario Talib	laki-laki	1999-11-16	NULL	cikarang	NULL	NULL
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	NULL	Bekasi	NULL	NULL
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	NULL	Bekasi	NULL	NULL
11223349	Anton Sinaga	laki-laki	1988-03-10	NULL	Cikarang	NULL	NULL

Maka mahasiswa dengan nama dina marlina akan terhapus datanya.

5. Tampilkan record atau data yang tanggal kelahirannya lebih dari atau sama dengan 1996-1-2!

Untuk menampilkan record seperti ketentuan diatas , kita dapat menggunakan operator relasional (>=) pada perintah tampilkan data maka perintahnya sebagai berikut

```
SELECT * FROM <tabel> WHERE tgl_lahir >= 1996-01-02.
```

```
MariaDB [kuliah]> select * from mahasiswa where tgl_lahir >= '1996-01-02';
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim    | nama    | jenis_kelamin | tgl_lahir | jalan | kota    | no_hp | kd_ds |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 11223345 | ario Talib | laki-laki    | 1999-11-16 | NULL | cikarang | NULL | NULL |
| 11223347 | Lisa Ayu  | perempuan    | 1996-01-02 | NULL | Bekasi   | NULL | NULL |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.282 sec)

MariaDB [kuliah]>
```

Maka mahasiswa yang tahun kelahirannya < 1996-01-02 , tidak akan ditampilkan.

6. Tampilkan semua Mahasiswa yang berasal dari Bekasi dan berjenis kelamin perempuan!

Untuk caranya sama seperti pada nomor 3 yaitu dengan menggunakan kondisi. Untuk kondisinya sendiri kali ini adalah jenis_kelamin = 'perempuan' AND kota = 'bekasi'. Jikalau mau dibalik (kotanya dulu) juga tidak masalah.

```
MariaDB [kuliah]> select * from mahasiswa where kota = 'bekasi' AND jenis_kelamin = 'perempuan';
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim    | nama    | jenis_kelamin | tgl_lahir | jalan | kota    | no_hp | kd_ds |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 11223347 | Lisa Ayu  | perempuan    | 1996-01-02 | NULL | Bekasi   | NULL | NULL |
| 11223348 | Tiara Wahidah | perempuan    | 1980-02-05 | NULL | Bekasi   | NULL | NULL |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

7. Tampilkan semua Mahasiswa yang berasal dari Bekasi dengan kelamin laki-laki atau Mahasiswa yang berumur lebih dari 22 tahun dengan kelamin wanita!

Untuk menampilkan data dengan kriteria sebagai berikut maka kita dapat menggunakan perintah filter seperti biasanya dan beberapa fungsi. Berikut perinciannya;

- Untuk menampilkan data mahasiswa laki-laki dari bekasi, kita dapat melakukan filterisasi dengan kondisi. Yang mana kondisinya adalah : kota = 'bekasi' AND jenis_kelamin = 'laki-laki'.
- Untuk menampilkan data mahasiswa perempuan yang berumur lebih dari 22 tahun, maka kita dapat menggunakan fungsi untuk menentukan usia dari mahasiswa tersebut. Kita bisa menggunakan function **CURRENT_DATE** dan **YEAR** dengan rumus **YEAR(CURRENT_DATE) – YEAR(tgl_lahir) > 22** yang berarti “ tahun yang dimulai dari hari ini dikurang taggal lahir lebih besar dari 22”. Dan tidak lupa pula kita tambahkan kondisi selanjutnya yaitu jenis_kelamin = 'perempuan'.
- Untuk menyatukan 2 filter kondisi diatas kita dapat menggunakan **OR**

Maka hasilnya akan seperti berikut:

```
MariaDB [kuliah]> select * from mahasiswa where (kota = 'bekasi' AND jenis_kelamin = 'laki-laki') OR (YEAR(CURRENT_DATE)-YEAR(tgl_lahir) > 22 AND jenis_kelamin = 'perempuan');
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim   | nama   | jenis_kelamin | tgl_lahir | jalan | kota   | no_hp | kd_ds |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 11223344 | ari santoso | laki-laki    | 1979-08-31 | NULL  | Bekasi | NULL  | NULL  |
| 11223347 | Lisa Ayu   | perempuan    | 1996-01-02 | NULL  | Bekasi | NULL  | NULL  |
| 11223348 | Tiara Wahidah | perempuan    | 1980-02-05 | NULL  | Bekasi | NULL  | NULL  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Dari data diatas ari santoso masuk dalam daftar karena satu satunya laki-laki yang berasal dari bekasi. lisa ayu dan tiara indah juga masuk karena termasuk perempuan yang usianya lebih dari 22 tahun.

8. Tampilkan data nama dan alamat mahasiswa saja dari tabel tersebut

untuk menampilkan kolom nama dan alamat saja dari tabel mahasiswa maka kita dapat menggunakan perintah berikut:
SELECT nama,kota FROM mahasiswa.
Karena alamat yang diisi hanya kota, maka yang kita tampilkan hanya kota saja untuk bagian alamat.

```
MariaDB [kuliah]> select nama,kota from mahasiswa;
+-----+-----+
| nama   | kota   |
+-----+-----+
| ari santoso | Bekasi |
| ario Talib  | Cikarang |
| Lisa Ayu    | Bekasi |
| Tiara Wahidah | Bekasi |
| Anton Sinaga | Cikarang |
+-----+-----+
```

9. Tampilkan data mahasiswa terurut berdasarkan nama

Untuk mengurutan data mahasiswa berdasarkan nama maka kita dapat menggunakan format **Ascending dan Descending** . Ascending untuk mengurutkan dari terkecil sampai yang terbesar (kalau dalam alphabet , mengurutkan dari A-Z), dan discending adalah sebaliknya. Perintah yang dapat kita lakukan adalah : **SELECT * FROM <kondisi/tabel> order by <filed> ASC/DESC.**

```
MariaDB [kuliah]> select * from mahasiswa order by nama asc;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim   | nama   | jenis_kelamin | tgl_lahir | jalan | kota   | no_hp | kd_ds |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 11223349 | Anton Sinaga | laki-laki    | 1988-03-10 | NULL  | Cikarang | NULL  | NULL  |
| 11223344 | ari santoso | laki-laki    | 1979-08-31 | NULL  | Bekasi | NULL  | NULL  |
| 11223345 | ario Talib  | laki-laki    | 1999-11-16 | NULL  | cikarang | NULL  | NULL  |
| 11223347 | Lisa Ayu   | perempuan    | 1996-01-02 | NULL  | Bekasi | NULL  | NULL  |
| 11223348 | Tiara Wahidah | perempuan    | 1980-02-05 | NULL  | Bekasi | NULL  | NULL  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.046 sec)

MariaDB [kuliah]> _
```

Dari data diatas saya mengurutkan data mahasiswa berdasarkan namanya mulai dari A.