

NAMA : Akram Farrasanto

NIM : 312210245

KELAS : TI.22.A2

### TUGAS PRAKTIKUM 3

1. Lakukan penambahan data pada tabel mahasiswa dengan mengisi kd\_ds yang belum ada pada data dosen.
2. Hapus satu record dat pada tabel dosen yang telah dirjuk pada tabel mahasiswa.
3. Ubah mode menjadi ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT.
4. Lakukan perubahan data pada tabel dosen (kd\_ds).
5. Lakukan penghapusan data pada tabel dosen.
6. Ubah mode menjadi ON UPDATE CASCADE ON DELETE SET NULL.
7. Lakukan penghapusan data pada tabel dosen.

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

\*Untuk melakukan penambahan data pada tabel Mahasiswa dengan mengisi kd\_ds yang belum ada pada tabel Dosen, Anda dapat menggunakan pernyataan SQL INSERT INTO dan subquery untuk memeriksa keberadaan kd\_ds pada tabel Dosen

```
MariaDB [latihan3]> update mahasiswa set kd_ds='8' where nim='11223344';
Query OK, 1 row affected (0.010 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

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

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223344	ARI	L	1979-08-31		Bekasi			8
11223345	Ario Talib	L	1999-11-16		Cikarang			NULL
11223347	Lisa Ayu	P	1996-01-02		Bekasi			NULL
11223348	Tiara Wahidah	P	1980-02-05		Bekasi			NULL

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

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

\*Untuk menghapus satu record data pada tabel Dosen yang telah dirujuk pada tabel Mahasiswa, perhatikan bahwa penghapusan tersebut harus dilakukan dengan hati-hati karena jika kd\_ds yang dihapus masih digunakan oleh Mahasiswa, hal itu akan menyebabkan masalah integritas data. Jika Anda ingin menghapus record pada tabel Dosen yang tidak memiliki referensi di tabel Mahasiswa, Anda dapat menggunakan pernyataan SQL DELETE dengan klausa NOT IN

```
MariaDB [latihan3]> UPDATE mahasiswa set kd_ds = null where kd_ds = '8';
Query OK, 1 row affected (0.009 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

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

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223344	ARI	L	1979-08-31		Bekasi			NULL
11223345	Ario Talib	L	1999-11-16		Cikarang			NULL
11223347	Lisa Ayu	P	1996-01-02		Bekasi			NULL
11223348	Tiara Wahidah	P	1980-02-05		Bekasi			NULL

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

### 3. Ubah mode menjadi ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT

\*Untuk mengubah mode menjadi ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT pada relasi antara tabel Mahasiswa dan Dosen, Anda perlu menggunakan pernyataan ALTER TABLE dan menentukan constraint yang ingin diubah.

```
MariaDB [latihan3]> ALTER TABLE Mahasiswa
-> ADD CONSTRAINT Mahasiswa_ibfk_1
-> FOREIGN KEY (kd_ds) REFERENCES Dosen (kd_ds)
-> ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT;
Query OK, 4 rows affected (0.121 sec)
Records: 4 Duplicates: 0 Warnings: 0

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

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223344	ARI	L	1979-08-31		Bekasi			NULL
11223345	Ario Talib	L	1999-11-16		Cikarang			NULL
11223347	Lisa Ayu	P	1996-01-02		Bekasi			NULL
11223348	Tiara Wahidah	P	1980-02-05		Bekasi			NULL

```
4 rows in set (0.005 sec)
```

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

\*Untuk melakukan perubahan data pada tabel Dosen (kd\_ds), Anda dapat menggunakan pernyataan SQL UPDATE.

```
MariaDB [latihan3]> UPDATE Dosen
-> SET kd_ds = '9'
-> WHERE kd_ds = '8';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)
Rows matched: 0 Changed: 0 Warnings: 0

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

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223344	ARI	L	1979-08-31		Bekasi			NULL
11223345	Ario Talib	L	1999-11-16		Cikarang			NULL
11223347	Lisa Ayu	P	1996-01-02		Bekasi			NULL
11223348	Tiara Wahidah	P	1980-02-05		Bekasi			NULL

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

#### 5. Lakukan penghapusan data pada table dosen

\*Untuk melakukan penghapusan data pada tabel Dosen, Anda dapat menggunakan pernyataan SQL DELETE. Namun, penting untuk memastikan bahwa penghapusan tersebut tidak akan menyebabkan masalah integritas data. Jika ada tabel lain yang merujuk ke kd\_ds di tabel Dosen, Anda harus menghapus atau mengubah data tersebut terlebih dahulu sebelum menghapus data di tabel Dosen.

```
MariaDB [latihan3]> DELETE FROM Dosen
-> WHERE kd_ds = '8';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

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

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos
11223344	ARI	L	1979-08-31		Bekasi	

#### 6. Ubah mode menjadi ON UPDATE CASCADE ON DELETE SET NULL

\*Untuk mengubah mode menjadi ON UPDATE CASCADE ON DELETE SET NULL pada relasi antara tabel Mahasiswa dan Dosen, Anda perlu menggunakan pernyataan ALTER TABLE dan menentukan constraint yang ingin diubah.

```
MariaDB [latihan3]> ALTER TABLE Mahasiswa
-> ADD CONSTRAINT Mahasiswa_ibfk_1
-> FOREIGN KEY (kd_ds) REFERENCES Dosen (kd_ds)
-> ON UPDATE CASCADE ON DELETE SET NULL;
Query OK, 4 rows affected (0.084 sec)
Records: 4 Duplicates: 0 Warnings: 0

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

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223344	ARI	L	1979-08-31		Bekasi			NULL
11223345	Ario Talib	L	1999-11-16		Cikarang			NULL
11223347	Lisa Ayu	P	1996-01-02		Bekasi			NULL
11223348	Tiara Wahidah	P	1980-02-05		Bekasi			NULL

4 rows in set (0.004 sec)

#### 7. Lakukan penghapusan data pada table dosen

\*Untuk melakukan penghapusan data pada tabel Dosen, dengan mode ON UPDATE CASCADE ON DELETE SET NULL, Anda dapat menggunakan pernyataan SQL DELETE. Namun, perhatikan bahwa penghapusan tersebut akan mengubah nilai kd\_ds di tabel Mahasiswa menjadi NULL.

```

MariaDB [latihan3]> DELETE FROM Dosen
-> WHERE kd_ds = '8';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [latihan3]> select *from mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim      | nama      | jenis_kelamin | tgl_lahir | jalan | kota      | kode |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 11223344 | ARI       | L             | 1979-08-31 |      | Bekasi    |      |
| 11223345 | Ario Talib | L             | 1999-11-16 |      | Cikarang  |      |
| 11223347 |          |              | 1995-04-03 |      | Bekasi    |      |

```

## Evaluasi dan Pertanyaan

Apa bedanya pengguna RESTRICT dan CASCADE ?

- Penggunaan RESTRICT dan CASCADE adalah dua jenis aturan referential integrity (keutuhan referensial) yang dapat diterapkan pada kunci asing (foreign key) di basisdata relasional. RESTRICT berarti bahwa ketika ada sebuah baris data di tabel induk (parent table) yang ingin dihapus atau diubah, maka sistem basis data akan memeriksa apakah ada baris data di tabel anak (child table) yang masih merujuk ke baris data tersebut. Jika ada, maka sistem basis data akan mencegah penghapusan atau perubahan data pada baris data di tabel induk yang berdampak pada baris data di tabel anak yang masih merujuk ke baris data tersebut. Sementara itu, CASCADE adalah sebuah baris data di tabel induk dihapus atau diubah, maka sistem basis data akan secara otomatis menghapus atau mengubah baris data di tabel anak yang merujuk ke baris data yang dihapus atau diubah tersebut.

Berikan kesimpulan

- RESTRICT dan CASCADE adalah aturan referential integrity yang dapat diterapkan pada kunci asing yang basis data relasional. RESTRICT mencegah penghapusan atau perubahan data pada tabel induk yang berdampak pada tabel anak yang masih merujuk ke data yang dihapus atau diubah. Sementara CASCADE dengan secara otomatis menghapus atau mengubah data pada tabel anak yang merujuk ke data yang dihapus atau diubah pada tabel induk. Kedua aturan tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing dan harus dipilih secara bijak sesuai dengan kebutuhan dan konteks penggunaannya agar dapat memastikan keutuhan data didalam system basis data.