

LAPORAN PRAKTIKUM BASIS DATA

MINGGU 11



TI-2F

Farrel Augusta Dinata

D-IV TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

PRAKTIKUM BAGIAN 1 - Menggunakan pernyataan EXECUTE Untuk Memanggil Stored Procedure

Soal 1 - Tuliskan pernyataan T-SQL untuk menjalankan prosedur yang telah dibuat sebelumnya!

Jawab: Kueri yang digunakan sebagai berikut:

```
-- Soal 1
EXEC Sales.GetTopCustomers;
```

Kata kunci 'EXEC' akan digunakan untuk mengeksekusi store procedure yang sudah dibuat. Pada kueri di atas, store procedure tidak memiliki sebuah parameter sehingga saat eksekusi atau pemanggilan store procedure 'Sales.GetTopCustomers', tidak perlu menambahkan parameter.

Soal 2 - Letakkan hasil eksekusi soal no. 1 pada bagian ini dan pastikan hasilnya sama dengan gambar di bawah ini!

Jawab: Hasil kueri yang dijalankan sebagai berikut:

Results		Messages	
	custid	contactname	salesvalue
1	63	Veronesi, Giorgio	110277.32
2	20	Kane, John	108555.99
3	71	Navarro, Tom s	104361.96
4	65	Moore, Michael	54257.80
5	37	Cr?ciun, Ovidiu V.	52349.91
6	34	Cohen, Shy	33730.12
7	24	San Juan, Patricia	33394.77
8	39	Song, Lolan	32034.14
9	51	Taylor, Maurice	29997.94
10	89	Smith Jr., Ronaldo	27363.61

Soal 3 - Tuliskan pernyataan T-SQL yang akan menjalankan prosedur pada percobaan 1 langkah 5 di atas!

Jawab: Kueri yang digunakan:

```
-- Soal 3
EXEC Sales.GetTopCustomers;
```

Kueri yang digunakan masih sama dengan menggunakan kata kunci 'EXEC'.

Soal 4 - Letakkan hasil eksekusi soal no. 3 pada bagian ini dan pastikan hasilnya sama dengan gambar di bawah ini!

Jawab: Hasil yang diperoleh

Results		Messages	
	custid	contactname	salesvalue
1	63	Veronesi, Giorgio	110277.32
2	20	Kane, John	108555.99
3	71	Navarro, Tom s	104361.96
4	65	Moore, Michael	54257.80
5	37	Cr?ciun, Ovidiu V.	52349.91
6	34	Cohen, Shy	33730.12
7	24	San Juan, Patricia	33394.77
8	39	Song, Lolan	32034.14
9	51	Taylor, Maurice	29997.94
10	89	Smith Jr., Ronaldo	27363.61

Soal 5 - Apa perbedaan kode T-SQL untuk prosedur pada percobaan 1 langkah 2 dan langkah 5?

Jawab: Perbedaannya terletak pada cara store procedure mendapatkan nilai 10 teratas. Pada cara pertama, memanfaatkan kueri SELECT TOP(10) sedangkan untuk cara kedua memanfaatkan OFFSET 0 ROWS FETCH NEXT 10 ROWS ONLY. Hasilnya sama-sama mendapatkan 10 data teratas. Untuk cara kedua sebenarnya tidak hanya untuk mendapatkan 10 data teratas saja melainkan bisa digunakan untuk mendapatkan data-data dengan melakukan skip pada beberapa data baris.

PRAKTIKUM BAGIAN 2 - Melewatkan Parameter ke Stored Procedure

Soal 6 - Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers untuk tahun 2007!

Jawab: Kueri yang digunakan:

```
--Soal 6
```

```
EXEC Sales.GetTopCustomers 2007;
```

Kueri yang digunakan menggunakan kata kunci 'EXEC' yang dilanjutkan dengan nama store procedure. Teks 2007 yang berada setelah nama store procedure 'Sales.GetTopCustomers' merupakan sebuah argumen dari store procedure yang dipanggil. Argumen ini bisa digunakan untuk proses lebih lanjut pada kueri di dalam store procedure.

Pada kasus di atas, nilai argumen 2007 digunakan untuk filterisasi data sehingga didapatkan data pada tahun tertentu

```
ALTER PROCEDURE Sales.GetTopCustomers
    @orderyear int
AS
    SELECT c.custid, c.contactname,
    SUM(o.val) salesvalue
    FROM Sales.OrderValues o
    INNER JOIN Sales.Customers c
    ON c.custid = o.custid
    WHERE YEAR(o.orderdate) = @orderyear
    GROUP BY c.custid, c.contactname
    ORDER BY salesvalue DESC
    OFFSET 0 ROWS FETCH NEXT 10 ROWS ONLY;
```

Soal 7 - Letakkan hasil eksekusi soal no. 6 pada bagian ini dan pastikan hasilnya sama dengan gambar di bawah ini!

Jawab: Hasilnya sebagai berikut:

	custid	contactname	salesvalue
1	63	Veronesi, Giorgio	61109.92
2	71	Navarro, Tom s	57713.58
3	20	Kane, John	51777.27
4	51	Taylor, Maurice	24458.06
5	37	Cr?ciun, Ovidiu V.	20454.41
6	65	Moore, Michael	19383.75
7	73	Gonzalez, Nuria	16232.41
8	35	Langohr, Kris	13898.74
9	5	Higginbotham, Tom	13849.02
10	24	San Juan, Patricia	13813.87

Soal 8 - Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers untuk tahun 2008! Pastikan hasilnya sesuai dengan gambar!

Jawab: Kueri

```
-- Soal 8
EXEC Sales.GetTopCustomers 2008;
```

Prosesnya sama dengan soal nomor 6. Perbedaannya hanya dengan mengganti nilai argumen yang bakal diterima store procedure menjadi tahun 2008.

	custid	contactname	salesvalue
1	20	Kane, John	41210.65
2	63	Veronesi, Giorgio	37217.32
3	71	Navarro, Tom s	36310.11
4	65	Moore, Michael	24398.27
5	34	Cohen, Shy	23821.20
6	37	Cr?ciun, Ovidiu V.	22772.12
7	39	Song, Lolan	19582.78
8	89	Smith Jr., Ronaldo	15278.90
9	24	San Juan, Patricia	13644.07
10	76	Gulbis, Katrin	11644.60

Soal 9 - Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers tanpa parameter!

Jawab: Kueri yang digunakan:

```
-- Soal 9
EXEC Sales.GetTopCustomers;
```

Soal 10 - Apakah hasil yang didapat dari soal no.9? Jika terdapat error, tuliskan pesan errornya!

Jawab: Hasilnya akan error. Berikut adalah detail errornya:

Messages

Msg 201, Level 16, State 4, Procedure Sales.GetTopCustomers, Line 0 [Batch Start Line 61]
Procedure or function 'GetTopCustomers' expects parameter '@orderyear', which was not supplied.

Completion time: 2024-11-04T10:32:05.0538508+07:00

Pesan error tersebut terjadi karena store procedure yang dipanggil tidak diberikan sebuah argumen. Argumen pada store procedure Sales.GetTopCustomers tersebut sifatnya wajib sehingga nilai argumen tidak boleh dikosongi.

Soal 11 - Tulis pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers tanpa parameter! Pastikan hasilnya sesuai dengan gambar berikut :

Jawab: Kueri dan hasil yang diperoleh:

```
-- Soal 11
EXEC Sales.GetTopCustomers;
```

136 %

Results Messages

	custid	contactname	salesvalue
1	63	Veronesi, Giorgio	110277.32
2	20	Kane, John	108555.99
3	71	Navarro, Tom s	104361.96
4	65	Moore, Michael	54257.80
5	37	Cr?ciun, Ovidiu V.	52349.91
6	34	Cohen, Shy	33730.12
7	24	San Juan, Patricia	33394.77
8	39	Song, Lolan	32034.14
9	51	Taylor, Maurice	29997.94
10	89	Smith Jr., Ronaldo	27363.61

Soal 12 - Jika terdapat modifikasi pada stored procedure, apakah mempengaruhi aplikasi atau memerlukan perubahan pada desain aplikasi?

Jawab: Iya, karena isi dari sebuah store procedure adalah sebuah kueri yang digunakan untuk manajemen data seperti DML dan DDL. Adanya perubahan, maka dimungkinkan untuk sebuah aplikasi juga bisa saja mendapatkan struktur data yang berubah. Misalkan semula terdapat 4 kolom, namun terjadi perubahan sehingga didapatkan 6 kolom. Perubahan ini tentunya perlu disesuaikan lagi di aplikasi yang membutuhkan data.

Soal 13 - Tulis pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers tanpa parameter! Pastikan hasilnya sesuai dengan gambar!

Jawab: Kueri yang digunakan:

```
-- Soal 13
EXEC Sales.GetTopCustomers;
```

Hasil yang diperoleh:

Results		Messages	
	custid	contactname	salesvalue
1	63	Veronesi, Giorgio	110277.32
2	20	Kane, John	108555.99
3	71	Navarro, Tom s	104361.96
4	65	Moore, Michael	54257.80
5	37	Cr?ciun, Ovidiu V.	52349.91
6	34	Cohen, Shy	33730.12
7	24	San Juan, Patricia	33394.77
8	39	Song, Lolan	32034.14
9	51	Taylor, Maurice	29997.94
10	89	Smith Jr., Ronaldo	27363.61

Kueri di atas tidak terjadi error meski tidak memberikan argumen sama sekali kepada store procedure karena di dalam store procedure tersebut sudah ada nilai default untuk

masing-masing parameter.

```
-- Soal 13
EXEC Sales.GetTopCustomers;
```

stored procedure TSQL.Sales.GetTopCustomers @orderyear int = NULL, @n int = 10

Parameter orderyear memiliki default value parameter NULL sedangkan parameter n memiliki default value parameter 10.

Soal 14 - Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers untuk mengambil 20 orang pelanggan! Pastikan hasilnya sesuai dengan gambar !

Jawab: Kueri yang digunakan:

```
-- Soal 14
EXEC Sales.GetTopCustomers @n=20;
```

Hasil yang diperoleh:

Results		Messages	
	custid	contactname	salesvalue
1	63	Veronesi, Giorgio	110277.32
2	20	Kane, John	108555.99
3	71	Navarro, Tom s	104361.96
4	65	Moore, Michael	54257.80
5	37	Cr?ciun, Ovidiu V.	52349.91
6	34	Cohen, Shy	33730.12
7	24	San Juan, Patricia	33394.77
8	39	Song, Lolan	32034.14
9	51	Taylor, Maurice	29997.94
10	89	Smith Jr., Ronaldo	27363.61
11	25	Carlson, Jason	26656.57
12	62	Misieciak, Anna	26507.50
13	5	Higginbotham, Tom	24927.58
14	59	Meston, Tosh	24863.58
15	76	Gulbis, Katrin	24088.78
16	35	Langohr, Kris	23184.76
17	9	Raghav, Amritansh	21963.25
18	44	Louverdis, George	21236.42
19	10	Bassols, Pilar Col...	21097.86
20	7	Bansal, Dushyant	20884.33

Kueri tersebut akan memberikan nilai 20 sebagai argumen untuk parameter n. Agar sesuai dengan parameter yang ingin diberikan nilai, maka bisa dilakukan dengan memanggil nama parameter kemudian diikuti dengan nilai argumen.

Soal 15 - Apakah aplikasi yang menggunakan stored procedure perlu diubah jika parameter lain ditambahkan?

Jawab: Aplikasi perlu saja diubah jika saja parameter yang ada tersebut merupakan parameter yang wajib diberikan kepada store procedure. Namun, jika sebuah parameter baru bersifat opsional, maka kemungkinan sebuah aplikasi tidak memerlukan perubahan.

PRAKTIKUM BAGIAN 3 - Executing System Stored Procedures

Soal 16 - Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure tersimpan sys.sp_help tanpa parameter, dengan hasil yang sesuai tampilan di bawah ini!

Jawab: Kueri yang digunakan:

```
-- Soal 16
EXEC sys.sp_help;
```

Hasil yang digunakan:

Results Messages			
	Name	Owner	Object_type
1	CustGroups	dbo	view
2	CustOrders	dbo	view
3	EmpOrders	dbo	view
4	OrderTotalsByYear	dbo	view
5	OrderValues	dbo	view
6	ProductsBeverages	dbo	view
7	Categories	dbo	user table
8	Customers	dbo	user table
9	Employees	dbo	user table
10	EmployeesBackup	dbo	user table
11	Nums	dbo	user table
12	OrderDetails	dbo	user table
13	Orders	dbo	user table
14	Products	dbo	user table
15	Products	dbo	user table

Soal 17 - Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil store prosedur sys.sp_help untuk tabel tertentu dengan melewati parameter Sales.Customer, dengan hasil yang sesuai tampilan di bawah ini!

```
-- Soal 17
EXEC sys.sp_help @objname = 'Sales.Customers';
```

Results Messages										
	Name	Owner	Type	Created_datetime						
1	Customers	dbo	user table	2024-09-23 14:01:53.207						

	Column_name	Type	Computed	Length	Prec	Scale	Nullable	TrimTrailingBlanks	FixedLenNullInSource	Collation
1	custid	int	no	4	10	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
2	companyname	nvarchar	no	80			no	(n/a)	(n/a)	SQL_Latin1_General_CP1_
3	contactname	nvarchar	no	60			no	(n/a)	(n/a)	SQL_Latin1_General_CP1_
4	contacttitle	nvarchar	no	60			no	(n/a)	(n/a)	SQL_Latin1_General_CP1_
5	address	nvarchar	no	120			no	(n/a)	(n/a)	SQL_Latin1_General_CP1_
6	city	nvarchar	no	30			no	(n/a)	(n/a)	SQL_Latin1_General_CP1_
7	region	nvarchar	no	30			yes	(n/a)	(n/a)	SQL_Latin1_General_CP1_
8	postalcode	nvarchar	no	20			yes	(n/a)	(n/a)	SQL_Latin1_General_CP1_

	Identity	Seed	Increment	Not For Replication
1	custid	1	1	0

	RowGuidCol
1	No rowguidcol column defined.

	Data_located_on_filegroup
1	PRIMARY

	index_name	index_description	index_keys
1	idx_no_city	nonclustered located on PRIMARY	city

Kueri tersebut akan memanggil data objek secara spesifik untuk objek yang bernama 'Sales.Customers'. Data yang dimunculkan berupa informasi umum tabel, informasi kolom, informasi constraints.

Soal 18 - Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored prosedur sys.sp_helptext, kemudian lewatkan stored prosedur Sales.GetTopCustomers yang disimpan sebagai parameter, dengan hasil yang sesuai tampilan di bawah ini!

Jawab: Kueri yang digunakan sebagai berikut:

```
-- Sol 18
EXEC sys.sp_helptext @objname = 'Sales.GetTopCustomers';
```

Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Results	Messages
Text	
1	CREATE PROCEDURE Sales.GetTopCustomers
2	@customerpos int = 1,
3	@customername nvarchar(30) OUTPUT
4	AS
5	SET @customername = (
6	SELECT c.contactname
7	FROM Sales.OrderValues o
8	INNER JOIN Sales.Customers c
9	ON c.custid = o.custid
10	GROUP BY c.custid, c.contactname
11	ORDER BY SUM(o.val) DESC
12	OFFSET @customerpos - 1 ROWS FETCH NEXT 1 ROW O...
13);

Kueri di atas akan mendapatkan struktur pembuatan sebuah objek. Pada kasus tersebut, objek yang dibuat adalah berupa sebuah store procedure.

Soal 19 - Tulislah pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure sys.sp_columns untuk tabel Sales.Customers. Terdapat dua parameter yang harus dilewati, yaitu: @table_name dan @table_owner, dengan hasil yang sesuai tampilan di bawah ini!

Jawab: Kueri dan hasil yang diperoleh sebagai berikut:

```
-- Soal 19
EXEC sys.sp_columns @table_name='Customers', @table_owner='Sales';
```

TABLE_QUALIFIER	TABLE_OWNER	TABLE_NAME	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	PRECISION	LENGTH	SCALE	RADIX	NULLABLE	REMARKS	COLUMN_DEF	SQL_DATA_TYPE	SQL_DATETIME_SUB	CHAR_OCTET_LENGTH	ORDINAL_POSITION	IS_NULLABLE	SS_DATA_TYPE
1	TSQL	Sales	Customers	custid	int identity	10	4	0	10	0	NULL	NULL	4	NULL	80	1	NO	39
2	TSQL	Sales	Customers	companyname	nvarchar	40	80	NULL	NULL	0	NULL	NULL	-9	NULL	80	2	NO	39
3	TSQL	Sales	Customers	contactname	nvarchar	30	60	NULL	NULL	0	NULL	NULL	-9	NULL	60	3	NO	39
4	TSQL	Sales	Customers	contacttitle	nvarchar	30	60	NULL	NULL	0	NULL	NULL	-9	NULL	60	4	NO	39
5	TSQL	Sales	Customers	address	nvarchar	60	120	NULL	NULL	0	NULL	NULL	-9	NULL	120	5	NO	39
6	TSQL	Sales	Customers	city	nvarchar	15	30	NULL	NULL	0	NULL	NULL	-9	NULL	30	6	NO	39
7	TSQL	Sales	Customers	region	nvarchar	15	30	NULL	NULL	1	NULL	NULL	-9	NULL	30	7	YES	39
8	TSQL	Sales	Customers	postalcode	nvarchar	10	20	NULL	NULL	1	NULL	NULL	-9	NULL	20	8	YES	39
9	TSQL	Sales	Customers	country	nvarchar	15	30	NULL	NULL	0	NULL	NULL	-9	NULL	30	9	NO	39
10	TSQL	Sales	Customers	phone	nvarchar	24	48	NULL	NULL	0	NULL	NULL	-9	NULL	48	10	NO	39
11	TSQL	Sales	Customers	fax	nvarchar	24	48	NULL	NULL	1	NULL	NULL	-9	NULL	48	11	YES	39