MODUL
STMIK WIDYA PRATAMA

PENGELOLAAN DBMS

TRIGGER (3)

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

Risqiati, M. Kom
Nur Ika Royanti, M.Kom
Mosses Aidjilli, M. Kom
Nurul Amalia, M. Kom
Eny Jumiaty, M. Kom

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

(STMIK) WIDYA PRATAMA

TRIGGER (3)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa mampu mengimplementasikan trigger sebagai otomatisasi proses

MATERI PEMBELAJARAN

Trigger

- Otomatisasi Proses

MATERI

Trigger

Otomatisasi Proses

Salah satu penggunaan trigger adalah melakukan otomatisasi update tabel lain setelah proses DML terjadi pada suatu tabel. Sehingga contoh membuat trigger yang otomatis akan mengurangi atau menambah jumlah stok pada proses penjualan dan pembelian barang

Langkah praktikum :

1. Gunakan database tabungan
2. Gunakan table
    a. Tabel Nasabah
    b. Tabel Pemasukkan
    c. Tabel Pengeluaran

Sebelum kita lanjutkan langkah praktikumnya, saya akan jelaskan sedikit maksud dari penggunaan trigger untuk OTOMATISASI PROSES.

Praktikum kali ini kita gunakan studi kasus saldo_akhir, dimana tabel yang kita jadikan acuan adalah tabel nasabah. Trigger yang akan kita buat adalah trigger untuk menambah dan mengurangi saldo_akhir secara otomatis. Apabila terjadi transaksi **pemasukan**, maka seharusnya saldo_akhir pada tabel nasabah akan **bertambah**. Sebaliknya apabila terjadi transaksi **pengeluaran**, maka seharusnya saldo_akhir akan **berkurang**. Penambahan dan pengurangan tersebut akan langsung terlihat di tabel nasabah. Oleh karena itu kita akan buat otomatisasi proses penambahan dan pengurangan tersebut dengan trigger.

3. Buat trigger untuk update stok barang saat terjadi pemasukan:

```
CREATE TRIGGER Update_Saldo_Masuk AFTER INSERT ON pemasukkan
FOR EACH ROW
BEGIN
UPDATE nasabah SET Saldo_Akhir = Saldo_Akhir + new.Saldo_Masuk
WHERE No_Rekening = new.No_Rekening;
END
```

```
CREATE TRIGGER Update_Saldo_Masuk AFTER INSERT ON pemasukkan
FOR EACH ROW
BEGIN
UPDATE nasabah SET Saldo_Akhir = Saldo_Akhir + new.Saldo_Masuk
WHERE No_Rekening = new.No_Rekening;
END
```

Bersihkan | Format | Get auto-saved query

Bind parameters

Markahi kueri SQL ini:

Pembatas // Tampilkan ulang perintah SQL Menahan kotak kue

PENJELASAN

nasabah merupakan nama tabel yang akan mendapatkan dampak dari dibuatnya trigger tersebut

Saldo_Akhir merupakan salah satu field yang terdapat dalam tabel nasabah yang nantinya terjadi perubahan saat tabel pemasukkan diinputkan jumlahnya (Saldo_Masuk)

Saldo_Akhir + new.Saldo_Masuk artinya field nominal akan ditambah dengan jumlah baru inputan yang terdapat didalam field *Saldo_Masuk* di tabel *pemasukkan*

No_Rekening merupakan kode yang menghubungkan kedua tabel (dimana No_Rekening dalam tabel nasabah berfungsi sebagai primary key, namun di tabel pemasukkan berfungsi sebagai foreign key)

**karena kita menggunakan statemen dengan BEGIN-END didalam query, maka kita perlu isikan DELIMITER dengan " // "

**trigger ini akan diproses setelah data di tabel pemasukan di inputkan (terjadi transaksi penambahan saldo) nominal bertambah ya, karena ada pemasukan saldo tabungan.

4. Buat trigger untuk update stok barang saat terjadi pengeluaran :

   CREATE TRIGGER Update_Saldo_Keluar AFTER INSERT ON pengeluaran

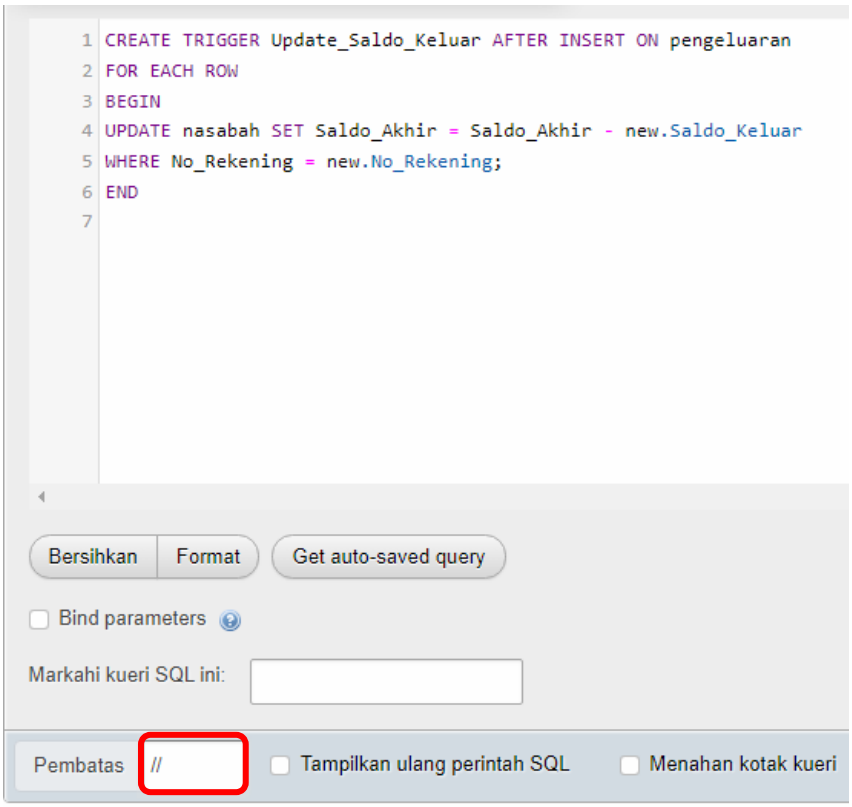
FOR EACH ROW

BEGIN

UPDATE nasabah SET Saldo_Akhir = Saldo_Akhir - new.Saldo_Keluar

WHERE No_Rekening = new.No_Rekening;

END



PENJELASAN

nasabah merupakan nama tabel yang akan mendapatkan dampak dari dibuatnya trigger tersebut

Saldo_Akhir merupakan salah satu field yang terdapat dalam tabel nasabah yang nantinya terjadi perubahan saat tabel pengeluaran diinputkan jumlahnya (Saldo_Keluar)

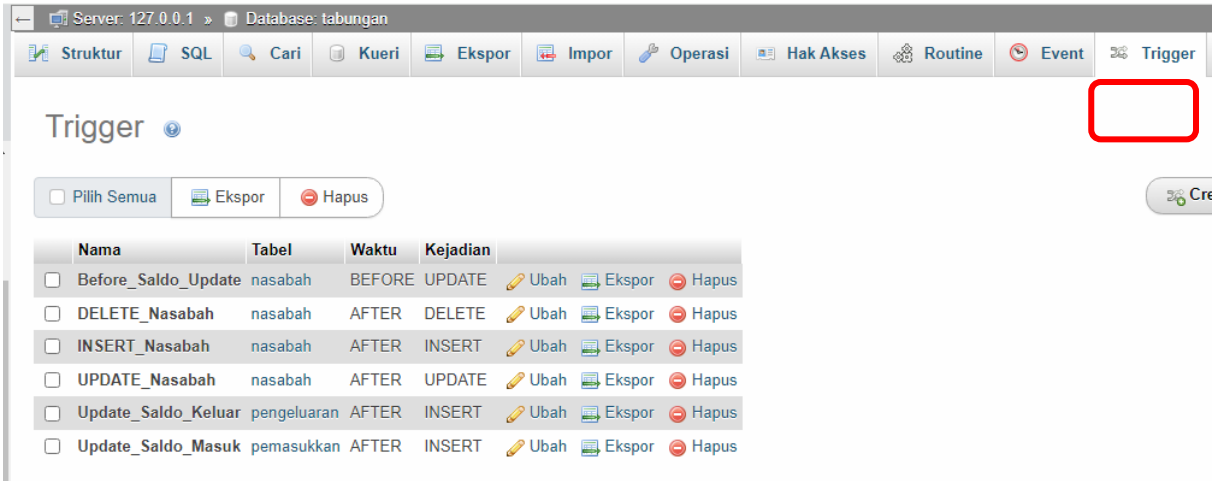
Saldo_Akhir - new.Saldo_Keluar artinya field Saldo_Akhir akan dikurang dengan jumlah baru inputan yang terdapat didalam field *Saldo_Keluar* di tabel *pengeluaran*

No_Rekening merupakan kode yang menghubungkan kedua tabel (dimana No_Rekening dalam tabel nasabah berfungsi sebagai primary key, namun di tabel pengeluaran berfungsi sebagai foreign key)

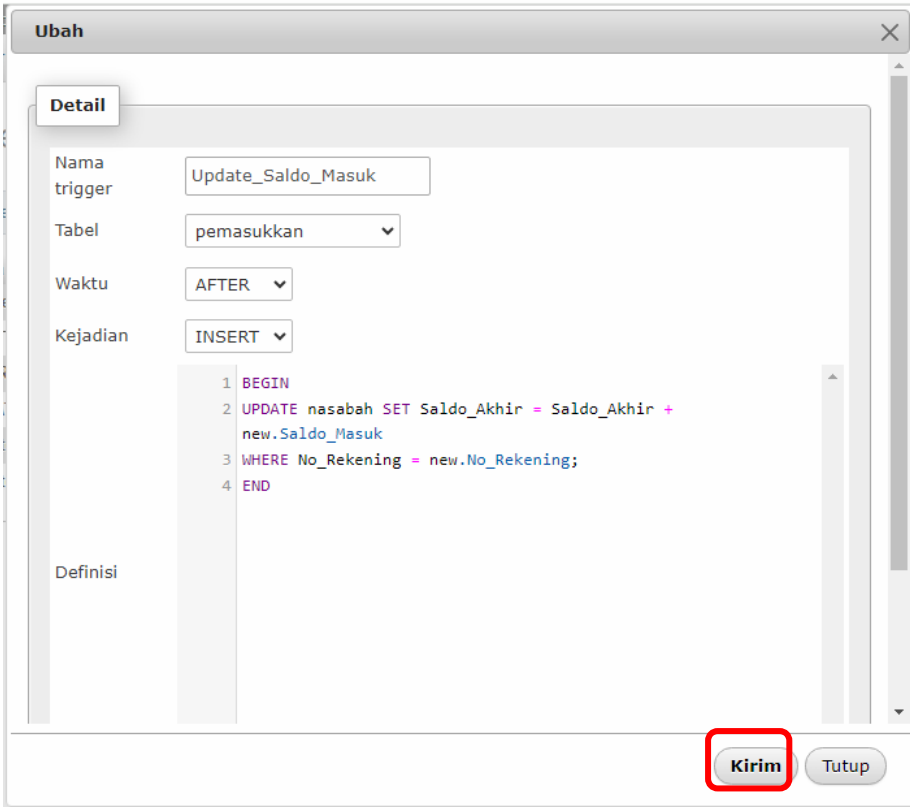
**karena kita menggunakan statemen dengan BEGIN-END didalam query, maka kita perlu isikan DELIMITER dengan “ // “

**trigger ini akan diproses setelah data di tabel pengeluaran di inputkan (terjadi transaksi pengurangan saldo) nominalnya berkurang ya, karena ada pengeluaran saldo tabungan

5. Untuk melihat daftar trigger yang sudah kita buat yaitu dengan: more --> triggers



6. Jika ada trigger yang perlu diubah, maka kita bisa klik "Ubah/Edit" di trigger tersebut, kemudian klik Kirim kalau sudah selesai di ubah



7. Data awal 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

8. Coba inputkan data pada tabel pemasukan

   Mencoba menambahkan transaksi pemasukkan dengan No_Rekening "001-01-0002" sebanyak 2 kali dengan nominal "Saldo_Masuk = 500.000"

Id_Pemasukkan	Tanggal_Waktu	No_Rekening	Saldo_Masuk
1	2024-07-01 11:36:13	001-01-0001	200000
2	2024-07-08 11:36:13	001-01-0003	500000
3	2024-07-17 11:37:45	001-01-0002	15000
4	2024-08-22 06:37:45	001-01-0004	1000000
5	2024-08-22 06:40:42	001-01-0006	50000
6	2024-08-22 06:40:42	001-01-0003	250000
7	2024-08-22 06:41:16	001-01-0005	300000
8	2024-08-22 06:41:16	001-01-0001	400000
10	2024-08-29 04:38:29	001-01-0001	500000
12	2024-08-29 04:42:58	001-01-0002	500000
13	2024-08-29 04:42:58	001-01-0002	500000

9. Lihat saldo_akhir 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	2000000
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

** No_Rekening "001-01-0002" Saldo_Akhir nya bertambah karena terjadi pemasukan saldo "500.000" sebanyak 2 kali transaksi, maka Saldo_Akhir berubah menjadi "2.000.000"

10. Coba inputkan data pada tabel pengeluaran

    Mencoba menambahkan transaksi pengeluaran dengan No_Rekening "001-01-0006" dengan nominal "Saldo_Keluar = 1.000.000"

Id_Pengeluaran	Tanggal_Waktu	No_Rekening	Saldo_Keluar
1	2024-08-22 06:41:53	001-01-0001	100000
2	2024-08-22 06:41:53	001-01-0002	300000
3	2024-08-22 06:42:33	001-01-0004	250000
4	2024-08-22 06:42:33	001-01-0005	350000
5	2024-08-29 04:53:00	001-01-0006	1000000

11. Lihat saldo_akhir 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	2000000
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	Hariosari	1999-10-08	2500000
001-01-0007	Joko Susilo	Laki - Laki	Jl. Kenanga No. 10	Kabupaten Pekalongan	Kutosari	2008-08-12	500000

** No_Rekening "001-01-0006" Saldo_Akhir nya berkurang karena terjadi pengeluaran saldo sebanyak "1.000.000", maka Saldo_Akhir berubah menjadi "2.500.000"

TES FORMATIF

1. Buat database perpustakaanxxxx
2. Buat table bukuxxxx

Kode buku	Judul	stok_buku
B-01	Matematika kelas 5	25

B-02	IPA kelas 2	22
B-03	Bahasa Indonesia kelas 6	24
B-04	Agama islam kelas 1	15

3. Buat table peminjaman

Nama field	Type	size
No_peminjaman	Char	6
Tgl_pinjam	Date	
Kode_buku	Char	5
Jumlah_pinjam	int	

4. Buat table pengembalian

Nama field	Type	size
No_pengembalian	Char	6
Tgl_kembali	Date	
Kode_buku	Char	5
Jumlah_kembali	int	

5. Buat trigger yang dapat melakukan perubahan saat terjadi **peminjaman** dan **pengembalian** untuk **perubahan stok buku di tabel bukuxxxx**
6. Inputkan data peminjaman

No_pinjam	Tgl pinjam	Kode buku	Jumlah pinjam
P-01	9/7/2024	B-01	1
P-02	10/7/2024	B-04	2

7. Lihat data di tabel bukuxxxx
8. Inputkan data pengembalian buku

No_pengembalian	Tgl kembali	Kode buku	Jumlah kembali
K-01	10/7/2024	B-01	1
K-02	16/7/2024	B-04	1

9. Lihat data di tabel bukuxxxx

DAFTAR PUSTAKA

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