LAPORAN PRAKTIKUM

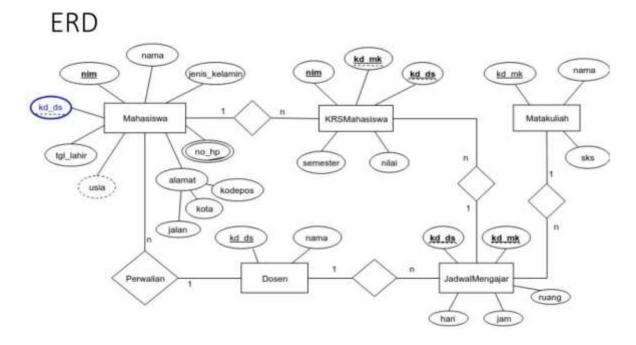
SQL DDL (Data Definition Language)



Oleh:

Sandy Ramadhan (312210633)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PELITA BANGSA 2022/2023



A. Data Model Mapping

Mahasiswa (<u>nim</u>, nama, jensi_kelamin, tgl_lahir, jalan, kota, kodepos, no_hp, <u>k</u>d_d<u>s</u>)

Dosen (kd_da, nama)

Matakuliah (kd_mk, nama, sks)

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

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

B. Langkah-langkah Pembuatan

1. Membuat tabel mahasiswa (<u>nim</u>, nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, jalan, kota, kodepos, no_hp, <u>k</u>d_d<u>s</u>). Perintahnya:

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE
(value1 tipe_data(ukuran),...,(valuen tipe_data(ukuran))
);
```

```
MariaDB [praktikum2]> CREATE TABLE mahasiswa (
   -> nim INT(11)
   -> nama VARCHAR(100).
   -> jenis_kelamin VARCHAR(10),
   -> tgl_lahir DATE,
   -> jalan VARCHAR(100).
   -> kota VARCHAR(100),
   -> kodepos VARCHAR(10),
   -> no_hp VARCHAR(15),
   -> kd_ds VARCHAR(10));
Query OK, 0 rows affected (0.016 sec)
MariaDB [praktikum2]> DESC mahasiswa;
Field
                                Null | Key | Default | Extra
                  int(11)
                                              NULL
                  varchar(100)
 пата
                                 YES:
                                              NULL
 jenis_kelamin |
                 varchar(10)
                                              NULL
 tgl_lahir
                 date
                                              NULL
                 varchar(100)
 jalan
                                              NULL
                 varchar(100)
 kota
                                              NULL
                 varchar(10)
 kodepos
                                              NULL
 no_hp
                  varchar(15)
                                              NULL
                 varchar(10)
 kd_ds
                                              NULL
 rows in set (0.022 sec)
```

2. Membuat kolom **nim** pada tabel mahasiswa menjadi sebuah **PRIMARY KEY.** Perintahnya:

```
ALTER TABLE nama_tabel ADD PRIMARY KEY (nama_field); Contoh:
```

```
MariaDB [praktikum2]> ALTER TABLE mahasiswa ADD PRIMARY KEY (nim);
Query OK, 0 rows affected (0.026 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

3. Membuat VALUE pada kolom **nim** menjadi AUTO_INCREMENT. Perintahnya:

```
ALTER TABLE nama_tabel MODIFY nama_field tipe_data(ukuran) AUTO_INCREMENT; Contoh:
```

```
MariaDB [praktikum2]> ALTER TABLE mahasiswa
-> MODIFY nim INT(11) AUTO_INCREMENT;
Query OK, 0 rows affected (0.027 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

4. Membuat tabel dosen (<u>kd_ds</u>, nama). Perintahnya:

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE

(value1 tipe_data(ukuran),...,(valuen tipe_data(ukuran))
```

```
);
```

Contoh:

5. Membuat kolom **kd_ds** pada tabel dosen menjadi sebuah PRIMARY KEY. Perintahnya:

```
ALTER TABLE nama_tabel ADD PRIMARY KEY (nama_field);
Contoh:
```

6. Membuat kolom **kd_ds** pada tabel mahasiswa menjadi sebuah FOREIGN KEY yang ber-REFERENSI terhadap tabel dosen. Perintahnya:

```
ALTER TABLE nama_tabel ADD CONSTRAINT nama_constraint

FOREIGN KEY (nama_kolom) REFERENCES

nama tabel referensi(nama kolom referensi); Contoh:
```

```
MariaDB [praktikum2]> ALTER TABLE mahasiswa
    -> ADD CONSTRAINT fk_mahasiswa_dosen FOREIGN KEY (kd_ds)
    -> REFERENCES dosen(kd_ds);
Query OK, 0 rows affected (0.041 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [praktikum2]> DESC mahasiswa;
 Field
                                | Null | Key |
                                              Default
                                                         Extra
                  int(11)
                                                         auto_increment
                  varchar(100)
                                               NULL
 jenis_kelamin
                  varchar(10)
                                               NULL
 tgl_lahir
                  date
                  varchar(100)
  jalan
                                               NULL
                                               NULL
 kota
                  varchar(10)
                                               NULL
 kodepos
                  varchar(15)
 no_hp
                                               NULL
                  varchar(10)
 kd_ds
                                               NULL
  rows in set (0.013 sec)
```

7. Membuat tabel matakuliah (kd_mk, nama, sks), Perintahnya:

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE

(value1 tipe_data(ukuran),...,(valuen tipe_data(ukuran));
```

Contoh:

```
MariaDB [praktikum2] > CREATE TABLE matakuliah (
    -> kd_mk VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
    -> nama VARCHAR(100) NOT NULL,
    -> sks INT(25) NOT NULL);
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
MariaDB [praktikum2] > DESC matakuliah;
 Field | Type
                         Null | Key | Default |
                                                 Extra
          varchar(10)
                                 PRI
  kd_mk
                          NO
                                       NULL
  nama
          varchar(100)
                          NO
                                       NULL
  5ks
          int(25)
                         NO
                                       NULL
3 rows in set (0.010 sec)
```

8. Membuat kolom **kd_mk** pada tabel matakuliah menjadi sebuah PRIMARY KEY. Perintahnya:

```
ALTER TABLE nama tabel ADD PRIMARY KEY (nama field);
```

Contoh di sini saya membuat PRIMARY KEY sekaligus menambahkan table:

9. Membuat tabel jadwalmengajar (<u>kd ds, kd mk</u>, hari, jam, ruang). Perintahnya:

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE
(value1 tipe_data(ukuran),...,(valuen tipe_data(ukuran))
);
```

Contoh:

```
MariaDB [praktikum2] > CREATE TABLE jadwalmengajar (
    -> kd_ds VARCHAR(10),
   -> kd_mk VARCHAR(10),
    -> hari VARCHAR(6) NOT NULL,
    -> jam TIME NOT NULL,
    -> ruang VARCHAR(5) NOT NULL);
Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)
MariaDB [praktikum2] > DESC jadwalmengajar;
                       | Null | Key | Default | Extra
 Field | Type
 kd_ds |
         varchar(10)
                        YES
                                      NULL
          varchar(10)
                        YES
                                      NULL
 kd_mk
 hari
          varchar(6)
                        NO
                                      NULL
          time
                                      NULL
  jam
                                      NULL
  ruang | varchar(5)
                        NO
5 rows in set (0.014 sec)
```

10. Membuat kolom **kd_ds** dan **kd_mk** pada tabel jadwalmengajar menjadi sebuah PRIMARY KEY.

Perintahnya:

```
ALTER TABLE nama_tabel ADD PRIMARY KEY (kolom1,..,kolomn);
```

```
MariaDB [praktikum2]> ALTER TABLE jadwalmengajar
    -> ADD PRIMARY KEY (kd_ds, kd_mk);
Query OK, 0 rows affected (0.025 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [praktikum2]> DESC jadwalmengajar;
 Field | Type
                       | Null | Key | Default | Extra
  kd_ds
          varchar(10)
                               PRI
                                     NULL
                               PRI
 kd_mk
          varchar(10)
                                     NULL
  hari
          varchar(6)
                                     NULL
          time
                        NO
                                     NULL
  jam
         varchar(5)
                       NO
                                     NULL
  ruang
```

11. Membuat kolom **kd_ds** pada tabel jadwalmengajar menjadi sebuah FOREIGN KEY yang ber-REFERENSI terhadap tabel dosen. Perintahnya:

```
ALTER TABLE nama_tabel ADD CONSTRAINT nama_constraint

FOREIGN KEY (nama_kolom) REFERENCES

nama_tabel_referensi(nama_kolom_referensi); Contoh:

MariaDB [praktikum2]> ALTER TABLE jadwalmengajar
-> ADD CONSTRAINT fk_jdwl_mengajar_dosen
-> FOREIGN KEY (kd_ds) REFERENCES dosen(kd_ds);
Query OK, 0 rows affected (0.028 sec)

Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

12. Membuat tabel krsmahasiswa (<u>nim, kd_mk, kd_ds,</u> semester, nilai). Perintahnya:

MariaDB [praktikum2]> DESC jadwalmengajar;

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE
(value1 tipe_data(ukuran),...,(valuen tipe_data(ukuran))
);
```

13. Membuat kolom **nim, kd_mk, kd_ds** menjadi sebuah PRIMARY KEY dan juga sekaligus menjadi FOREIGN KEY yang ber-REFERENSI terhadap masing-masing tabel.

Perintahnya dilakukan bersamaan pada saat membuat tabel **krsmahasiswa**:

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1 tipe_data1,...,fieldn tipe_datan,

PRIMARY KEY (nim, kd_mk, kd_ds),

FOREIGN KEY (nim) REFERENCES mahasiswa(nim),

FOREIGN KEY (kd_mk) REFERENCES matakuliah(kd_mk),

FOREIGN KEY (kd_ds) REFERENCES dosen(kd_ds)

):
```

Contoh:

```
MariaDB [praktikum2]> CREATE TABLE krsmahasiswa (
    -> nim INT(11)
    -> kd_mk VARCHAR(10).
    -> kd_ds VARCHAR(10)
    -> semester INT NOT NULL,
    -> PRIMARY KEY (nim,kd_mk,kd_ds),
    -> FOREIGN KEY (nim) REFERENCES mahasiswa(nim),
-> FOREIGN KEY (kd_mk) REFERENCES matakuliah(kd_mk),
    -> FOREIGN KEY (kd_ds) REFERENCES dosen(kd_ds)
Query OK, 0 rows affected (0.030 sec)
MariaDB [praktikum2]> DESC krsmahasiswa;
 Field
              Type
                               Null
                                              Default | Extra
              int(11)
                                              NULL
  kd_mk
              varchar(10)
                                       PRI
                                              NULL
 kd_ds
              varchar(10)
                                       PRI
                                              NULL
              int(11)
                                              NULL
  semester
              decimal(3,2)
                                              NULL
  nilai
  rows in set (0.013 sec)
```

14. Menambah atau memasukan data ke dalam sebuah tabel. Perintahnya:

```
INSERT INTO  (filed1,...,fieldn) VALUE (val1,...,valn);
```

```
MariaD6 [praktibum2]> INSERT INTO mahasiswa (noma, jenis, helamin, tyl_lahir, kutm. no_hp) VALUE

-> ('Ario Talih', 'Laki-laki', '1999-11-16', 'Cikarang', '885345678111'),
-> ('Dina Marlins', 'Perempuan', '1997-12-91', 'Karamangan', '096776667876'),
-> ('Lisa Ayu', 'Perempuan', '1996-01-82', 'Behasi', '88811223344441'),
-> ('Tara Wahifah', 'Perempuan', '1998-02-85', 'Behasi', '0876657872128'),
-> ('Anton Sinaga', 'Laki-laki', '1988-83-10', 'Cikarang', '09522445566');
Query OR, S rows affected (0.009 sec)
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

15. Melihat data di dalam tabel. Perintahnya:

```
SELECT * FROM nama_tabel; Contoh:
```

	nana	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan		kedepos	no_hp	hid_ds
11223344	Ari Santosa	Laki-laki	1998-10-12	NULL.	Before	NULL	089534221122	MULL
11223345	Ario Talib	Laki-Laki	1999-11-16	NULL	Cikarang	MULL	085345678111	MULL
1223346	Dina Marlina	Perenpuan	1997-12-01	MILL	Karanangani	NULL	096776667876	MULL
1223347	Lisa Ayu	Perempuan	1996-01-02	NULL	Behasi	MULL	6881122334444	NULL
1223348	Tiara Wahidah	Perenpuan	1986-02-05	NULL	Bekasi	NULL	087665432128	NULL
1223349	Anten Sinaga	Laki-taki	1988-03-10	NULL	Cikarang	MULL	09522445566	NULL

16. Mengubah data di dalam tabel.

Perintahnya:

```
UPDATE <table_name> SET [field1=val1,..,fieldn=valn] WHERE <kondisi>
```

Contoh:

us natched	rom affected (0 f: 1 Changed: 1 detiloum2)> SELECT		va v					
nim	nana	jenis_kelamin		jalan	kota	hodepes	na_hp	kd_ds
11223344	Ari Santoso	taki-taki	1979-88-31	NULL	Bekasi.	NULL	889534221122	MULL
1223345	Ario Talib	Luici-Luici	1999-11-16	NULL	Cikarang	NULL	085345678111	NULL
1223346	Dina Marlina	Perenpuan	1997-12-01	NOLL	Harawangan	MULL	#96776667876	NULL
1223347	Lisa Ayu	Perenpuan	1996-01-02	NULL	Bekasi	NULL	8881122334444	NULL
1223348	Tiara Wahidah	Perenpuan	1980-02-05	MULL	Bekasi	NULL	987665432128	MULL
1223349	Anton Sinaga	Linki-taki	1988-03-10	NULL	Cikarang	WIHLE	R9522445566	NULL

17. Menampilkan satu baris data sesuai kondisi.

Perintahnya:

```
SELECT * FROM <table_name> WHERE <kondisi>
```

Contoh:

18. Menghapus data dalam sebuah tabel.

Perintahnya:

DELETE FROM WHERE <kondisi>

Contoh:

19. Menampilkan sebuah data dengan kondisi selisih umur.

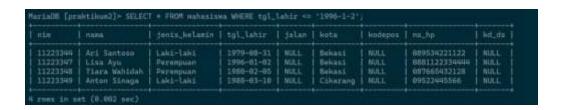
Perintahnya:

```
SELECT * FROM <table_name> WHERE TIMESTAMPDIFF (YEAR, tgl_lahir,
CURDATE()) < usia; Contoh:</pre>
```

	is_kelamin = 'Per							
min		jenis_kelamin	tgl_labir	jalan	Rota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223344 11223347		Laki-laki Perempuan	1979-08-31 1996-01-02 1980-02-05	NULL NULL	Bekasi Bekasi	NULL NULL	089534221122 0881122334444 087665432128	MULL MULL MULL

20. Menampilkan data sesuai field/kolom yang diinginkan. Perintahnya:

```
SELECT <field1,...,fieldn> FROM <nama_tabel>;
```



-> kota	= 'Bekasi' AND	T * FROM mahasis jenis_kelamin =	Perennuan';					
Min	hana:	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan			no_hp	Rd_ds
11223347 11223348	Lisa Ayu Tiara Wahidah	Perespuan Perespuan	1996-01-02 1980-02-05	NULL	Bekasi	MULL	8881122334444 987665432128	
	t (0.006 sec)			Andrew Control				

```
MariaDB [praktikum2]> SELECT nama, jalan, kota FROM mahasiswa;
                 jalan | kota
 пама
 Ari Santoso
                  NULL
                          Bekasi
 Ario Talib
                  NULL
                          Cikarang
 Lisa Ayu
                  NULL
                          Bekasi
 Tiara Wahidah
                  NULL
                          Bekasi
 Anton Sinaga
                  NULL
                          Cikarang
5 rows in set (0.001 sec)
```

21. Menampilkan data terurut berdasarkan acuan.

Perintahnya:

SELECT * FROM <table_name> WHERE ORDER BY <acuan>

