

## Trigger

Pemrograman Basis Data

## Triggers

- Sebuah obyek blok PL/SQL yang disimpan pada basis data dan terasosiasi pada sebuah tabel tertentu; yang akan dieksekusi jika dilakukan operasi INSERT, UPDATE, atau DELETE pada table tersebut
- Berbeda dengan Stored Procedure dan Function, Trigger dieksekusi secara IMPLISIT

## Guna Operasi Trigger

- Generate nilai kolom turunan (*derived column value*)
- Generate event log
- Mengerjakan serangkaian proses bisnis yang kompleks
- Mengerjakan serangkaian proses otorisasi keamanan yang kompleks
- Untuk pemeliharaan dan sinkronisasi replikasi tabel
- Modifikasi data pada table
- Dsb...

## Eksekusi Trigger

- Sebuah blok Trigger terdiri atas 3 bagian, yaitu:
  - Triggering event
  - Optional Trigger Constraint
  - Trigger action
- Jika sebuah **Triggering Event** terjadi, maka **Trigger Action** akan dijalankan

## Pembuatan Trigger

```

DELIMITER $$
CREATE [OR REPLACE] TRIGGER namatrigger
(BEFORE | AFTER) triggering_event ON namatabel
FOR EACH ROW
BEGIN
    Executable statements
END $$
DELIMITER ;

```

## Jenis Trigger

- Blok perintah di dalam body TRIGGER (antara BEGIN dan END) dapat dieksekusi **SEBELUM (BEFORE)** atau **SETELAH (AFTER)** event-event **INSERT, UPDATE, atau DELETE** terjadi pada tabel dimana TRIGGER dipasang
- Jika BEFORE dipilih, maka TRIGGER dieksekusi **sebelum event** yang memicu TRIGGER tersebut dieksekusi
- Jika AFTER dipilih, maka TRIGGER dieksekusi **setelah event** yang memicu TRIGGER tersebut dieksekusi

## Jenis Trigger

- Untuk MYSQL yang ada sekarang ini, hanya mendukung TRIGGER level **ROW** saja, artinya TRIGGER akan **LANGSUNG** dieksekusi **per baris record** pada tabel **yang dipengaruhi** oleh statement INSERT, UPDATE, atau DELETE; baik sebelum atau sesudah baris tersebut diproses

## Penggunaan OLD dan NEW

- Pada row trigger, nilai dari kolom sebelum dan sesudah perubahan data dapat dirujuk dengan menggunakan **OLD** dan **NEW** qualifier.
- Untuk mengacu ke sebuah field dapat ditulis dengan NEW.namafield **atau** OLD.namafield

OPERASI	NEW (READWRITE)	OLD (READ)
INSERT	√	
UPDATE	√	√
DELETE		√