

# **JOBSHEET**

## **PRAKTIKUM BASIS DATA LANJUT**

**Jurusan Teknologi Informasi**  
**POLITEKNIK NEGERI MALANG**



### **PERTEMUAN 11**

**SQL SERVER – STORE PROCEDURE**

#### **Team Teaching:**

Dwi Puspitasari, S.Kom., M.Kom.

Yan Watequlis Syaifudin, ST., MMT., PhD.

Annisa Puspa Kirana, S. Kom, M.Kom

Dika Rizky Yunianto, S.Kom, M.Kom



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

## **Jobsheet Minggu-14: Stored Procedure**

### **Mata Kuliah Basis Data Lanjut (BDL)**

Pengampu: Tim Ajar Basis Data Lanjut

*November 2023*

#### **Topik**

Membuat Stored Procedure

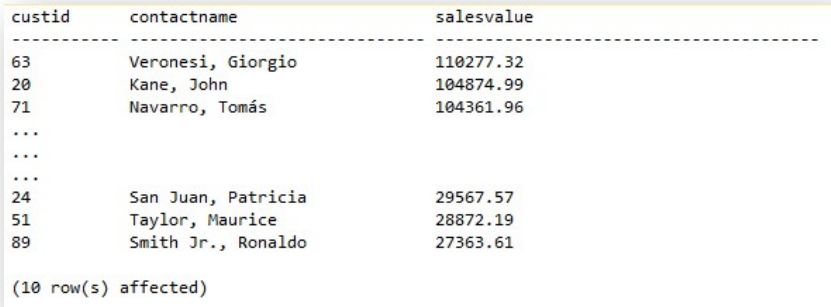
#### **Tujuan**

1. Mengembalikan hasil dengan Stored Procedure.
2. Melewatkan parameter ke Procedure.
3. Membuat stored procedure sederhana, yang menyertakan pernyataan SELECT.
4. Membangun dan menjalankan SQL dinamis dengan EXEC dan sp\_executesql.

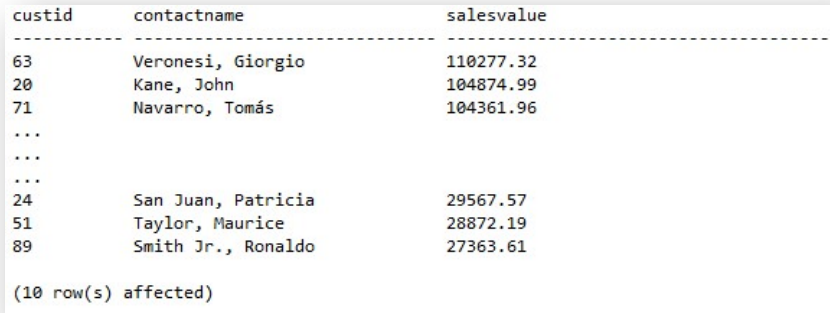
#### **Petunjuk Umum**

1. Ikuti langkah-langkah pada bagian-bagian praktikum sesuai dengan urutan yang diberikan.
2. Anda dapat menggunakan SQL Server 2012 Standard Edition untuk mencoba praktikum pada jobsheet ini. Sesuaikan dengan kondisi komputer Anda.
3. Jawablah semua pertanyaan bertanda [Soal-X] yang terdapat pada langkah-langkah tertentu di setiap bagian praktikum.
4. Dalam setiap langkah pada praktikum terdapat penjelasan yang akan membantu Anda dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan pada petunjuk nomor 3, maka baca dan kerjakanlah semua bagian praktikum dalam jobsheet ini.
5. Tulis jawaban dari soal-soal pada petunjuk nomor 3 pada sebuah laporan yang dikerjakan menggunakan aplikasi word processing (Word, OpenOffice, atau yang lain yang sejenis). Ekspor sebagai file **PDF** dengan format nama sebagai berikut:
  - **BDL\_Tugas14\_Kelas\_2DigitNomorAbsen\_NamaLengkapAnda.pdf**
  - Contoh:
    - o **BDL\_Tugas14\_TI2Q\_99\_JoeBiden.pdf**
  - Perhatikan baik-baik format penamaanya.
  - Kumpulkan file PDF tersebut sebagai laporan praktikum kepada dosen pengampu.
  - Selain pada nama file, cantumkan juga identitas Anda pada halaman pertama laporan tersebut.

#### **Praktikum – Bagian 1: Menggunakan pernyataan EXECUTE Untuk Memanggil Stored Procedure**

Langkah	Keterangan
1	<p>Skenario :</p> <p>Departemen TI telah menyediakan kode T-SQL untuk membuat stored procedure untuk mengambil 10 pelanggan teratas berdasarkan jumlah penjualan. Percobaan bagian ini berisi tentang latihan stored procedure.</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 1 ini terlebih dahulu lakukan login pada SQL Server Management Studio (SSMS). Pastikan database terhubung dengan "TSQL2012".</p>
2	<p>Jalankan kode T-SQL untuk membuat stored procedur Sales.GetTopCustomers berikut:</p> <pre>CREATE PROCEDURE Sales.GetTopCustomers AS SELECT TOP(10) c.custid, c.contactname, SUM(o.val) AS salesvalue FROM Sales.OrderValues AS o INNER JOIN Sales.Customers AS c ON c.custid = o.custid GROUP BY c.custid, c.contactname ORDER BY salesvalue DESC;</pre>
3	<p><b>[Soal-1]</b> Tuliskan pernyataan T-SQL untuk menjalankan prosedur yang telah dibuat sebelumnya!</p>
4	<p><b>[Soal-2]</b> Letakkan hasil eksekusi soal no. 1 pada bagian ini dan pastikan hasilnya sama dengan gambar di bawah ini.</p> 
5	<p>Departemen TI telah merubah stored procedure dari percobaan 1 langkah 2 dengan kode T-SQL di bawah ini :</p> <pre>ALTER PROCEDURE Sales.GetTopCustomers AS SELECT c.custid, c.contactname, SUM(o.val) AS salesvalue FROM Sales.OrderValues AS o INNER JOIN Sales.Customers AS c ON c.custid = o.custid GROUP BY c.custid, c.contactname ORDER BY salesvalue DESC OFFSET 0 ROWS FETCH NEXT 10 ROWS ONLY;</pre>



6	[Soal-3] Tuliskan pernyataan T-SQL yang akan menjalankan prosedur pada percobaan 1 langkah 5 di atas!
7	<p>[Soal-4] Letakkan hasil eksekusi soal no. 3 pada bagian ini dan pastikan hasilnya sama dengan gambar di bawah ini.</p> 
8	[Soal-5] Apa perbedaan kode T-SQL untuk prosedur pada percobaan 1 langkah 2 dan langkah 5?
9	<b>Kesimpulan :</b> Setelah menjalankan praktikum bagian ini, mahasiswa mengetahui bagaimana memanggil stored procedure menggunakan pernyataan EXECUTE.

### Praktikum – Bagian 2: Melewatkan Parameter ke Stored Procedure

Langkah	Keterangan
1	<p>Skenario :</p> <p>Departemen TI memberikan tambahan modifikasi dari stored procedure di praktikum bagian 1. Stored procedure yang dimodifikasi akan melewati parameter yang menentukan tahun pesanan dan jumlah pelanggan yang akan diambil.</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 2 ini, pastikan database terhubung dengan "TSQL".</p>
2	<p>Jalankan kode T-SQL berikut, untuk memodifikasi stored procedure Sales.GetTopCustomers untuk memasukkan parameter tahun pesanan (@orderyear) :</p> <pre> ALTER PROCEDURE Sales.GetTopCustomers @orderyear int AS SELECT c.custid, c.contactname, SUM(o.val) AS salesvalue FROM Sales.OrderValues AS o INNER JOIN Sales.Customers AS 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; </pre>



3	<p>[Soal-6] Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers untuk tahun 2007!</p>																														
4	<p>[Soal-7] Letakkan hasil eksekusi soal no. 6 pada bagian ini dan pastikan hasilnya sama dengan gambar di bawah ini.</p> <table><thead><tr><th>custid</th><th>contactname</th><th>salesvalue</th></tr></thead><tbody><tr><td>63</td><td>Veronesi, Giorgio</td><td>61109.92</td></tr><tr><td>71</td><td>Navarro, Tomás</td><td>57713.58</td></tr><tr><td>20</td><td>Kane, John</td><td>48096.27</td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Higginbotham, Tom</td><td>13849.02</td></tr><tr><td>35</td><td>Langohr, Kris</td><td>13482.74</td></tr><tr><td>24</td><td>San Juan, Patricia</td><td>13314.67</td></tr></tbody></table> <p>(10 row(s) affected)</p>	custid	contactname	salesvalue	63	Veronesi, Giorgio	61109.92	71	Navarro, Tomás	57713.58	20	Kane, John	48096.27	...			...			...			5	Higginbotham, Tom	13849.02	35	Langohr, Kris	13482.74	24	San Juan, Patricia	13314.67
custid	contactname	salesvalue																													
63	Veronesi, Giorgio	61109.92																													
71	Navarro, Tomás	57713.58																													
20	Kane, John	48096.27																													
...																															
...																															
...																															
5	Higginbotham, Tom	13849.02																													
35	Langohr, Kris	13482.74																													
24	San Juan, Patricia	13314.67																													
5	<p>[Soal-8] Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers untuk tahun 2008! Pastikan hasilnya sesuai dengan gambar berikut :</p> <table><thead><tr><th>custid</th><th>contactname</th><th>salesvalue</th></tr></thead><tbody><tr><td>20</td><td>Kane, John</td><td>41210.65</td></tr><tr><td>63</td><td>Veronesi, Giorgio</td><td>37217.32</td></tr><tr><td>71</td><td>Navarro, Tomás</td><td>36310.11</td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>89</td><td>Smith Jr., Ronaldo</td><td>15278.90</td></tr><tr><td>24</td><td>San Juan, Patricia</td><td>13644.07</td></tr><tr><td>76</td><td>Gulbis, Katrin</td><td>11644.60</td></tr></tbody></table> <p>(10 row(s) affected)</p>	custid	contactname	salesvalue	20	Kane, John	41210.65	63	Veronesi, Giorgio	37217.32	71	Navarro, Tomás	36310.11	...			...			...			89	Smith Jr., Ronaldo	15278.90	24	San Juan, Patricia	13644.07	76	Gulbis, Katrin	11644.60
custid	contactname	salesvalue																													
20	Kane, John	41210.65																													
63	Veronesi, Giorgio	37217.32																													
71	Navarro, Tomás	36310.11																													
...																															
...																															
...																															
89	Smith Jr., Ronaldo	15278.90																													
24	San Juan, Patricia	13644.07																													
76	Gulbis, Katrin	11644.60																													
6	<p>[Soal-9] Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers tanpa parameter!</p>																														
7	<p>[Soal-10] Apakah hasil yang didaat dari soal no.9? Jika terdapat error, tuliskan pesan errornya!</p>																														
8	<p>Jalankan kode T-SQL berikut untuk memodifikasi stored procedure Sales.GetTopCustomers:</p> <pre>ALTER PROCEDURE Sales.GetTopCustomers @orderyear int = NULL AS SELECT c.custid, c.contactname, SUM(o.val) AS salesvalue FROM Sales.OrderValues AS o INNER JOIN Sales.Customers AS c ON c.custid = o.custid WHERE YEAR(o.orderdate) = @orderyear OR @orderyear IS NULL GROUP BY c.custid, c.contactname ORDER BY salesvalue DESC OFFSET 0 ROWS FETCH NEXT 10 ROWS ONLY;</pre>																														

9

[Soal-11]

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

custid	contactname	salesvalue
63	Veronesi, Giorgio	110277.32
20	Kane, John	104874.99
71	Navarro, Tomás	104361.96
...		
...		
...		
24	San Juan, Patricia	29567.57
51	Taylor, Maurice	28872.19
89	Smith Jr., Ronaldo	27363.61

(10 row(s) affected)

10

[Soal-12]

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

11

Jalankan kode T-SQL yang disediakan untuk menambahkan parameter @n ke stored procedure Sales.GetTopCustomers. Parameter tersebut digunakan untuk menentukan berapa banyak pelanggan yang akan diambil. Nilai defaultnya adalah 10.

```

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

```

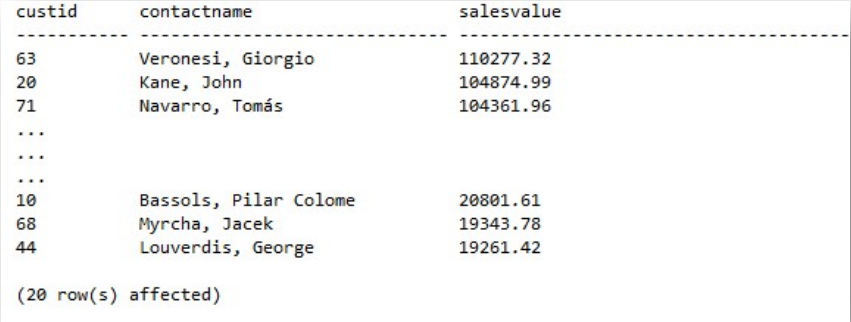
12

[Soal-13]

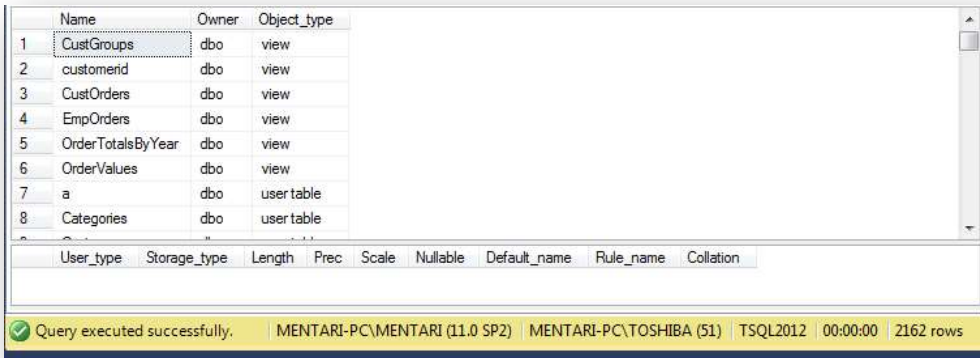
Tulis pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers tanpa parameter! Pastikan hasilnya sesuai dengan gambar berikut :

custid	contactname	salesvalue
63	Veronesi, Giorgio	110277.32
20	Kane, John	104874.99
71	Navarro, Tomás	104361.96
...		
...		
...		
24	San Juan, Patricia	29567.57
51	Taylor, Maurice	28872.19
89	Smith Jr., Ronaldo	27363.61

(10 row(s) affected)

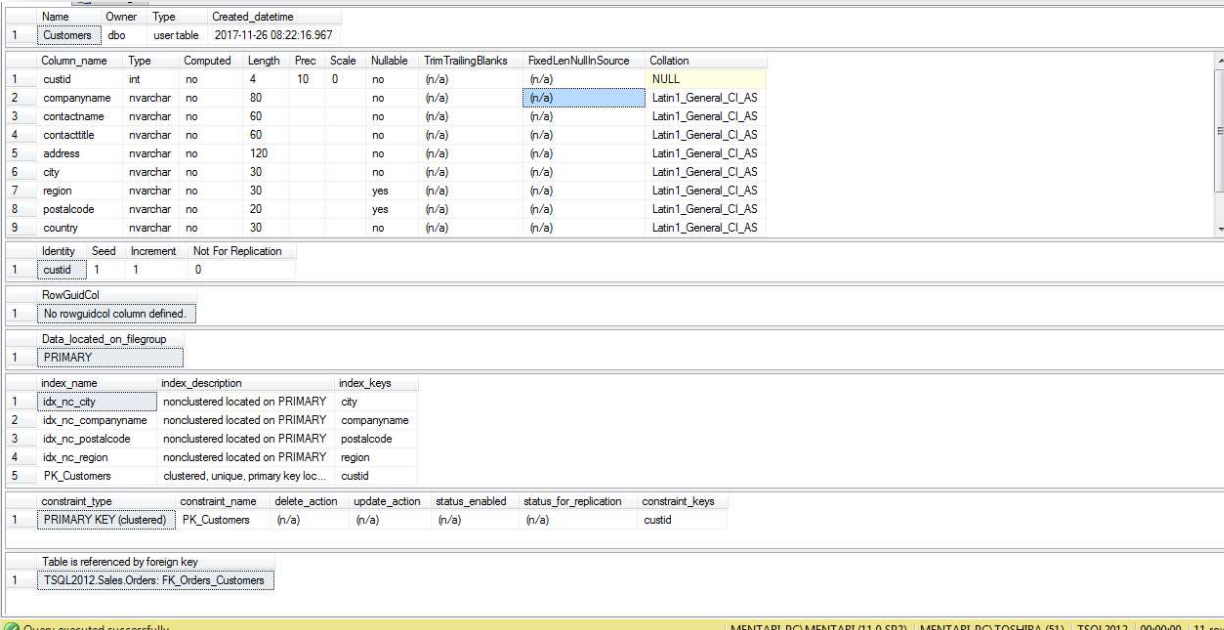
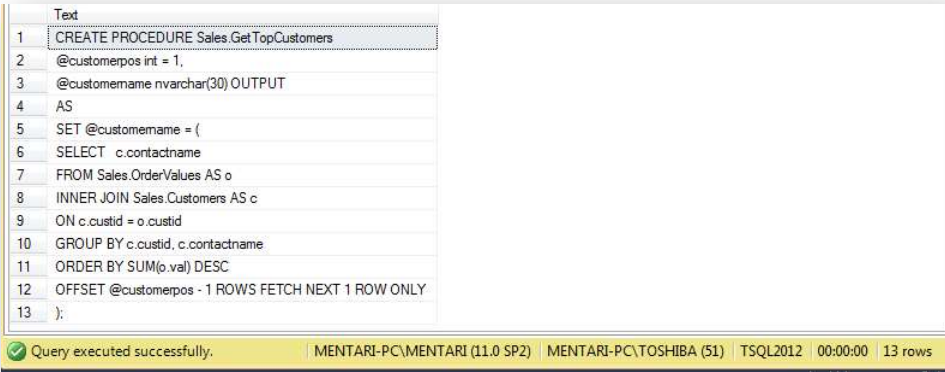
13	<p><b>[Soal-14].</b> Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure Sales.GetTopCustomers untuk mengambil 20 orang pelanggan! Pastikan hasilnya sesuai dengan gambar berikut :</p> 
14	<p><b>[Soal-15]</b> Apakah aplikasi yang menggunakan stored procedure perlu diubah jika parameter lain ditambahkan?</p>
15	<p>Jalankan kode T-SQL berikut yang memodifikasi stored procedure Sales.GetTopCustomers untuk mengembalikan nama pelanggan/konsumen berdasarkan posisi tertentu dalam peringkat total penjualan yang disediakan oleh parameter @customerpos. Stored procedure ini juga menyediakan parameter baru bernama @customername yang memiliki opsi OUTPUT.</p> <pre>ALTER PROCEDURE Sales.GetTopCustomers @customerpos int = 1, @customername nvarchar(30) OUTPUT AS SET @customername = ( SELECT c.contactname FROM Sales.OrderValues AS o INNER JOIN Sales.Customers AS c ON c.custid = o.custid GROUP BY c.custid, c.contactname ORDER BY SUM(o.val) DESC OFFSET @customerpos - 1 ROWS FETCH NEXT 1 ROW ONLY );</pre>
16	<p>Departemen TI juga memberikan kode T-SQL untuk mendeklarasikan variabel baru @outcustomername. Variabel ini digunakan sebagai output parameter stored procedure yang dibuat.</p> <pre>DECLARE @outcustomername nvarchar(30);</pre>
17	<p><b>Kesimpulan:</b> Setelah menjalankan praktikum bagian ini, mahasiswa mengetahui bagaimana memanggil stored procedure yang memiliki parameter.</p>

**Praktikum – Bagian 3: Executing System Stored Procedures**

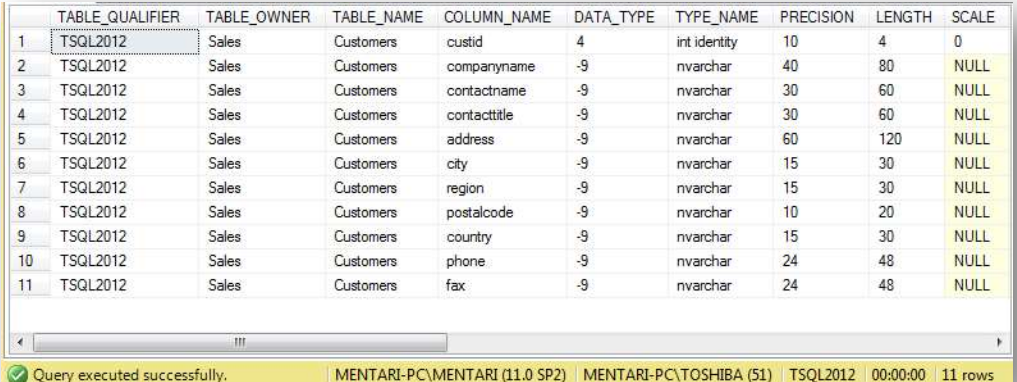
Langkah	Keterangan
1	<p>Skenario :</p> <p>Praktikum pada bagian ini akan mempelajari bagaimana menjalankan beberapa sistem yang paling sering digunakan untuk menyimpan informasi tentang tabel dan kolom.</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 3 ini, pastikan database terhubung dengan "TSQL".</p>
2	<p><b>[Soal-16]</b> Tuliskan pernyataan EXECUTE untuk memanggil stored procedure tersimpan sys.sp_help tanpa parameter, dengan hasil yang sesuai tampilan di bawah ini!</p> 
3	<p><b>[Soal-17]</b> 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!</p>





	 <p>Query executed successfully. MENTARI-PC\MENTARI (11.0 SP2) MENTARI-PC\TOSHIBA (51) TSQL2012 00:00:00 11 rows</p>
4	<p><b>[Soal-18]</b> 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!</p>  <p>Query executed successfully. MENTARI-PC\MENTARI (11.0 SP2) MENTARI-PC\TOSHIBA (51) TSQL2012 00:00:00 13 rows</p>
5	<p><b>[Soal-19]</b> 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!</p>



	
6	Eksekusi pernyataan T-SQL berikut untuk menghapus stored procedure Sales.GetTopCustomers:  <code>DROP PROCEDURE Sales.GetTopCustomers;</code>
7	<b>Kesimpulan:</b> Setelah melakukan praktikum bagian ini, mahasiswa memiliki pengetahuan dasar cara memanggil berbagai sistem stored procedure yang berbeda-beda.

--- Selamat Mengerjakan ----