

NAMA : Muhammad Zidan Fadillah

KELAS : TI.22.A.2

MATKUL : Basis Data

Data Model Mapping

Mahasiswa (nim, nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, jalan, kota, kodepos, no_hp, kd_ds)

Dosen (kd_ds, nama)

Matakuliah (kd_mk, nama, sks)

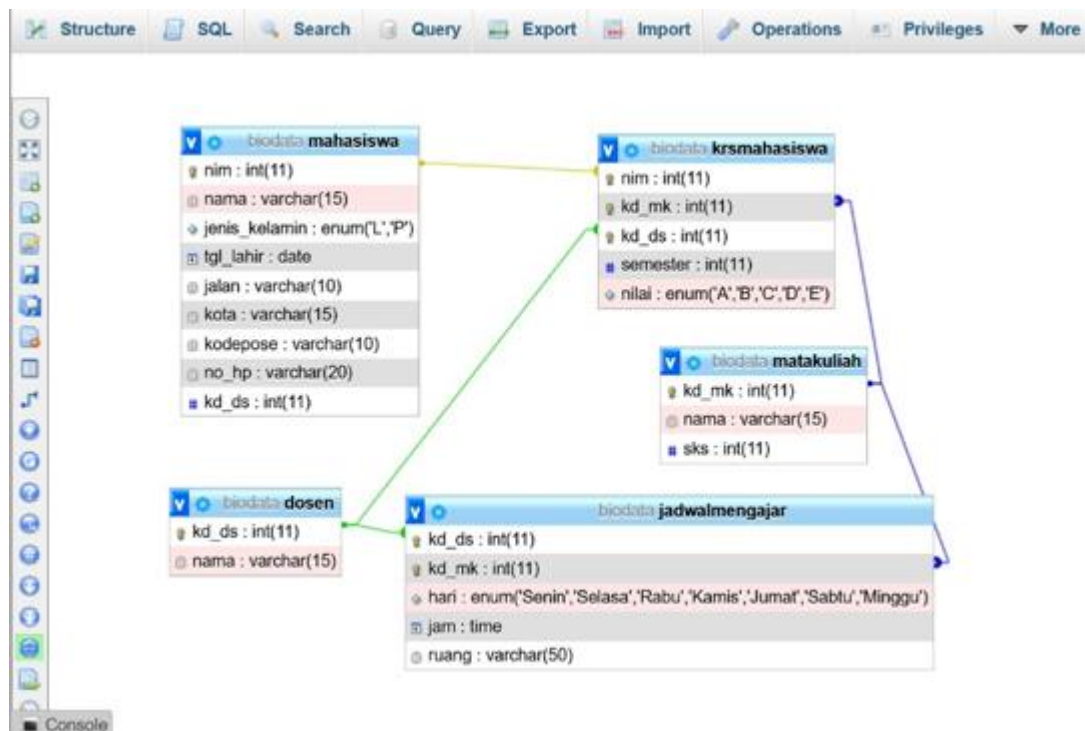
JadwalMengajar (kd_ds, kd_mk, hari, jam, ruang)

KRSMahasiswa (nim, kd_mk, kd_ds, semester, nilai)

Tugas Praktikum

- Buat DDL Script berdasarkan skema ERD tersebut diatas.
- Jalankan script DDL tersebut pada DBMS MySQL.

```
1 CREATE TABLE mahasiswa (  
2     nim int primary key,  
3     nama varchar(20) not null,  
4     jenis_kelamin enum('laki-laki', 'perempuan'),  
5     tgl_lahir date,  
6     usia int(20) not null,  
7     no_hp int(20) not null,  
8     kota varchar(20) not null,  
9     kodepos varchar(20) not null,  
10    jalan varchar(20) not null,  
11    kd_ds int not null,  
12    FOREIGN KEY (kd_ds) REFERENCES dosen (kd_ds)  
13 );  
14  
15 CREATE TABLE dosen (  
16     nama varchar(20) not null,  
17     kd_ds int primary key  
18 );  
19  
20 CREATE TABLE matakuliah (  
21     kd_mk int primary key,  
22     nama varchar(20) not null,  
23     sks int not null  
24 );  
25  
26 CREATE TABLE jadwalmengajar (  
27     kd_mk int not null,  
28     kd_ds int not null,  
29     hari enum('senin', 'selasa', 'rabu', 'kamis', 'jumat'),  
30     jam time not null,  
31     ruang int not null,  
32     primary key (kd_ds, kd_mk),  
33     FOREIGN KEY ('kd_mk') REFERENCES 'matakuliah' ('kd_mk'),  
34     FOREIGN KEY ('kd_ds') REFERENCES 'dosen' ('kd_ds')  
35 );  
36  
37 CREATE TABLE krsmahasiswa (  
38     nim int not null,  
39     kd_mk int not null,  
40     kd_ds int not null,  
41     semester int not null,  
42     nilai int not null,  
43     primary key (nim, kd_ds, kd_mk),  
44     FOREIGN KEY ('nim') REFERENCES 'mahasiswa' ('nim'),  
45     FOREIGN KEY ('kd_ds') REFERENCES 'jadwalmengajar' ('kd_ds'),  
46     FOREIGN KEY ('kd_mk') REFERENCES 'jadwalmengajar' ('kd_mk')  
47 );
```



Tugas Praktikum

Menambahkan Data Pada Table Sebanyak 5 Record Data Dan Menampilkan Semua isi Data

```
MariaDB [latihan3]> insert into mahasiswa(nim,nama,jenis_kelamin,tgl_lahir,usia,no_hp,kota,kodepos,jalan,kd_ds)values
-> ((11223344,'Ari Santos','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',' ',' ',' ');

Query OK, 6 rows affected, 18 warnings (0.043 sec)
Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 18
```

Menampilkan semua isi table

```
MariaDB [latihan3]> select *from mahasiswa;
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223344	Ari Santoso	laki-laki	1998-10-12	0	0	Bekasi			0
11223345	Ario Talib	laki-laki	1999-11-16	0	0	Cikarang			0
11223346	Dina Marlina	perempuan	1997-12-01	0	0	Karawang			0
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	0	0	Bekasi			0
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	0	0	Bekasi			0
11223349	Anton Sinaga	laki-laki	1988-03-10	0	0	Cikarang			0

```
6 rows in set (0.040 sec)
```

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

```
MariaDB [latihan3]> update mahasiswa set tgl_lahir='1979-08-31' WHERE nim = 11223344;
Query OK, 1 row affected (0.042 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

MariaDB [latihan3]> select *from mahasiswa;
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223344	Ari Santoso	laki-laki	1979-08-31	0	0	Bekasi			0
11223345	Ario Talib	laki-laki	1999-11-16	0	0	Cikarang			0
11223346	Dina Marlina	perempuan	1997-12-01	0	0	Karawang			0
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	0	0	Bekasi			0
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	0	0	Bekasi			0
11223349	Anton Sinaga	laki-laki	1988-03-10	0	0	Cikarang			0

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

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

```
MariaDB [latihan3]> SELECT * FROM mahasiswa WHERE nim = 11223344;
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223344	Ari Santoso	laki-laki	1979-08-31	0	0	Bekasi			0

1 row in set (0.039 sec)

Hapus Mahasiswa yang bernama Dina!

```
MariaDB [latihan3]> delete FROM mahasiswa WHERE nim = 11223346;
Query OK, 1 row affected (0.042 sec)

MariaDB [latihan3]> select *from mahasiswa;
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223344	Ari Santoso	laki-laki	1979-08-31	0	0	Bekasi			0
11223345	Ario Talib	laki-laki	1999-11-16	0	0	Cikarang			0
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	0	0	Bekasi			0
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	0	0	Bekasi			0
11223349	Anton Sinaga	laki-laki	1988-03-10	0	0	Cikarang			0

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

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

```
MariaDB [latihan3]> SELECT * FROM mahasiswa WHERE tgl_lahir >= '1996-1-2';
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223345	Ario Talib	laki-laki	1999-11-16	0	0	Cikarang			0
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	0	0	Bekasi			0

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

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

```
MariaDB [latihan3]> SELECT * FROM mahasiswa WHERE kota = 'Bekasi' AND jenis_kelamin = 'perempuan';
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	0	0	Bekasi			0
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	0	0	Bekasi			0

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

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

```
MariaDB [latihan3]> SELECT * FROM mahasiswa WHERE kota = 'Bekasi' AND jenis_kelamin = 'perempuan';
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	0	0	Bekasi			0
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	0	0	Bekasi			0

2 rows in set (0.000 sec)

Tampilkan data nama dan alamat mahasiswa saja dari tabel tersebut

```
MariaDB [latihan3]> SELECT * FROM mahasiswa WHERE (kota='Bekasi' AND jenis_kelamin='laki-laki') OR (jenis_kelamin='perempuan' and tgl_lahir>22);
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223344	Ari Santoso	laki-laki	1979-08-31	0	0	Bekasi			0
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	0	0	Bekasi			0
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	0	0	Bekasi			0

3 rows in set, 1 warning (0.001 sec)

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

```
MariaDB [latihan3]> SELECT * FROM mahasiswa WHERE (kota='Bekasi' AND jenis_kelamin='laki-laki') OR (jenis_kelamin='perempuan' and tgl_lahir>22);
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223344	Ari Santoso	laki-laki	1979-08-31	0	0	Bekasi			0
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	0	0	Bekasi			0
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	0	0	Bekasi			0

3 rows in set, 1 warning (0.001 sec)

Tampilkan data nama dan alamat mahasiswa saja dari tabel tersebut

```
MariaDB [latihan3]> SELECT nama, kota FROM mahasiswa;
```

nama	kota
Ari Santoso	Bekasi
Ario Talib	Cikarang
Lisa Ayu	Bekasi
Tiara Wahidah	Bekasi
Anton Sinaga	Cikarang

5 rows in set (0.001 sec)

Tampilkan data mahasiswa terurut berdasarkan nama

```
MariaDB [latihan3]> SELECT * FROM mahasiswa ORDER BY nama;
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	usia	no_hp	kota	kodepos	jalan	kd_ds
11223349	Anton Sinaga	laki-laki	1988-03-10	0	0	Cikarang			0
11223344	Ari Santoso	laki-laki	1979-08-31	0	0	Bekasi			0
11223345	Ario Talib	laki-laki	1999-11-16	0	0	Cikarang			0
11223347	Lisa Ayu	perempuan	1996-01-02	0	0	Bekasi			0
11223348	Tiara Wahidah	perempuan	1980-02-05	0	0	Bekasi			0

5 rows in set (0.001 sec)

Evaluasi dan Pertanyaan

- Apa bedanya penggunaan BETWEEN dan penggunaan operator \geq dan \leq ?
- (misal: `tgl_lahir BETWEEN '1990-10-10' AND '1992-10-11'`)
- (misal: `tgl_lahir \geq '1990-10-10' AND tgl_lahir \leq '1992-10-11'`)
- Berikan kesimpulan anda!

Kedua cara penggunaan yang disebutkan yaitu BETWEEN dan operator \geq dan \leq , keduanya digunakan untuk menentukan kriteria pencarian dalam sebuah query di MySQL. Namun, terdapat perbedaan dalam cara penggunaannya.

Penggunaan BETWEEN digunakan untuk menentukan kisaran nilai dalam sebuah kolom. Dalam contoh di atas, `tgl_lahir BETWEEN '1990-10-10' AND '1992-10-11'` menunjukkan pencarian data dengan tanggal lahir yang berada di antara rentang waktu tersebut, yaitu dari tanggal 10 Oktober 1990 hingga 11 Oktober 1992.

Sementara penggunaan operator \geq dan \leq digunakan untuk menentukan kriteria pencarian dengan batas atas dan batas bawah. Dalam contoh di atas, `tgl_lahir \geq '1990-10-10' AND tgl_lahir \leq '1992-10-11'` menunjukkan pencarian data dengan tanggal lahir yang lebih besar atau sama dengan tanggal 10 Oktober 1990 dan lebih kecil atau sama dengan tanggal 11 Oktober 1992.

Kesimpulan: Kita dapat menentukan kedua cara kriteria pencarian dalam query di MySQL. Kemudian, Ketika kita ingin mencari data dalam rentang nilai tertentu, lebih baik menggunakan BETWEEN, sedangkan jika Anda ingin menentukan batas atas dan batas bawah dalam kriteria pencarian, lebih baik menggunakan operator \geq dan \leq . Pilihan antara keduanya tergantung pada kebutuhan yang spesifik dalam query yang sedang dibuat.