

Nama : Fezria Mahardika

Kelas : TI.22.A5

NIM : 312210585

## TUGAS PRAKTIKUM BASIS DATA

### Praktikum 3

- BUAT DDL SCRIPT BERDASARKAN SKEMA ERD TERSEBUT DIATAS  
JALANKAN SCRIPT DDL TERSEBUT PADA DBMS MYSQL

**CREATE TABLE** dosen (kd\_ds VARCHAR (10) **PRIMARY KEY**, nama  
VARCHAR (50));

**CREATE TABLE** mahasiswa (nim varchar(10) NOT NULL,nama  
VARCHAR(50),jenis\_kelamin VARCHAR (10) ,tanggal\_lahir VARCHAR (10),jalan  
VARCHAR (10),kota VARCHAR (10),kode\_pos VARCHAR (10),no\_hp  
VARCHAR (11),kd\_ds VARCHAR (10));

- MPLEMENTASIKAN PENGGUNAAN CONSTRAINT FOREIGN KEY pada  
semua tabel yang berelasi.

```
MySQL 8.0 Command Line Client - Unicode
Query OK, 1 row affected (0.12 sec)

mysql> use praktikum3;
Database changed
mysql> CREATE TABLE dosen (kd_ds VARCHAR (10) PRIMARY KEY, nama VARCHAR (50));
Query OK, 0 rows affected (0.27 sec)

mysql> CREATE TABLE mahasiswa (nim varchar(10) NOT NULL,nama VARCHAR(50),jenis_kelamin VARCHAR (10) ,tanggal_lahir VARCHAR (10),jalan
VARCHAR (10),kota VARCHAR (10),kode_pos VARCHAR (10),no_hp VARCHAR (11),kd_ds VARCHAR (10));
Query OK, 0 rows affected (0.18 sec)

mysql> desc mahasiswa; desc dosen;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim    | varchar(10) | NO   |     | NULL    |       |
| nama   | varchar(50) | YES  |     | NULL    |       |
| jenis_kelamin | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
| tanggal_lahir | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
| jalan  | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
| kota   | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
| kode_pos | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
| no_hp  | varchar(11) | YES  |     | NULL    |       |
| kd_ds  | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.06 sec)

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kd_ds | varchar(10) | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama  | varchar(50) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.01 sec)

mysql>
```

## TUGAS PRAKTIKUM

- 1) Lakukan penambahan data pada table mahasiswa dengan mengisi kd\_ds yang belum ada pada data dosen.

`INSERT INTO dosen (kd_ds, nama) values ('DS001','Annisa'), ('DS002','Putri');`

`INSERT INTO mahasiswa (nim, nama, jenis_kelamin, tanggal_lahir, jalan, kota, kode_pos, no_hp, kd_ds)`

`VALUES('312210481','Fezria','Perempuan','2003_27_11','Kutagandok','Karawang','41358','08933007297','DS001'),`  
`('312210482','Ezi','Laki_laki','2000_09_03','Batukarang','Karawang','17865','08977865297','DS002');`

Outputnya :

```
mysql> select *from mahasiswa; select *from dosen;
```

nim	nama	jenis_kelamin	tanggal_lahir	jalan	kota	kode_pos	no_hp	kd_ds
312210481	Fezria	Perempuan	2003_27_11	Kutagandok	Karawang	41358	08933007297	DS001
312210482	Ezi	Laki_laki	2000_09_03	Batukarang	Karawang	17865	08977865297	DS002

2 rows in set (0.00 sec)

kd_ds	nama
DS001	Annisa
DS002	Putri

2 rows in set (0.00 sec)

```
mysql>
```

- 2) Hapus satu record data pada table dosen yang telah dirujuk pada tabel mahasiswa.

`DELETE FROM dosen WHERE kd_ds = 'DS001';`

Outputnya :

```
MySQL 8.0 Command Line Client - Unicode
```

```
mysql> DELETE FROM dosen WHERE kd_ds = 'DS001';
```

Query OK, 1 row affected (0.16 sec)

```
mysql> DELETE FROM mahasiswa WHERE kd_ds = 'DS001';
```

Query OK, 1 row affected (0.10 sec)

```
mysql> select *from mahasiswa; select *from dosen;
```

nim	nama	jenis_kelamin	tanggal_lahir	jalan	kota	kode_pos	no_hp	kd_ds
312210482	Ezi	Laki_laki	2000_09_03	Batukarang	Karawang	17865	08977865297	DS002

1 row in set (0.00 sec)

kd_ds	nama
DS002	Putri

1 row in set (0.00 sec)

```
mysql>
```

3) Ubah mode menjadi ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT

ALTER TABLE Mahasiswa

ADD CONSTRAINT fk\_mahasiswa\_dosen FOREIGN KEY (kd\_ds) REFERENCES

Dosen(kd\_ds)

ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT;

Outputnya :

```
MySQL 8.0 Command Line Client - Unicode
1 row in set (0.00 sec)

mysql> ALTER TABLE Mahasiswa
-> ADD CONSTRAINT fk_mahasiswa_dosen FOREIGN KEY (kd_ds) REFERENCES Dosen(kd_ds)
-> ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT;
Query OK, 1 row affected (1.58 sec)
Records: 1 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> desc mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim   | varchar(10) | NO | | NULL | |
| nama  | varchar(50) | YES | | NULL | |
| jenis_kelamin | varchar(10) | YES | | NULL | |
| tanggal_lahir | varchar(10) | YES | | NULL | |
| jalan | varchar(10) | YES | | NULL | |
| kota  | varchar(10) | YES | | NULL | |
| kode_pos | varchar(10) | YES | | NULL | |
| no_hp | varchar(11) | YES | | NULL | |
| kd_ds | varchar(10) | YES | MUL | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.00 sec)

mysql> _
```

4) Lakukan perubahan data pada table dosen (kd\_ds)

UPDATE dosen SET kd\_ds = 'DS001' WHERE kd\_ds = 'DS002';

Outputnya :

```
MySQL 8.0 Command Line Client - Unicode

mysql> UPDATE dosen SET kd_ds = 'DS001' WHERE kd_ds = 'DS002';
Query OK, 1 row affected (0.15 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

mysql> select *from dosen;
+-----+-----+
| kd_ds | nama |
+-----+-----+
| DS001 | Putri |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

5) Lakukan penghapusan data pada table dosen

`DELETE FROM dosen WHERE kd_ds = 'DS001';`

Outputnya :

```
1 row in set (0.00 sec)

mysql> DELETE FROM dosen WHERE kd_ds = 'DS001';
Query OK, 1 row affected (0.09 sec)

mysql> select *from dosen;
Empty set (0.00 sec)

mysql> _
```

6) Ubah mode menjadi ON UPDATE CASCADE ON DELETE SET NULL

`ALTER TABLE mahasiswa ADD CONSTRAINT fk_mahasiswa_dosen  
FOREIGN KEY (kd_ds) REFERENCES dosen(kd_ds)  
ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE;`

Outputnya :

```
MySQL 8.0 Command Line Client - Unicode
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

mysql> SELECT *FROM MAHASISWA;SELECT *FROM DOSEN;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim   | nama  | jenis_kelamin | tanggal_lahir | jalan   | kota   | kode_pos | no_hp   | kd_ds |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 312210481 | Fezria | Perempuan     | 2003_27_11    | Kutagandok | Karawang | 41358   | 08933007297 | DS001 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

+-----+-----+
| kd_ds | nama  |
+-----+-----+
| DS001 | Annisa |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> _
```

7) Lakukan penghapusan data pada table dosen

**DELETE FROM** dosen;

Outputnya :

```
Syntax error near 'FROM' at line 1
mysql> DELETE FROM DOSEN;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> SELECT *FROM DOSEN;
Empty set (0.00 sec)

mysql> _
```

### Evaluasi dan Pertanyaan.

- Apa bedanya penggunaan RESTRICT dan penggunaan CASCADE  
Restrict merupakan perubahan data dan penghapusan data tidak diijinkan pada table referensi (parent table) apabila pada table child sudah ada yang merujuk pada data tersebut, Sedangkan  
Cascade merupakan perubahan atau penghapusan data pada table referensi (parent table) akan di ikuti oleh table child
- **Kesimpulan**  
Dalam penulisan sebuah query SQL, dengan menggunakan constraint, kita dapat menghindari kesalahan penulisan data, sehingga konsistensi dan integritas dari sebuah data dapat terjaga dengan baik untuk digunakan pada proses selanjutnya.  
performa dari database juga dapat ditingkatkan karena dengan adanya constraint, maka jumlah kesalahan yang mungkin terjadi dapat berkurang.  
Salah satu keuntungan lainnya adalah dapat mencegah pengguna lain untuk memasukkan data yang tidak sah pada kolom tertentu.