

MODUL

STMIK WIDYA PRATAMA



PENGELOLAAN DBMS

TRIGGER (1)



DESKRIPSI MATAKULIAH

Matakuliah Pengelolaan DBMS merupakan matakuliah yang akan membahas tentang bagaimana Mengaplikasikan, mengelola, dan memanipulasi data dalam database

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa mampu mengimplementasikan, mengelola, dan memanipulasi data dalam database

DOSEN PENGAMPU

Risqiaty, M. Kom
Nur Ika Royanti, M.Kom
Mosses Aidjilli, M. Kom
Nurul Amalia, M. Kom
Eny Jumiati, M. Kom

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
(STMIK) WIDYA PRATAMA**

TRIGGER (1)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa mampu mengimplementasikan trigger dengan jenis after dan before

MATERI PEMBELAJARAN

Trigger

- After
- Before

MATERI

Trigger

TRIGGER artinya pelatuk atau pemicu. Trigger difungsikan sebagai pemicu pada sebuah proses dalam suatu database, misalnya pada sebuah tabel. Trigger juga berfungsi untuk menyisipkan fungsi saat record tersebut mengalami perubahan (insert, delete ataupun update)

Beberapa keuntungan dari trigger:

1. Dengan trigger dapat dengan mudah mencari data yang berubah, siapa yang melakukan perubahan, dan kapan dilakukan perubahan.
2. Jika terjadi perubahan, program trigger akan secara otomatis memberikan sinyal program lain untuk mengeksekusi sesuatu.
3. Memanggil fungsi/ procedure secara otomatis

A. Membuat Trigger

Trigger dapat dibagi menjadi dua jenis antara lain:

1. After : terdiri atas after delete, insert, update
2. Before : terdiri before delete, insert, update

Sintak :

```
Create Trigger trigger_name trigger_time trigger_event
```

```
On tbl_name for each row trigger_stmt
```

Keterangan:

Trigger_name : Nama trigger

trigger_time: Waktu menjalankan trigger: ini dapat berupa BEFORE atau AFTER

- BEFORE membuat trigger diaktifkan sebelum dihubungkan dengan suatu operasi.
- After : membuat trigger diaktifkan setelah dihubungkan dengan suatu operasi.

trigger_event : berupa kejadian yang akan dijalankan Trigger

- Insert : trigger diaktifkan ketika sebuah record baru disisipkan ke dalam tabel. Contoh statemen insert, load data, dan replace
 - Update : trigger diaktifkan ketika sebuah record dimodifikasi contoh : update
 - Delete : trigger diaktifkan ketika sebuah record dihapus. Contoh statemen delete dan replace
- trigger _event tidak merepresentasikan statemen SQL yang diaktifkan trigger sebagai suatu operasi tabel.

tbl_name : nama tabel yang berasosiasi dengan trigger

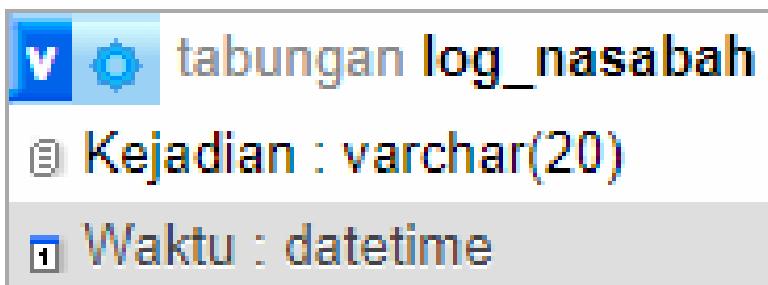
trigger_stmt :statemen (tunggal atau jamak) yang akan dijalankan ketika trigger aktif.

Lebih detail waktu TRIGGER akan dijelaskan di tabel berikut

Waktu TRIGGER	Keterangan TRIGGER
BEFORE INSERT	TRIGGER dijalankan sebelum record dimasukkan ke database
AFTER INSERT	TRIGGER dijalankan sesudah record dimasukkan ke database
BEFORE UPDATE	TRIGGER dijalankan sebelum record dirubah di database
AFTER UPDATE	TRIGGER dijalankan sesudah record dirubah database
BEFORE DELETE	TRIGGER dijalankan sebelum record dihapus di database
AFTER DELETE	TRIGGER dijalankan sesudah record dihapus di database

Langkah praktikum :

1. Buat tabel Log_Nasabah
2. Buat Tabel Log_Nasabah

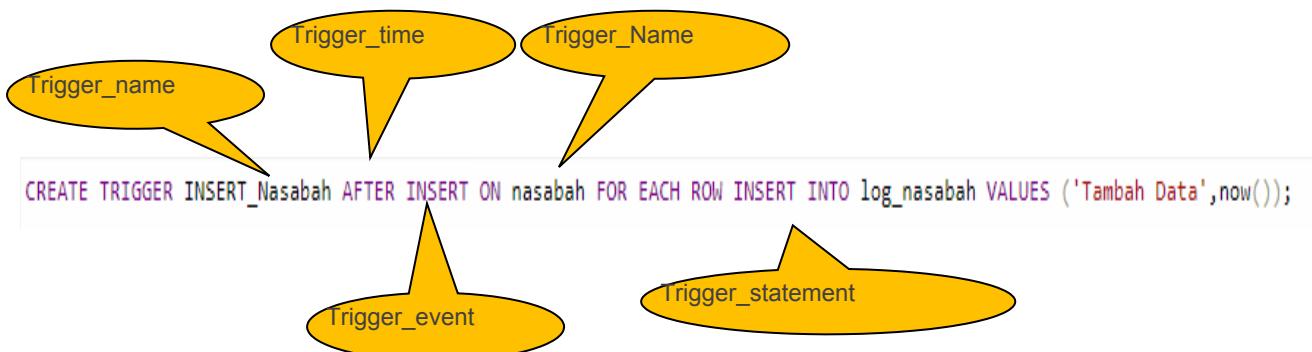


3. Buat Trigger untuk melihat perubahan pada saat **insert/input** data

```
CREATE TRIGGER INSERT_Nasabah AFTER INSERT ON nasabah
```

```
FOR EACH ROW
```

```
INSERT INTO log_nasabah VALUES ('Tambah Data',now());
```



Keterangan :

Trigger_name = INSERT_Nasabah

Trigger_time = AFTER

Trigger_event = INSERT

Tabel_name = nasabah

Trigger_stmt = INSERT INTO log_nasabah VALUES ('Tambah Data', now())

Untuk mengetahui sudah membuat trigger atau belum. Silahkan bisa klik menu “Trigger”. Jika sudah membuat maka akan muncul nama trigger yang dibuat

Nama	Tabel	Waktu	Kejadian
INSERT_Nasabah	nasabah	AFTER INSERT	Ubah Ekspor Hapus

4. Lakukan insert/input data pada tabel nasabah

Penambahan data pada tabel nasabah

No_Rekening	Nama_Nasabah	Jenis_Kelamin	Alamat	Kota_Kab	Kelurahan	Tanggal_Lahir	Saldo_Akhir
001-01-0001	Bambang Susilo	Laki - Laki	Jl. Melati No. 25	Kota Pekalongan	Kauman	2010-08-04	500000
001-01-0002	Mawar Melati	Perempuan	Jl. Toba No. 20	Kota Pekalongan	Kauman	2004-06-10	1000000
001-01-0003	Bobo Nasution	Laki - Laki	Jl. Kenanga No. 1	Kota Pekalongan	Medono	2008-04-02	2000000
001-01-0004	Nurul Sintya	Perempuan	Jl. Kenanga No. 5	Kota Pekalongan	Medono	2006-08-09	1500000
001-01-0005	Kenan Sudrajat	Laki - Laki	Jl. Melati No. 1	Kabupaten Pekalongan	Kutosari	2007-01-03	5000000
001-01-0006	Siti Nurbaya	Perempuan	Jl. Anggrek No. 12	Kabupaten Pekalongan	Harjosari	1999-10-08	3500000
001-01-0007	Joko Susilo	Laki - Laki	Jl. Kenanga No. 10	Kabupaten Pekalongan	Kutosari	2008-08-12	500000
001-01-0008	Sunan Prabu	Laki - Laki	Jl. Salak No. 5	Kota Pekalongan	Kauman	2010-08-10	600000

Kemudian lihat tabel **log_nasabah**, untuk melihat apakah trigger insert_nasabah yang sudah kita buat sudah dapat dijalankan atau belum

Kejadian	Waktu
Tambah Data	2024-08-28 09:47:16

Maka tabel log_nasabah terdapat satu record data yang menunjukkan adanya penginputan/insert/tambah data dengan waktu sesuai dengan waktu penambahan data tersebut pada tabel nasabah

5. Buat Trigger untuk melihat perubahan pada saat **update/ubah** data

CREATE TRIGGER UPDATE_Nasabah AFTER UPDATE ON nasabah

FOR EACH ROW

INSERT INTO log_nasabah

VALUES ('Ubah Data',now())

```
CREATE TRIGGER UPDATE_Nasabah AFTER UPDATE ON nasabah
FOR EACH ROW
INSERT INTO log_nasabah VALUES ('Ubah Data',now())
```

Keterangan :

```
Trigger_name = UPDATE_Nasabah
Trigger_time = AFTER
Trigger_event = UPDATE
Tabel_name = nasabah
Trigger_stmt = INSERT INTO log_nasabah VALUES ("Ubah Data", now())
```

Untuk mengetahui sudah membuat trigger atau belum. Silahkan bisa klik menu “Trigger”. Jika sudah membuat maka akan muncul nama trigger yang dibuat



Trigger

<input type="checkbox"/> Pilih Semua	Eksport	Hapus				
Nama	Tabel	Waktu	Kejadian	Ubah	Eksport	Hapus
<input type="checkbox"/> INSERT_Nasabah	nasabah	AFTER	INSERT	Ubah	Eksport	Hapus
<input type="checkbox"/> UPDATE_Nasabah	nasabah	AFTER	UPDATE	Ubah	Eksport	Hapus

- Lakukan update/ubah data pada tabel nasabah

```
UPDATE `nasabah` SET `Nama_Nasabah` = 'Usman Majid' WHERE `nasabah`.`No_Rekening` = '001-01-0001';
```

Terjadi perubahan data pada tabel nasabah

No_Rekening	Nama_Nasabah	Jenis_Kelamin	Alamat	Kota_Kab	Kelurahan	Tanggal_Lahir	Saldo_Akhir
001-01-0001	Usman Majid	Laki - Laki	Jl. Melati No. 25	Kota Pekalongan	Kauman	2010-08-04	500000
001-01-0002	Mawar Melati	Perempuan	Jl. Toba No. 20	Kota Pekalongan	Kauman	2004-06-10	1000000
001-01-0003	Bobi Nasution	Laki - Laki	Jl. Kenanga No. 1	Kota Pekalongan	Medono	2008-04-02	2000000
001-01-0004	Nurul Sintya	Perempuan	Jl. Kenanga No. 5	Kota Pekalongan	Medono	2006-08-09	1500000
001-01-0005	Kenan Sudrajat	Laki - Laki	Jl. Melati No. 1	Kabupaten Pekalongan	Kutosari	2007-01-03	5000000
001-01-0006	Siti Nurbaya	Perempuan	Jl. Anggrek No. 12	Kabupaten Pekalongan	Harjosari	1999-10-08	3500000
001-01-0007	Joko Susilo	Laki - Laki	Jl. Kenanga No. 10	Kabupaten Pekalongan	Kutosari	2008-08-12	500000
001-01-0008	Sunan Prabu	Laki - Laki	Jl. Salak No. 5	Kota Pekalongan	Kauman	2010-08-10	600000

Kemudian lihat tabel **log_nasabah**, untuk melihat apakah trigger update_nasabah yang sudah kita buat sudah dapat dijalankan tau belum

Kejadian	Waktu
Tambah Data	2024-08-28 09:47:16
Ubah Data	2024-08-28 10:25:35

Maka tabel log_nasabah terdapat satu record data yang menunjukkan adanya pengubahan/update data dengan waktu sesuai dengan waktu pengubahan data tersebut pada tabel nasabah

7. Buat Trigger untuk melihat perubahan pada saat **Delete/Hapus** data

```
CREATE TRIGGER DELETE_Nasabah AFTER DELETE ON nasabah
FOR EACH ROW
INSERT INTO log_nasabah
VALUES ('Hapus Data',now())
```

```
CREATE TRIGGER DELETE_Nasabah AFTER DELETE ON nasabah
FOR EACH ROW
INSERT INTO log_nasabah
VALUES ('Hapus Data',now())
```

Keterangan :

Trigger_name = DELETE_nasabah

Trigger_time = AFTER

Trigger_event = DELETE

Tabel_name = nasabah

Trigger_stmt = INSERT INTO log_nasabah VALUES ("Hapus Data", now())

Nama	Tabel	Waktu	Kejadian	Ubah	Eksport	Hapus
<input type="checkbox"/> DELETE_Nasabah	nasabah	AFTER	DELETE			
<input type="checkbox"/> INSERT_Nasabah	nasabah	AFTER	INSERT			
<input type="checkbox"/> UPDATE_Nasabah	nasabah	AFTER	UPDATE			

8. Lakukan delete/hapus data pada tabel nasabah

Menghapus data No_Rekening = "001-01-0117" pada tabel nasabah

DELETE FROM nasabah WHERE No_Rekening= "001-01-0008";

Terjadi perubahan data pada tabel nasabah, data dengan No_Rekening = "001-01-0008" sudah terhapus.

No_Rekening	Nama_Nasabah	Jenis_Kelamin	Alamat	Kota_Kab	Kelurahan	Tanggal_Lahir	Saldo_Akhir
001-01-0001	Usman Majid	Laki - Laki	Jl. Melati No. 25	Kota Pekalongan	Kauman	2010-08-04	500000
001-01-0002	Mawar Melati	Perempuan	Jl. Toba No. 20	Kota Pekalongan	Kauman	2004-06-10	1000000
001-01-0003	Bobbi Nasution	Laki - Laki	Jl. Kenanga No. 1	Kota Pekalongan	Medono	2008-04-02	2000000
001-01-0004	Nurul Sintya	Perempuan	Jl. Kenanga No. 5	Kota Pekalongan	Medono	2006-08-09	1500000
001-01-0005	Kenan Sudrajat	Laki - Laki	Jl. Melati No. 1	Kabupaten Pekalongan	Kutosari	2007-01-03	5000000
001-01-0006	Siti Nurbaya	Perempuan	Jl. Anggrek No. 12	Kabupaten Pekalongan	Harjosari	1999-10-08	3500000
001-01-0007	Joko Susilo	Laki - Laki	Jl. Kenanga No. 10	Kabupaten Pekalongan	Kutosari	2008-08-12	500000

Kemudian lihat kembali tabel **Log_Nasabah**, untuk melihat apakah trigger **DELETE_Nasabah** yang sudah kita buat sudah dapat dijalankan atau belum

Kejadian	Waktu
Tambah Data	2024-08-28 09:47:16
Ubah Data	2024-08-28 10:25:35
Hapus Data	2024-08-28 10:39:39

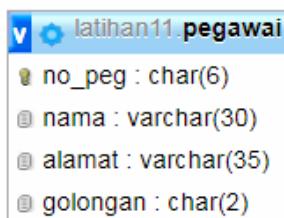
Maka tabel log_nasabah terdapat satu record data yang menunjukkan adanya hapus data dengan waktu sesuai dengan waktu hapus data tersebut pada tabel nasabah

RANGKUMAN

Trigger yang sudah kita coba diatas merupakan trigger yang digunakan sebagai pemicu untuk melihat perubahan data pada tabel tertentu. Seperti yang sudah kita coba yaitu trigger untuk insert (insert_nasabah), trigger tersebut dipakai untuk melihat apabila terjadi penambahan data pada tabel nasabah, maka akan muncul ditabel log_nasabah dengan keterangan kejadian “tambah data”. Untuk trigger update_nasabah dan delete_nasabah juga fungsinya sama. Sehingga kita dapat melihat atau mengontrol kejadian perubahan yang terjadi pada tabel nasabah tersebut.

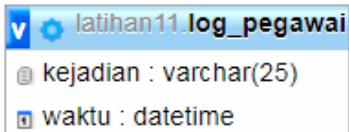
TES FORMATIF

- Buat database latihantrigger1_xxxx
- Buat tabel pegawaiXXXX



Contoh data ('11.001', 'Reno Mahesa', 'Pekalongan', '3B')

3. Isikan 3 record pada tabel pegawaiXXXX (isi data bebas)
4. Buat tabel log_pegawaiXXXX



5. Buat trigger untuk melihat perubahan kejadian pada saat insert/input/tambah data pada tabel pegawaiXXXX, yang data kejadiannya akan muncul di tabel log_pegawaiXXXX
6. Inputkan/tambahkan 1 data pada tabel pegawaiXXXX
7. Lihat isi data pada tabel log_pegawaiXXXX
8. Buat trigger untuk melihat perubahan kejadian pada saat update/ubah data pada tabel pegawaiXXXX, yang data kejadiannya akan muncul di tabel log_pegawaiXXXX
9. Ubah 1 data pada tabel pegawaiXXXX
10. Lihat isi data pada tabel log_pegawaiXXXX
11. Buat trigger untuk melihat perubahan kejadian pada saat hapus/delete data pada tabel pegawaiXXXX, yang data kejadiannya akan muncul di tabel log_pegawaiXXXX
12. Hapus 1 data pada tabel pegawaiXXXX
13. Lihat isi data pada tabel log_pegawaiXXXX

DAFTAR PUSTAKA

Kristiaono, P. (2015). *Pemrograman Stored Procedure pada My SQL*. Yogyakarta: Andi Offset