
	BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 55 dari 43



BUKU PANDUAN PRAKTIKUM (BPP)

Minggu ke	:	4
Capaian Pembelajaran	:	Mahasiswa mampu menggunakan perintah Transact-SQL Query Tipe Data
Waktu	:	2 X 120 menit (240)
Tempat	:	Laboratorium Komputer Software

- | | | | |
|----|---------------------------|---|---|
| 1. | Sub Capaian Pembelajaran | : | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat memahami konsep Transact-SQL Query Tipe Data • Mahasiswa dapat melakukan manipulasi data menggunakan perintah Transact-SQL Query Tipe Data |
| 2. | Indikator Capaian Kinerja | : | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjawab soal 2. Ketepatan Penyelesaian Tugas 3. Kemampuan komunikasi 4. Kemampuan Menyelesaikan praktikum |
| 3. | Teori | : | |

Transact-SQL query dapat digunakan untuk keperluan memanipulasi tipe data dari sebuah data. Tipe data yang didukung oleh SQL Server ada beberapa jenis, di antaranya: Numeric, Numeric Precision, String, Money, Datetime, Unicode Character String, Binary String, dan beberapa tipe data lain. Berikut penjelasan masing-masing tipe data.

- **Numeric**
 - **Bigint** : Nilai integer dengan nilai dari -2^{63} (-9223372036854775808) sampai $2^{63}-1$ (9223372036854775807).
 - **Int** : Nilai integer dengan nilai dari -2^{31} (-2,147,483,648) sampai $2^{31}-1$ (2,147,483,647).
 - **Smallint** : Nilai integer dengan nilai dari 2^{15} (-32,768) sampai $2^{15}-1$ (32,767).
 - **Tinyint** : Nilai integer dengan nilai 0 sampai 255.
 - **Bit** : Nilai integer dengan nilai 1 atau 0.
 - **Decimal dan Numeric** : Angka dengan akurasi tetap dan $-10^{38}+1$ sampai $10^{38}-1$.
- **Money**
 - **money** : Data dengan nilai mata uang -2^{63} (-922,337,203,685,477.5808) sampai $2^{63}-1$ (+922,337,203,685,477.5807)
 - **SmallMoney** : Data dengan nilai mata uang -214,748.3648 sampai +214,748.3647
- **Numeric Precision**
 - **float** : Bilangan presisi dari $-1,79E + 308$ sampai $1,79E + 308$.
 - **real** : Bilangan presisi dari $-3,40E + 38$ sampai $3,40E + 38$.

	BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 56 dari 43

- **Date Time**

- **Datetime** : Tanggal dan waktu dari Januari 1, 1753 sampai Desember 31, 9999 dengan akurasi sampai 3,33 milidetik.
- **Smalldatetime** : Tanggal dan waktu dari Januari 1, 1990 sampai Juni 6, 2079 dengan akurasi satu menit.

- **Strings**

- **char** : Field berisi karakter dengan ukuran tetap dengan panjang maks. 8,000 karakter.
- **varchar** : Fiels berisi karakter dengan panjang ukuran tidak tetap dengan panjang maksimum 8,000 karakter.
- **text** : Variabel berisi karakter dengan panjang sampai $2^{31}-1$ (2,147,483,647) karakter.

- **Unicode Character Strings**

- **nchar** : Karakter unicode dengan ukuran panjang teta 4,000 karakter.
- **nvarchar** : Karakter dengan panjang tidak tetap hingga 4,000 karakter.
- **ntext** : Karakter dengan panjang tidak tetap hingga of 2^{30} (1,073,741,823) karakter.

- **Binary Strings**



- **binary** : Ukuran tetap data binary hingga 8,000 bytes.
- **varbinary** : Ukuran panjang tidak tetap data binary hingga 8,000 bytes.
- **image** : Ukuran tidak tetap data binary hingga $2^{31}-1$ (2,147,483,647) bytes.

- **Tipe Data Lain**



- **cursor** : Referensi ke cursor.
- **timestamp** : Angka eksklusif yang dikenali oleh database
- **uniqueidentifier** : Pengenal global yang eksekutif

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. Lakukan percobaan untuk menguji dan menganalisa perintah Transact-SQL query menggunakan tipe data dalam SQL Server. Ketiklah query berikut pada query editor SSMS, jalankan, amati dan catat hasilnya.

	<p style="text-align: center;">BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG</p>		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 57 dari 43

- 3.1. Binary
USE model;
GO
DECLARE @myVar BINARY(2);
SET @myVar = 12345678;
SET @myVar = @myVar + 2;
SELECT CAST(@myVar AS INT);
GO
- 3.2. Varbinary
USE model;
GO
DECLARE @myVar VARBINARY(2);
SET @myVar = 123456789;
SET @myVar = @myVar + 3;
SELECT CAST(@myVar AS INT);
GO
- 3.3. Char
USE model;
GO
CREATE TABLE myCharTable (a char(25));
GO
INSERT INTO myCharTable VALUES ('abc + def');
GO
SELECT a FROM myCharTable;
GO
- 3.4. Varchar
USE model;
GO
DECLARE @myVar AS varchar(20) = 'abc123';
SELECT @myVar as 'My column', DATALENGTH(@myVar) as 'Length';
GO
- 3.5. Date
USE model;
GO
DECLARE @date date= '08-21-14';
SELECT @date AS 'Date';
GO

	<p align="center">BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG</p>		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 58 dari 43

3.6. Datetime

```
USE model;
GO
DECLARE @date date= '08-21-14';
DECLARE @datetime datetime = @date;
SELECT @datetime AS 'Datetime', @date AS 'Date';
GO
```

3.7. Smalldatetime

```
USE model;
GO
DECLARE @smalldatetime smalldatetime = '2014-08-21 11:03:17';
DECLARE @date date = @smalldatetime
SELECT @smalldatetime AS 'Smalldatetime', @date AS 'Date';
GO
```

3.8. Time



```
USE model;
GO
DECLARE @time time = '08-21-14 10:21:12.123';
SELECT @time AS 'Time';
GO
```

3.9. Bigint

```
USE model;
GO
CREATE TABLE test_table ( a bigint );
GO
INSERT INTO test_table VALUES (9223372036854775807);
GO
SELECT a FROM test_table;
GO
```

3.10. Int

```
USE model;
GO
CREATE TABLE myIntTable ( b int );
GO
INSERT INTO myIntTable VALUES (214483647);
GO
SELECT b FROM myIntTable;
GO
```

	<p align="center">BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG</p>		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 59 dari 43

3.11. SmallInt

```
USE model;
GO
CREATE TABLE mySmallintTable ( c smallint );
GO
INSERT INTO mySmallintTable VALUES (32767);
GO
SELECT c FROM mySmallintTable;
GO
```

3.12. Decimal



```
USE model;
GO
CREATE TABLE myDecTable ( b decimal (7,2) );
GO
INSERT INTO myDecTable VALUES (234);
GO
SELECT b FROM myDecTable;
GO
```

3.13. Numeric

```
USE model;
GO
CREATE TABLE myNumTable ( a numeric (12,6) );
GO
INSERT INTO myNumTable VALUES (777.123);
GO
SELECT a FROM myNumTable;
GO
```

3.14. NChar

```
USE model;
GO
CREATE TABLE myNcharTable ( a nchar(20) );
GO
INSERT INTO myNcharTable VALUES ('This is an example');
GO
SELECT a FROM myNcharTable;
GO
```

	BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 60 dari 43

3.15. Nvarchar

```
USE model;
GO
CREATE TABLE nvcharTable ( a nvchar(25) );
GO
INSERT INTO nvcharTable VALUES ('This is an example');
GO
SELECT a FROM nvcharTable;
GO
```

3.16. Rowversion

```
USE model;
GO
CREATE TABLE myTest (id int PRIMARY KEY, name char(20), test_column
rowversion);
GO
INSERT INTO myTest (id, name) VALUES (1, 'test_1');
GO
INSERT INTO myTest (id, name) VALUES (2, 'test_2');
GO
SELECT * FROM myTest;
GO
```



3.17. Uniqueidentifier

```
USE model;
GO
DECLARE @id_var uniqueidentifier = NEWID();
SELECT @id_var AS 'Result';
GO
```

7. Tugas dan Pertanyaan :

- Buatlah dokumen T-SQL dari praktikum 6 prosedur kerja
- Menggunakan perintah T-SQL (TIPE DATA), Sajikan informasi berikut:
 - Penjumlahan 2 buah bilangan bulat yang nilainya diinputkan ke dalam variabel A dan B, dan hasilnya penjumlahan disimpan di variabel C.
 - Menghitung luas lingkaran ($2 \cdot \pi \cdot r^2$)
 - Menampilkan data mahasiswa dari database “AKADEMIK” dan tabel “mahasiswa” dengan merubah secara temporary tipe-data tanggal lahir menjadi NVARCHAR

- ## 8. Pustaka :
1. Tutorials Point, Microsoft SQL Server, Tutorials Point Ltd, USA, 2003
 2. Ken Henderson, The Guru’s Guide to Transact-SQL, USA, Addison-Wesley, 2000

	BUKU PANDUAN PRAKTIKUM POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG		
Kode : PMI1413	Tanggal: Desember 2019	Revisi: 0	Halaman : 61 dari 43

3. Jan L. Harrington, SQL Clearly Explained, Third Edition, USA, Morgan Kaufmann Publishers, 2010
 4. Eko Win Kenali, Pemrograman SQL menggunakan DBMS Microsoft SQL Server, UP Politeknik Negeri Lampung, 2015
9. Hasil Praktikum : Print out / softcopy dokumen laporan sementara