
	<b>BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG</b>		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 74 dari 43

### BUKU PANDUAN PRAKTIKUM (BPP)

Minggu ke	:	12
Capaian Pembelajaran	:	Mahasiswa mampu melakukan transact-SQL query menangani transaksi
Waktu	:	2 X 120 menit ( 240 )
Tempat	:	Laboratorium Komputer Software

1. Sub Capaian Pembelajaran :
  - Mahasiswa dapat memahami konsep Transact-SQL Transaction
  - Mahasiswa dapat melakukan manipulasi data menggunakan perintah Transact-SQL Query Transaction
2. Indikator Capaian Kinerja :
  1. Ketepatan menjawab soal
  2. Ketepatan Penyelesaian Tugas
  3. Kemampuan komunikasi
  4. Kemampuan Menyelesaikan praktikum
3. Teori :



#### Pengertian Transaction

Transaction adalah bahasa komputer dan subset SQL. Pada DBMS SQL Server digunakan untuk mengontrol pemrosesan transaksi dalam database. Unit logis dari pekerjaan yang terdiri dari satu atau lebih pernyataan SQL, biasanya sekelompok pernyataan DML. Contoh perintah Transaction meliputi:

- COMMIT, to apply the transaction by saving the database changes.
- ROLLBACK, to undo all changes of a transaction.
- SAVEPOINT, to divide the transaction into smaller sections. It defines breakpoints for a transaction to allow partial rollbacks.

#### Fungsi atau kegunaan Control Transaction pada database?,

Contoh kasus. Satu ketika saat Database Administrator (DBA) mencoba memasukan data yang cukup besar atau memasukan data dengan berbagai macam algoritma didalam aplikasi, dimana satu data dalam tabel terkait dengan tabel yang lain, terjadi putus-nya koneksi jaringan antara aplikasi dan database yang menyebabkan hanya sebagian data yang masuk. Ini berakibat data tidak akan valid atau bahkan merusakkan pada database. Bagaimana kita mengakalinya? sehingga tidak terjadi hal semacam itu ? Kasarnya "MASUK, MASUK SEMUA" atau TIDAK SAMA SEKALI atau BATALKAN SELURUHNYA. Salah satu caranya dengan *Control Transaction*, disinilah TCL beraksi, selain mengeluarkan error handling yang bersih data pun tidak akan berakibat invalid.

	<b>BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG</b>		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 75 dari 43

Transaction dalam DBMS bertujuan untuk menggabungkan beberapa statement perubahan kedalam database menjadi dianggap satu kesatuan. Dilakukan semuanya atau tidak sama sekali (all or nothing) sehingga tidak terjadi ketidakkonsistenan data.

Transaksi mempunyai dua fungsi utama :

- Menyediakan reliabilitas, artinya jika terjadi kesalahan pada salah satu statement maka seluruh perubahan akan digagalkan. Sehingga data yang tersimpan benar benar reliable.
- Melakukan isolasi, artinya satu transaksi harus di proses satu persatu. Sehingga tidak ada kemungkinan dua program mengakses atau bahkan mengubah data sekaligus.

Data Transaction adalah segala macam proses DML, DDL, maupun DCL (Data Control Language) yang terjadi dalam database. Control Transaction memberikan kita fleksibilitas dan control dalam merubah data dan juga memastikan terjadinya kekonsistenan data.

#### Type Transaction

Tipe	Diskripsi
DDL	Terdiri dari satu statement DDL
DML	Terdiri dari beberapa statement DML
DCL	Terdiri dari satu statement DCL



Database Transaction dimulai dengan DML statement yang kemudian diakhiri dengan salah satu event berikut :

- Sebuah COMMIT atau ROLLBACK
- Di Executenya statement DDL atau DCL

Tipe	Diskripsi
COMMIT	mengakhiri transaksi yang sedang terjadi dengan merubah semua pending data menjadi permanen
ROLLBACK	Mengembalikan transaksi ke bentuk semula sampai bertemu COMMIT terakhir kali
SAVEPOINT NAME	Sebagai penanda di dalam transaksi yang sedang terjadi
ROLLBACK TO SAVEPOINT	Mengembalikan transaksi sampai bertemunya SAVEPOINT

Berikut ini hal yang dapat dilakukan Sebelum data di COMMIT atau di ROLLBACK:

- Perubahan data menjadi permanent
- Data sebelum di commit otomatis langsung hilang
- Semua user dapat melihat datanya
- Data yang tadinya terkunci menjadi terbuka, sehingga dapat diakses oleh seluruh user
- Seluruh Savepoint hilang

	<p style="text-align: center;"><b>BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG</b></p>		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 76 dari 43



4. Bahan dan Alat : LCD, PC/Laptop, Spidol, Whiteboard, *System Software* (Windows) dan *Application Software* (Microsoft SQL Server)
5. Organisasi : Individu
6. Prosedur Kerja :

1. Persiapkan alat dan bahan
2. Menjalankan aplikasi: Microsoft SQL Server Management Studio (MSQLS-MS)
3. Jalan Query Prosedur Berikut pada SSMS:

```

CREATE PROCURE addmahasiswa (@npm NVARCHAR(8), @nama NVARCHAR(50),
@tempat_lhr NVARCHAR(30), @tanggal_lhr DATE, @sex NVARCHAR(1), @thn_masuk
NVARCHAR(4), @idprodi INT, @idstatusaka INT)
AS
BEGIN
BEGIN TRY
BEGIN TRANSCATION
INSERT INTO MAHASIWA (npm, nama, tempat_lhr, tanggal_lhr, sex, thn_masuk,
idprodi, idstatusaka)
VALUES (@npm, @nama, @tempat_lhr, @tanggal_lhr, @sex, @thn_masuk,
@idprodi, @idstatusaka)
SAVE TRANSACTION POINT1
SELECT @NPM_MHS = COUNT(*) FROM MAHASISWA WHERE npm = @npm
IF @NPM_MHS > 1
BEGIN
ROLLBACK TRANSACTION
PRINT 'NPM MAHASISWA SUDAH ADA YANG PUNYA'
SAVE TRANSACTION POINT2
END
ELSE
BEGIN
COMMIT TRANSACTION
PRINT 'DATA MAHASISWA BERHASIL DITAMBAHKAN'
END
RETURN 0
END TRY
BEGIN CATCH
RAISERROR 13003 'KESALAHAN INPUT, SILAHKAN ULANGI LAGI'
IF @@TRANCOUNT > 0
ROLLBACK TRANSACTION POINT1
END CATCH
END
GO

```

	<p align="center"><b>BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG</b></p>		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 77 dari 43

4. Jalankan Procedur addmahasiswa untuk kondisi benar, amati dan catat hasilnya:

EXEC addmahasiswa '1775399', 'EGI MAULANA FIKRI', 'Medan', '1999-12-12', 'L', '2017',  
1, 1  
GO

5. Jalankan Procedur addmahasiswa untuk kondisi salah, amati dan catat hasilnya

EXEC addmahasiswa '1775399', 'EGI MAULANA FIKRI', 'Medan', '1999-12-12', 'L', '2017',  
1, 1  
GO

6. Buatlah analisa program dari prosedur kerja 3

7. Buatlah analisa program dari prosedur kerja 4

8. Buatlah analisa program dari prosedur kerja 5

7. Tugas dan Pertanyaan :

1. Buatlah dokumen T-SQL dari praktikum 12 prosedur kerja

2. Buatlah kesimpulan tentang transaction merujuk pada percobaan yang telah dilaksanakan

8. Pustaka :
5. Tutorials Point, Microsoft SQL Server, Tutorials Point Ltd, USA, 2003
  6. Ken Henderson, The Guru's Guide to Transact-SQL, USA, Addison-Wesley, 2000
  7. Jan L. Harrington, SQL Clearly Explained, Third Edition, USA, Morgan Kaufmann Publishers, 2010
  8. Eko Win Kenali, Pemrograman SQL menggunakan DBMS Microsoft SQL Server, UP Politeknik Negeri Lampung, 2015

9. Hasil Praktikum : Print out / softcopy dokumen laporan sementara