

Pertemuan 15

TRIGGER

TUJUAN

Mahasiswa memahami penggunaan triggers dalam MySQL.

TEORI

Trigger merupakan sebuah mekanisme kerja yang dipanggil ketika ada sebuah aksi yang terjadi pada sebuah tabel. Aksi yang dikenali pada trigger dapat berupa statement DML bisa seperti INSERT, UPDATE, dan DELETE atau statement DDL. Biasanya yang dieksekusi oleh trigger adalah stored procedure.

1. Membuat sebuah trigger dapat menggunakan perintah CREATE TRIGGER, bentuk perintahnya adalah sebagai berikut:

```
CREATE TRIGGER [nm_trigger]
    [trigger_time] [trigger_event]
    ON [nm_tabel/[nm_view]] FOR EACH ROW
    [isi trigger]
```

2. Memperbaiki trigger atau memodifikasi trigger yang ada, maka anda akan dapat menggunakan perintah ALTER TRIGGER.
3. Menghapus trigger yang tidak diperlukan, dapat menggunakan perintah DROP TRIGGER.

```
DROP TRIGGER [nm_trigger]
```

Contoh :

Membuat trigger :

```
DELIMITER //
CREATE TRIGGER Stockbarang
AFTER INSERT
    ON pembelian FOR EACH ROW
BEGIN
```

```

UPDATE barang SET barang.Stok_Barang = barang.Stok_Barang
+ NEW.Jumlah_Pembelian
WHERE barang.ID_Barang=NEW.ID_Barang;

END;

```

Pada perintah diatas akan dibuat sebuah trigger dengan nama Stockbarang dimana trigger tersebut akan terpicu jika ada perubahan di tabel Pembelian. Pada pembuatan trigger ini bertujuan untuk merubah nilai Stok_Barang pada tabel Barang dengan menambahkan nilai Stok_Barang yang sekarang dengan jumlah barang yang dibeli (Jumlah_Pembelian). Perhatikan pada perintah diatas terdapat kata inserted, ini merupakan logika yang digunakan untuk menyimpan data yang memicu terjadinya trigger, dalam hal ini nilai data yang dimasukkan (insert) kedalam tabel pembelian, selain inserted, tabel logika lainnya adalah deleted, tabel logika ini digunakan untuk trigger yg terpicu dengan kejadian delete.

FOR|AFTER vs INSTEAD OF

Trigger terjadi karena event tertentu baik sebelum (**INSTEAD OF**) maupun setelah (**FOR/AFTER**) event terjadi. FOR Trigger dikerjakan setelah manipulasi data selesai. Sedangkan INSTEAD OF Trigger dikerjakan sebelum manipulasi data dilakukan. Dari dua macam tipe ini, muncul dua model data dalam trigger (dalam bentuk tabel), yaitu:

Tabel **INSERTED**

Tabel ini dibentuk dan datanya ini diperoleh dari *event insert*. Untuk pengambilan datanya, perhatikan *query* berikut ini.

```

SELECT *
FROM INSERTED;

```

Tabel **DELETED**

Tabel ini dibentuk dan datanya diperoleh dari *event delete*. Untuk pengambilan datanya perhatikan *query* berikut ini.

```

SELECT *
FROM DELETED;

```

Keduanya diperlakukan sama seperti sebuah tabel dengan satu baris data. Data ini berisi data yang akan dimanipulasi. Sehingga struktur tabel khusus ini mengikuti data yang akan dimanipulasi.

Untuk proses update, tidak ada UPDATED data. Dalam proses sistem, update adalah proses delete yang dilanjutkan dengan proses insert. Oleh karena itu, dalam kasus update, perlu dipertimbangkan DELETED sebagai data lama (old value) dan INSERTED sebagai data baru (new value).

Dalam beberapa permasalahan, kita harus memanipulasi data setelah kondisi terpenuhi. Misal ketika terjadi transaksi penjualan, maka terjadi penambahan data pada tabel penjualan. No transaksi, untuk alasan integritas data dan keamanan, harus dibangkitkan secara otomatis oleh SQL Server. Belum lagi jika terjadi kesalahan entri yang akan mengakibatkan kerusakan data. Jadi ketika user melakukan INSERT INTO, hanya data-data yang terlihat ketika transaksi yang menjadi bagian dari VALUES (misal, nama customer dan barang yang dibeli). Nah, bagaimana cara kita membuat no transaksinya?

INSTEAD OF Trigger memberikan solusi untuk permasalahan ini. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, FOR Trigger merupakan trigger yang dikerjakan setelah manipulasi data selesai. Sebaliknya, INSTEAD OF Trigger memiliki kemampuan untuk mengerjakan proses (didalam trigger) sebelum manipulasi data dilakukan. Sehingga dapat dilakukan pembangkitan no transaksi. Ketika terjadi sesuatu yang menyebabkan kondisi, sebelum data dientrikan, menjadi FALSE, maka SQL Server melakukan pembatalan transaksi.

TUGAS

1. Buat trigger pada project masing-masing, berupa Insert, Delete, Update serta gunakan timing after dan before (sebanyak 3) dan buat dalam laporan word