

# **JOBSHEET**

## **PRAKTIKUM BASIS DATA LANJUT**

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



### **PERTEMUAN 4**

**SQL SERVER - SUBQUERY, GROUPING, DAN  
AGGREGATING**

#### **Team Teaching:**

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

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

Ariadi Retno Ririd, S.Kom., M.Kom

Eka Larasati Amalia, S.ST., MT.

Annisa Puspa Kirana, S. Kom, M.Kom

Milyun Ni'ma Shoumi, S.Kom., M.Kom

Dika Rizky Yunianto, S.Kom, M.Kom

Irsyad Arif Mashudi, S.Kom M.Kom

Muhammad Shulhan Khairy, S.Kom, M.Kom

Yoppy Yunhasnawa, S.ST., M.Sc.

Alvionitha Sari Agstringtyas, S.Kom., M.Tr.T



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

### **Jobsheet 3: Subquery, Grouping, dan Aggregating**

**Mata Kuliah Basis Data Lanjut**

**Pengampu:** Tim Ajar Basis Data Lanjut

*September 2022*

---

#### **Tujuan**

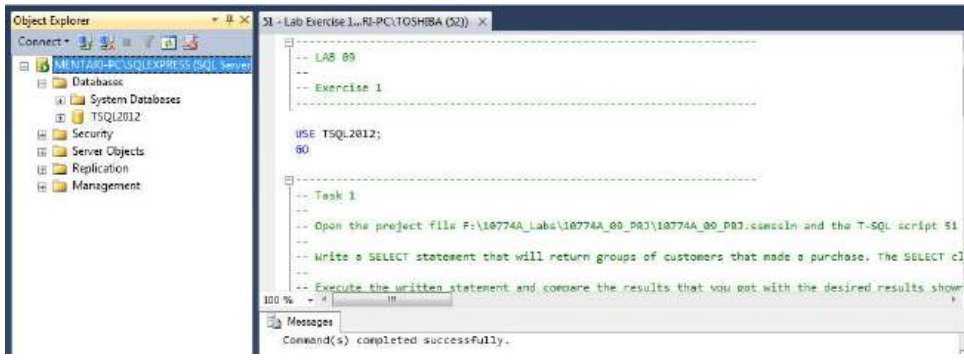
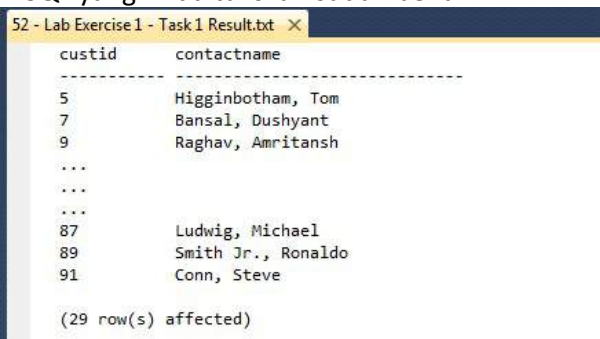
Mahasiswa diharapkan dapat:

1. Memahami perbedaan mendasar antara Transact-SQL (T-SQL) dengan SQL ANSI.
2. Memahami cara membuat *database* dari file SQL yang sudah ada
3. Memahami cara mengeksekusi sebagian maupun keseluruhan *script* SQL dari file yang sudah ada.
4. Memahami konsep penggunaan '*comment*' pada T-SQL.
5. Memahami konsep penggunaan statement SELECT untuk menganalisa tabel yang sudah ada pada *database*.
6. Memahami cara menampilkan data secara *unique/distinct*.
7. Memahami cara menggunakan *ALIAS* untuk nama tabel dan nama kolom.
8. Memahami konsep ekspresi *CASE* dan cara penggunaannya.
9. Mahasiswa memahami cara querying banyak tabel dalam klausa SELECT menggunakan JOIN
10. Mahasiswa memahami cara menuliskan query INNER JOIN, OUTER JOIN, SELF-JOIN dan CROSS JOIN
11. Mahasiswa memahami cara melakukan Sorting Data, Filtering Data dengan predikat, Filtering Data dengan TOP dan OFFSET-FETCH
12. Mahasiswa memahami cara melakukan Penanganan nilai yang hilang dan tidak diketahui pada data real.

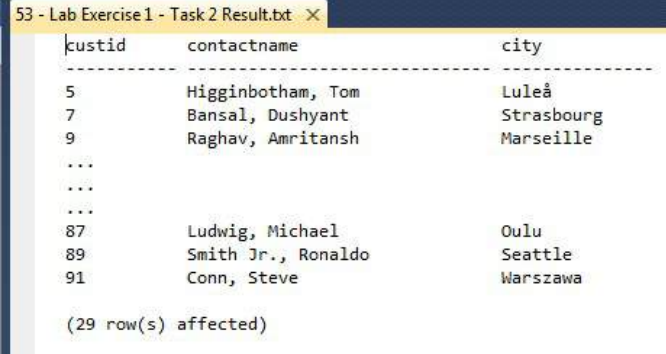
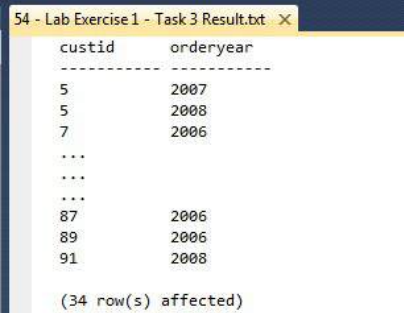
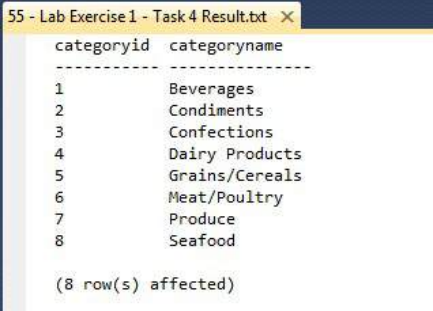
#### **Petunjuk Umum**

1. Ikuti langkah-langkah pada bagian-bagian praktikum sesuai dengan urutan yang diberikan.
2. Jawablah semua pertanyaan bertanda [Soal-X] yang terdapat pada langkah-langkah tertentu di setiap bagian praktikum.
3. 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.
4. 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\_Kelas\_03\_NamaLengkapAnda.pdf**
  - Kumpulkan file PDF tersebut sebagai laporan praktikum kepada dosen pengampu.
  - Selain pada nama file, cantumkan juga identitas Anda pada halaman pertama laporan tersebut.

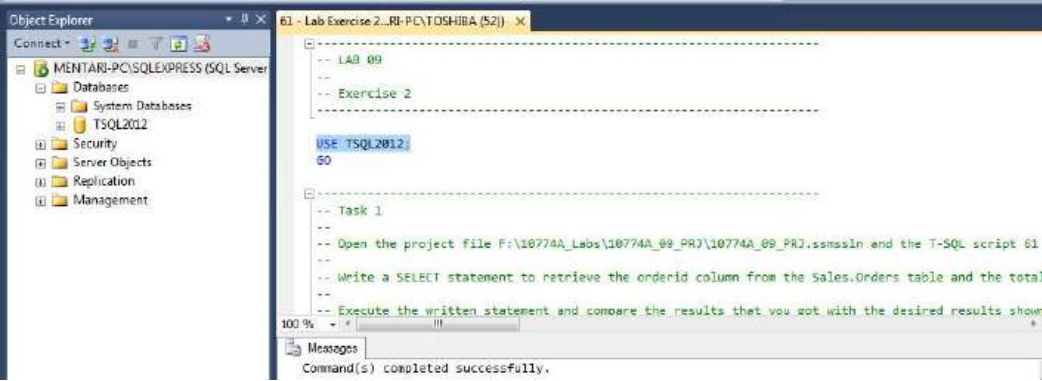
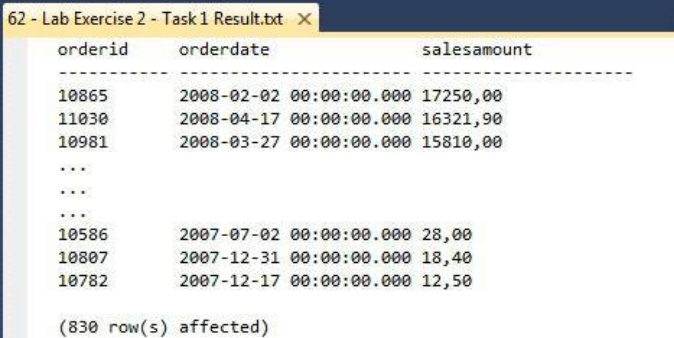
## Praktikum – Bagian 1: Menulis Query Menggunakan Klausula GROUP BY

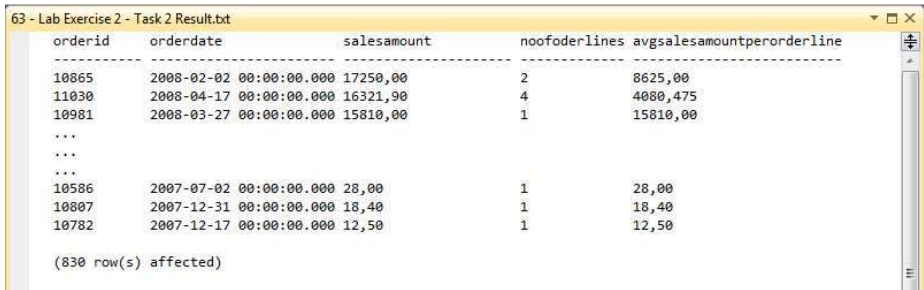
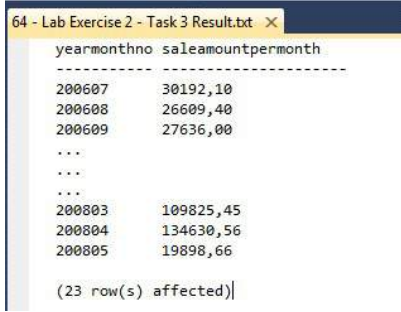
| Langkah | Keterangan   |
|---------|--|
| 1       | <p>Skenario :</p> <p>Departemen penjualan suatu perusahaan ingin menciptakan peluang <i>up-sell</i> tambahan dari para pelanggan. Untuk itu karyawan butuh melakukan analisis mengenai berbagai kelompok pelanggan dan kategori produk berdasar pada beberapa peraturan bisnis. Dengan adanya skenario tersebut, maka diperlukan pernyataan T-SQL menggunakan klausa SELECT untuk mengambil baris yang dibutuhkan dari tabel Sales.Customers.</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 1 ini terlebih dahulu lakukan login pada SQL Server Management Studio (SSMS). Kemudian buka folder Minggu6/1, dan buka script 51 - Lab Exercise 1.sql. Pastikan database terhubung dengan “TSQL2012”.</p> |
|         |   |
| 2       | <p><b>[Soal-1]</b> Tuliskan T-SQL SELECT yang akan menampilkan kelompok pelanggan yang melakukan pembelian. Klausula SELECT harus mencakup kolom custid dari tabel Sales.Orders dan kolom contactname dari tabel Sales.Customers. Kelompokkan kedua kolom tersebut, dan filter hanya pesanan dari sales employee yang memiliki empid sama dengan 5!</p>  |
| 3       | <p>Bandingkan hasil pada tahap 2 dengan file 52 - Lab Exercise 1 - Task 1 Result.txt. Jika sama maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>    |
| 4       | <p><b>[Soal-2]</b> Salin T-SQL jawaban soal-1. Kemudian modifikasi untuk menampilkan informasi tambahan kolom city dari tabel Sales.Customers pada klausula SELECT!</p>  |
| 5       | <p><b>[Soal-3]</b> Apakah terdapat pesan error pada jawaban soal-2? Apakah pesan errornya? Kenapa pesan itu bisa terjadi?</p>  |



|    |  |
|----|--|
| 6  | <p><b>[Soal-4]</b> Perbaiki error yang terjadi pada jawaban soal-2! Jika hasil eksekusinya sama dengan file 53 - Lab Exercise 1 - Task 2 Result.txt, maka T-SQL yang dibuat sudah tepat.</p>    |
| 7  | <p><b>[Soal-5]</b> Tuliskan pernyataan SELECT yang akan menampilkan kelompok baris berdasarkan kolom custid dan akan dihitung oleh kolom orderyear mewakili tahun pesanan berdasarkan kolom orderdate dari tabel Sales.Orders. Kemudian filter hasilnya untuk memasukkan hanya pesanan dari karyawan penjualan yang empid nya sama dengan 5!</p> |
| 8  | <p>Bandingkan hasil pada soal-5 dengan file 54 - Lab Exercise 1 - Task 3 Result.txt. Jika sama maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar</p>   |
| 9  | <p><b>[Soal-6]</b> Tuliskan pernyataan SELECT yang akan mengembalikan kelompok baris berdasarkan kolom categoryname di tabel Production.Categories. Kemudian filter hasilnya hanya untuk product categories yang dipesan pada tahun 2008!</p>  |
| 10 | <p>Bandingkan hasil pada soal-6 dengan file 55 - Lab Exercise 1 - Task 4 Result.txt. Jika sama maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar</p>    |
| 11 | <p><b>Kesimpulan :</b> Setelah menjalankan praktikum bagian ini, mahasiswa bisa menggunakan klausa GROUP BY dalam pernyataan T-SQL.</p>  |

## Praktikum – Bagian 2: Menulis Query Menggunakan Fungsi Agregasi

| Langkah | Keterangan   |
|---------|--|
| 1       | <p>Skenario :</p> <p>Bagian pemasaran ingin meluncurkan kampanye baru, sehingga karyawan perlu mendapatkan wawasan yang lebih baik mengenai perilaku pembelian para pelanggan. Oleh karena itu, harus dibuat laporan penjualan yang berbeda yang didasarkan pada jumlah penjualan rata-rata per tahun per pelanggan</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 2 ini, buka folder Minggu6/1, dan buka script 61 - Lab Exercise 2.sql. Pastikan database terhubung dengan “TSQL2012”.</p> |
|         |   |
| 2       | <p><b>[Soal-7]</b> Tuliskan pernyataan SELECT yang akan mengembalikan kolom orderid, orderdate dari tabel Sales.Orders dan total sales amount per orderid (Petunjuk : Kalikan kolom qty dan unitprice dari tabel Sales.OderDetails) Gunakan alias salesamount untuk kolom yang dihitung. Kemudian urutkan hasilnya dengan total sales amount dalam urutan menurun!</p>   |
| 3       | <p>Bandingkan hasil pada soal-7 dengan file 62 - Lab Exercise 2 - Task 1 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar</p>    |
| 4       | <p><b>[Soal-8]</b> Salin pernyataan T-SQL pada jawaban soal-7 dan modifikasi dengan memasukkan jumlah order lines untuk setiap order dan nilai rata-rata sales amount per orderid sesuai pesanan. Gunakan nama alias masing-masing nooforderlines dan avgsalesamountperorderlines!</p>   |
| 5       | <p>Bandingkan hasil pada soal-8 dengan file 63 - Lab Exercise 2 - Task 2 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>   |

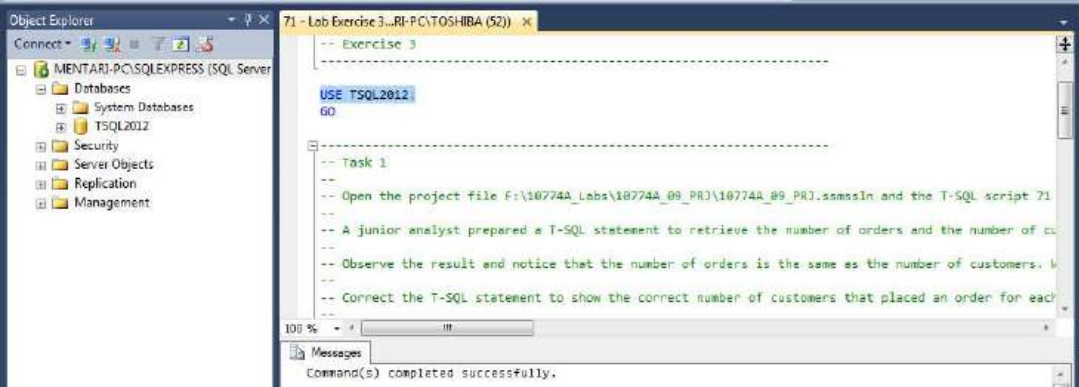
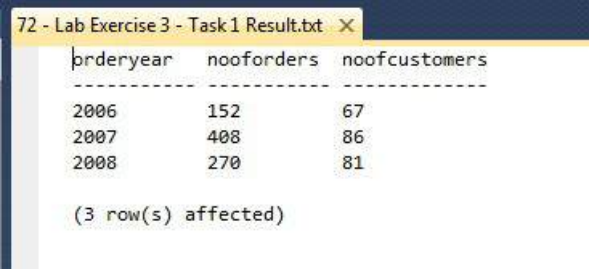
|   |  |
|---|--|
|   |  <pre> 63 - Lab Exercise 2 - Task 2 Result.txt orderid  orderdate      salesamount  noofoderlines  avgsalesamountperorderline ----- 10865    2008-02-02 00:00:00.000 17250,00      2              8625,00 11030    2008-04-17 00:00:00.000 16321,90      4              4080,475 10981    2008-03-27 00:00:00.000 15810,00      1              15810,00 ... ... ... 10586    2007-07-02 00:00:00.000 28,00         1              28,00 10807    2007-12-31 00:00:00.000 18,40         1              18,40 10782    2007-12-17 00:00:00.000 12,50         1              12,50  (830 row(s) affected) </pre>  |
| 6 | <p><b>[Soal-9]</b> Tuliskan pernyataan SELECT untuk mengambil jumlah penjualan total untuk setiap bulannya! Penggunaan klausa SELECT seharusnya menyertakan perhitungan kolom yearmonthno (notasi YYYYMM) berdasarkan kolom orderdate pada tabel Sales.Orders dan total jumlah penjualan (Perkalian kolom qty dengan unitprice dari tabel Sales.OrderDetils) yang diberi alias saleamountpermonth. Urutan hasilnya didasarkan pada perhitungan kolom yearmonthno.</p>  |
| 7 | <p>Bandingkan hasil pada soal-9 dengan file 64 - Lab Exercise 2 - Task 3 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>  <pre> 64 - Lab Exercise 2 - Task 3 Result.txt yearmonthno  saleamountpermonth ----- 200607       30192,10 200608       26609,40 200609       27636,00 ... ... ... 200803       109825,45 200804       134630,56 200805       19898,66  (23 row(s) affected) </pre>   |
| 8 | <p><b>[Soal-10]</b> Tulislah perintah SELECT yang akan mengambil semua pelanggan/customer (termasuk yang tidak memiliki pesanan) dan jumlah penjualan, jumlah pesanan maksimum per baris, dan jumlah pesanan! Klausa SELECT harus memasukkan kolom custid dan contactname dari tabel Sales.Customers dan 4 (empat) kolom yang dikalkulasi berdasarkan fungsi agregasi sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) totalsalesamount, adalah alias untuk jumlah penjualan total per pesanan</li> <li>2) maxsalesamountperorderline, adalah alias untuk jumlah penjualan maksimum per baris pesanan</li> <li>3) numberofrows, adalah alias untuk jumlah baris (gunakan * dalam fungsi COUNT)</li> <li>4) numberoforderlines, adalah alias untuk jumlah baris pesanan (gunakan kolom orderid di kolom fungsi COUNT)</li> </ol> <p>Urutkan hasilnya berdasarkan kolom totalsalesamount.</p> |
| 9 | <p>Bandingkan hasil pada soal-10 dengan file 65 - Lab Exercise 2 - Task 4 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>  |





|   |   |                                |                  |                            |              |                    |
|---|---|--------------------------------|------------------|----------------------------|--------------|--------------------|
| 65 - Lab Exercise 2 - Task 4 Result.txt | custid  | contactname                    | totalsalesamount | maxsalesamountperorderline | numberofrows | numberoforderlines |
|   | 22  | Bueno, Janaina Burdan, Neville | NULL             | NULL                       | 1            | 0                  |
|   | 57  | Tollefsen, Bjørn               | NULL             | NULL                       | 1            | 0                  |
|   | 13  | Benito, Almudena               | 100,80           | 80,00                      | 2            | 2                  |
|   | ...   |                                |                  |                            |              |                    |
|   | ...   |                                |                  |                            |              |                    |
|   | 20  | Kane, John                     | 113236,68        | 6360,00                    | 102          | 102                |
|   | 71  | Navarro, Tomás                 | 115673,39        | 7427,40                    | 116          | 116                |
|   | 63  | Veronesi, Giorgio              | 117483,39        | 15810,00                   | 86           | 86                 |
|   | Warning: Null value is eliminated by an aggregate or other SET operation.   |                                |                  |                            |              |                    |
|   | (91 row(s) affected)  |                                |                  |                            |              |                    |
|   |   |                                |                  |                            |              |                    |
| 10                                      | <b>Kesimpulan:</b> Setelah menjalankan praktikum bagian ini, maka seharusnya sekarang mahasiswa sudah mengetahui bagaimana menggunakan fungsi agregasi. |                                |                  |                            |              |                    |

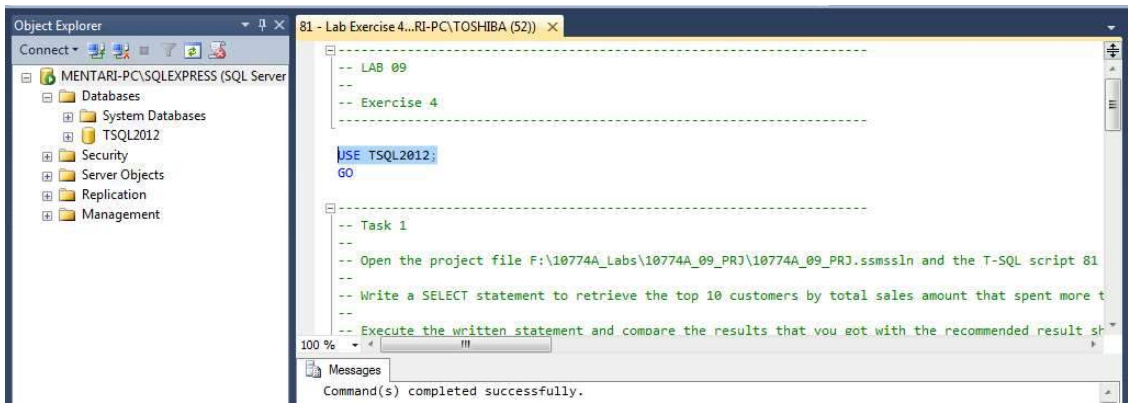
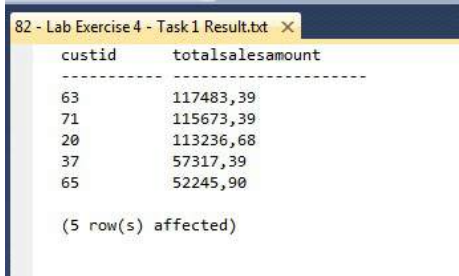
### Praktikum – Bagian 3: Menulis Query Menggunakan Fungsi Agregasi Distinct

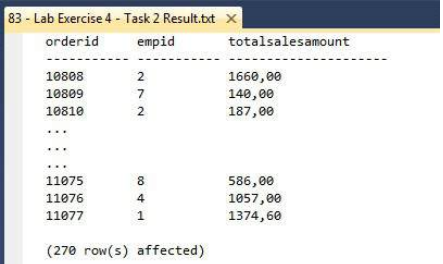
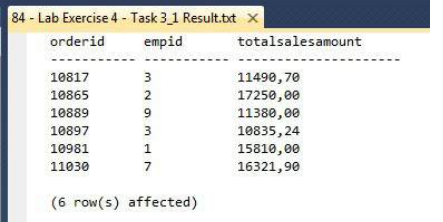
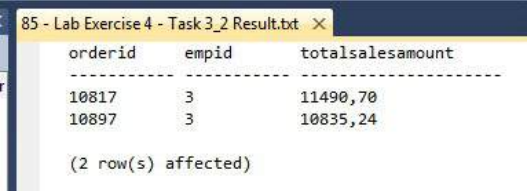
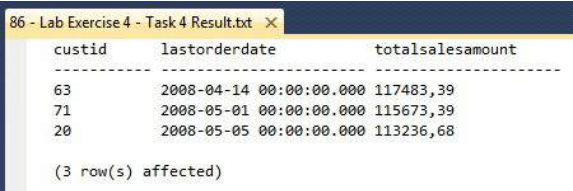
| Langkah | Keterangan  |
|---------|---|
| 1       | <p>Skenario :</p> <p>Departemen pemasaran ingin memiliki beberapa laporan tambahan yang menunjukkan jumlah pelanggan yang memiliki pemesanan dalam jangka waktu tertentu dan jumlah pelanggan berdasarkan huruf pertama dan <i>contact name</i>.</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 3 ini, buka folder Minggu6/1, dan buka script 71 - Lab Exercise 3.sql. Pastikan database terhubung dengan "TSQL2012".</p> |
|         |    |
| 2       | <p>[Soal-11] Berdasarkan hasil eksekusi T-SQL di bawah ini, Kenapa jumlah pesanan (nooforders) sama dengan jumlah pelanggan (noofcustomers)?</p> <pre>SELECT YEAR(orderdate) AS orderyear, COUNT(orderid) AS nooforders, COUNT(custid) AS noofcustomers FROM Sales.Orders GROUP BY YEAR(orderdate);</pre>   |
| 3       | <p>[Soal-12] Perbaiki T-SQL pada soal-12 untuk menunjukkan jumlah pelanggan yang benar yang melakukan pemesanan setiap tahun!</p>   |
| 4       | <p>Bandingkan hasil pada soal-12 dengan file 72 - Lab Exercise 3 - Task 1 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>    |
| 5       | <p>[Soal-13] Tuliskan pernyataan SELECT untuk mengambil jumlah pelanggan berdasarkan huruf pertama dari nilai pada kolom <i>contactname</i> dari tabel <i>Sales.Customers</i>. Tambahkan kolom yang menunjukkan jumlah pesanan yang dilakukan setiap grup pelanggan/customer. Gunakan</p>   |



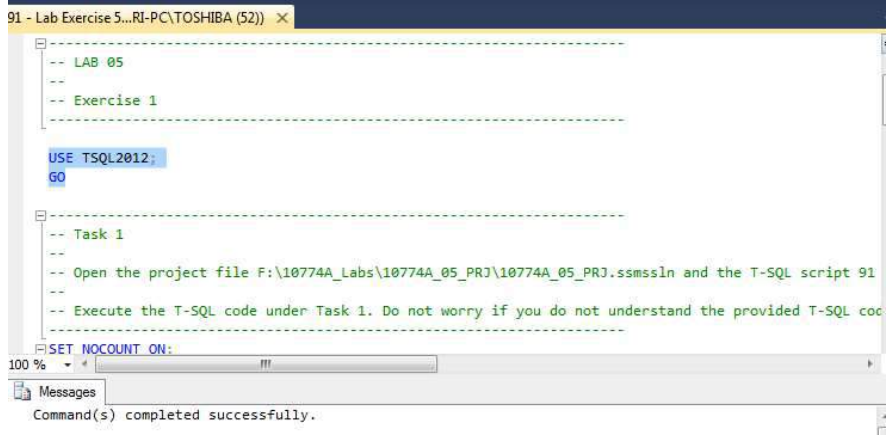
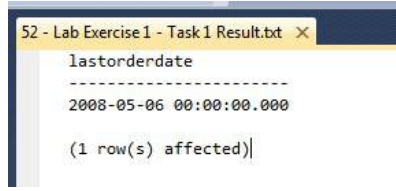
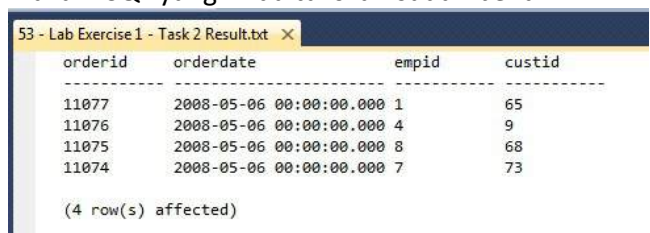
|   |  |
|---|--|
|   | alias masing-masing firstletter, noofcustomers dan nooforders. Urutkan hasilnya berdasarkan kolom firstletter!   |
| 6 | <p>Bandingkan hasil pada soal-13 dengan file 73 - Lab Exercise 3 - Task 2 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p> <pre> 73 - Lab Exercise 3 - Task 2 Result.txt firstletter noofcustomers nooforders ----- A           2           19 B           6           37 C           6           72 ... ... ... V           3           43 W           4           29 Y           1           3 Warning: Null value is eliminated by an aggregate or other SET operation. (23 row(s) affected) </pre>  |
| 7 | <p><b>[Soal-14]</b> Salin T-SQL pada jawaban soal-6 kemudian modifikasi dengan memasukkan informasi tentang setiap category produk : jumlah penjualan, jumlah pesanan, dan jumlah penjualan rata-rata setiap pemesanan. Gunakan nama alias masing-masing, nooforders, dan avgsalesamountperorder.</p>  |
| 8 | <p>Bandingkan hasil pada soal-13 dengan file 74 - Lab Exercise 3 - Task 3 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p> <pre> 74 - Lab Exercise 3 - Task 3 Result.txt categoryid categoryname totalsalesamount nooforders avgsalesamountperorder ----- 1 Beverages 122223,75 128 954,873 2 Condiments 34557,45 62 557,3782 3 Confections 58359,73 89 655,7273 4 Dairy Products 82803,90 90 920,0433 5 Grains/Cereals 30422,25 55 553,1318 6 Meat/Poultry 60275,57 43 1401,7574 7 Produce 32415,85 42 771,8059 8 Seafood 48712,84 101 482,3053 (8 row(s) affected) </pre> |
| 9 | <p><b>Kesimpulan:</b> Setelah melakukan praktikum bagian ini mahasiswa seharusnya memahami bagaimana menerapkan fungsi agregasi DISTINCT.</p>  |

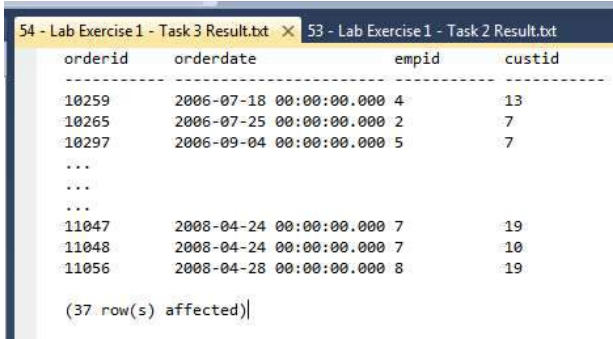
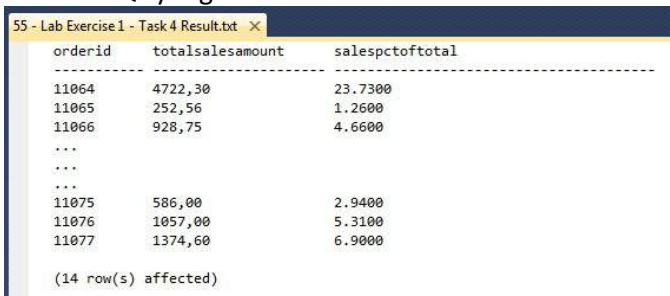
## Praktikum – Bagian 4: Menulis Query Yang Melakukan Filter Group Dengan Klausa HAVING

| Langkah | Keterangan  |
|---------|---|
| 1       | <p>Skenario :</p> <p>Laporan tentang analisis tingkah laku pelanggan yang telah dibuat pada percobaan sebelumnya, telah memenuhi kebutuhan departemen penjualan dan pemasaran. Sekarang departemen tersebut membutuhkan laporan tersebut difilter berdasarkan total jumlah penjualan dan jumlah pesanan. Jadi skenario bagian ini akan membahas tata cara filter hasil uji coba sebelumnya berdasarkan fungsi agregasi dan mempelajari penggunaan klausa WHERE dan HAVING.</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 4 ini, buka folder Minggu6/1, dan buka script 81 - Lab Exercise 4.sql. Pastikan database terhubung dengan “TSQL2012”.</p> |
|         |    |
| 2       | <p><b>[Soal-15]</b> Tuliskan perintah T-SQL dengan klausa SELECT untuk mengambil 5 pelanggan teratas dengan penjualan total lebih dari \$10.000. Tampilkan kolom custid dari tabel order dan hitung kolom yang berisi jumlah penjualan berdasarkan kolom qty dan unitprice dari tabel Sales.OrderDetails. Gunakan alias totalsalesamount.</p>   |
| 3       | <p>Bandingkan hasil pada soal-15 dengan file 82 - Lab Exercise 4 - Task 1 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>    |
| 4       | <p><b>[Soal-16]</b> Tuliskan perintah T-SQL dengan klausa SELECT untuk mengambil kolom empid,orderid dan kolom yang mempresentasikan perhitungan total penjualan (total sales amount) berdasarkan tabel Sales.Orders dan Sales.OrderDetails. Filter hasilnya menjadi grup baris data hanya untuk pesanan di tahun 2008!</p>   |
| 5       | <p>Bandingkan hasil pada soal-16 dengan file 83 - Lab Exercise 4 - Task 2 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>   |

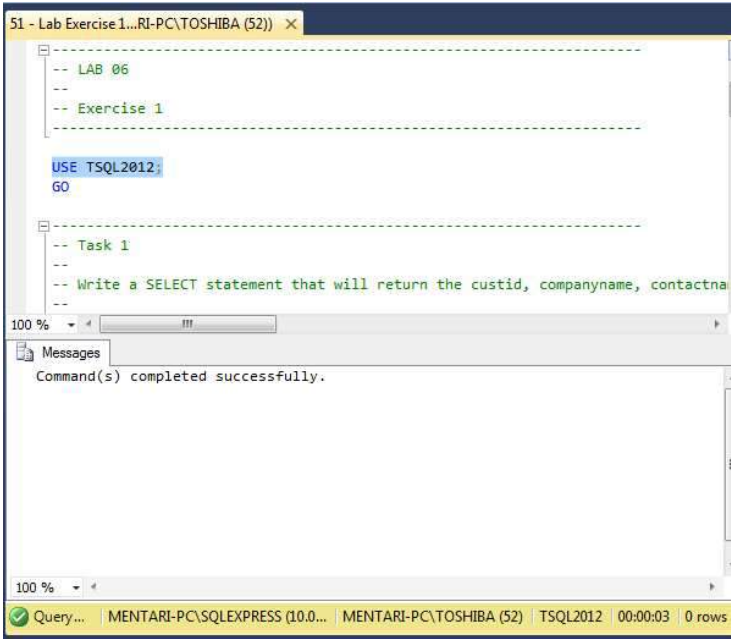
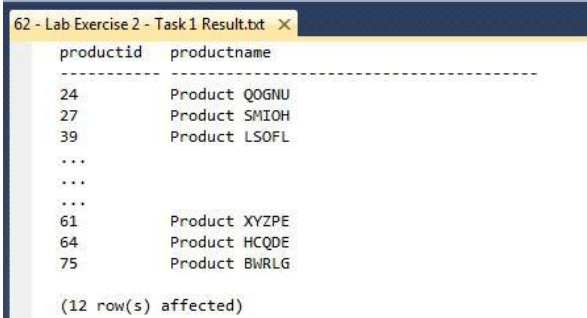
|    |   |
|----|---|
|    |  <pre> orderid  empid  totalsalesamount ----- 10808    2      1660,00 10809    7      140,00 10810    2      187,00 ... ... 11075    8      586,00 11076    4      1057,00 11077    1      1374,60 (270 row(s) affected) </pre>  |
| 6  | <b>[Soal-17]</b> Salin perintah T-SQL jawaban soal-16 dan modifikasi untuk menambahkan filter yang hanya mengambil baris yang memiliki jumlah penjualan lebih dari \$10.000!  |
| 7  | <p>Bandingkan hasil pada soal-17 dengan file 84 - Lab Exercise 4 - Task 3_1 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>  <pre> orderid  empid  totalsalesamount ----- 10817    3      11490,70 10865    2      17250,00 10889    9      11380,00 10897    3      10835,24 10981    1      15810,00 11030    7      16321,90 (6 row(s) affected) </pre> |
| 8  | <b>[Soal-18]</b> Salin perintah T-SQL jawaban soal-17 dan modifikasi untuk menambahkan filter yang hanya menampilkan pegawai dengan empid sama dengan 3(tiga)!  |
| 9  | <p>Bandingkan hasil pada soal-18 dengan file 85 - Lab Exercise 4 - Task 3_2 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>  <pre> orderid  empid  totalsalesamount ----- 10817    3      11490,70 10897    3      10835,24 (2 row(s) affected) </pre>   |
| 10 | <b>[Soal-19]</b> Tuliskan perintah T-SQL dengan klausa SELECT untuk mengambil semua pelanggan yang memiliki lebih dari 25 order, dan tambahkan informasi mengenai tanggal pesanan terakhir dan jumlah penjualan. Tampilkan kolom custid dari tabel Sales.Orders table dan dua kolom perhitungan (lastorderdate berdasarkan kolom orderdate dan totalsalesamount berdasarkan kolom qty dan unitprice dari tabel Sales.OrderDetails!                                |
| 11 | <p>Bandingkan hasil pada soal-19 dengan file 86 - Lab Exercise 4 - Task 4 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>  <pre> custid  lastorderdate  totalsalesamount ----- 63      2008-04-14 00:00:00.000 117483,39 71      2008-05-01 00:00:00.000 115673,39 20      2008-05-05 00:00:00.000 113236,68 (3 row(s) affected) </pre>                  |
| 12 | <b>Kesimpulan:</b> Setelah melakukan praktikum bagian ini mahasiswa seharusnya memahami bagaimana menggunakan klausa HAVING.  |

### Praktikum – Bagian 5: Menulis Query Menggunakan Self-Contained Sub-query

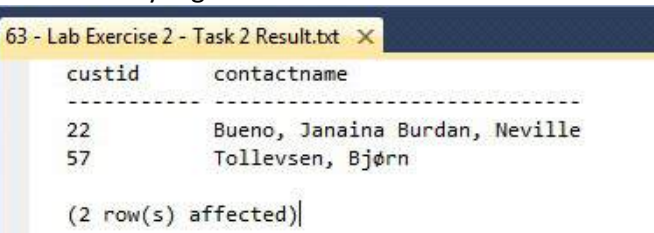
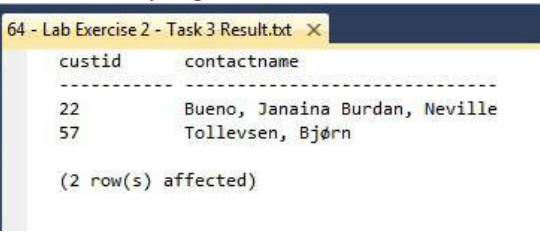
| Langkah | Keterangan  |
|---------|---|
| 1       | <p>Skenario :</p> <p>Departemen penjualan memerlukan beberapa laporan lanjutan untuk menganalisis pesanan penjualan. Untuk itu dibutuhkan pernyataan SELECT yang menggunakan self-contained sub-query.</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 5 ini, buka folder Minggu6/2, dan buka script 51 - Lab Exercise 1.sql. Pastikan database terhubung dengan "TSQL2012".</p> |
|         |    |
| 2       | <p><b>[Soal-20]</b> Tulislah pernyataan SELECT untuk menampilkan pemesanan orderdate maksimum dari tabel Sales.Orders.</p>  |
| 3       | <p>Bandingkan hasil pada soal-20 dengan file 52 - Lab Exercise 1 - Task 1 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>    |
| 4       | <p><b>[Soal-21]</b> Tulislah pernyataan SELECT untuk menampilkan kolom orderid, orderdate, empid, dan custid dari tabel Sales.Orders. Kemudian saring hasilnya dengan menyertakan hanya pesanan yang sesuai dengan waktu pesan paling akhir (Gunakan query pada jawaban soal-20 sebagai sub-query self-contained subquery)!</p>   |
| 5       | <p>Bandingkan hasil pada soal-21 dengan file 53 - Lab Exercise 1 - Task 2 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>    |

|    |   |
|----|---|
| 6  | <p><b>[Soal-22]</b> Eksekusi T-SQL di bawah ini, kemudian modifikasi dengan filter pelanggan berdasarkan contact name yang diawali dengan huruf B!</p> <pre> SELECT orderid, orderdate, empid, custid FROM Sales.Orders WHERE custid = (     SELECT custid     FROM Sales.Customers     WHERE contactname LIKE N'I%' ); </pre>  |
| 7  | <p><b>[Soal-23]</b> Apakah terjadi error pada hasil eksekusi soal-22?kenapa?</p>  |
| 8  | <p><b>[Soal-24]</b> Perbaiki jawaban soal-23 sehingga hasilnya tidak error!</p>   |
| 9  | <p>Bandingkan hasil pada soal-24 dengan file 54 - Lab Exercise 1 - Task 3 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>   |
| 10 | <p><b>[Soal-25]</b> Tulislah pernyataan SELECT untuk mengambil kolom orderid dari tabel Sales.Orders dan juga kolom hasil perhitungan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) totalsalesamount (berdasarkan kolom qty dan unitprice dari tabel Sales.OrderDetails)</li> <li>2) salespctoftotal (presentase total jumlah penjualan setiap pesanan dibagi jumlah total penjualan untuk semua pesanan dalam periode tertentu)</li> </ol> <p>Filter hasilnya hanya untuk pemesanan pada bulan mei 2008.</p> |
| 11 | <p>Bandingkan hasil pada soal-25 dengan file 55 - Lab Exercise 1 - Task 4 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>   |
| 12 | <p><b>Kesimpulan:</b> Setelah mengerjakan praktikum bagian ini mahasiswa seharusnya bisa menggunakan self-contained sub-query pada pernyataan T-SQL.</p>  |

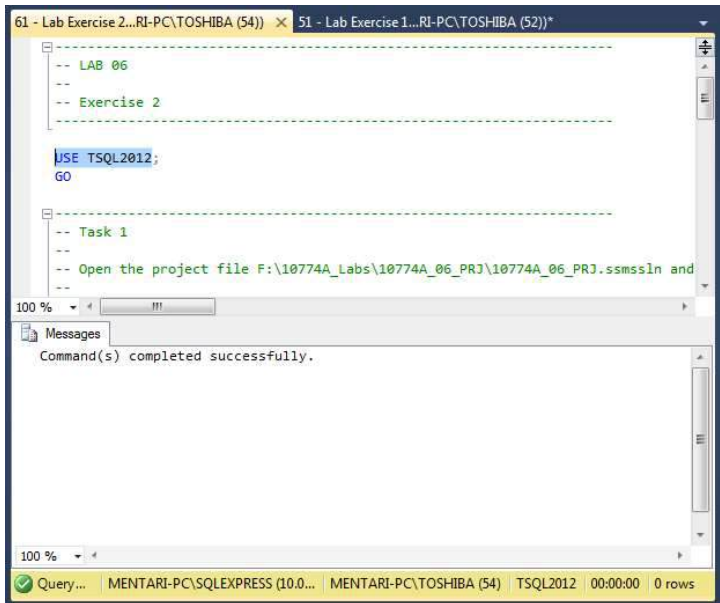
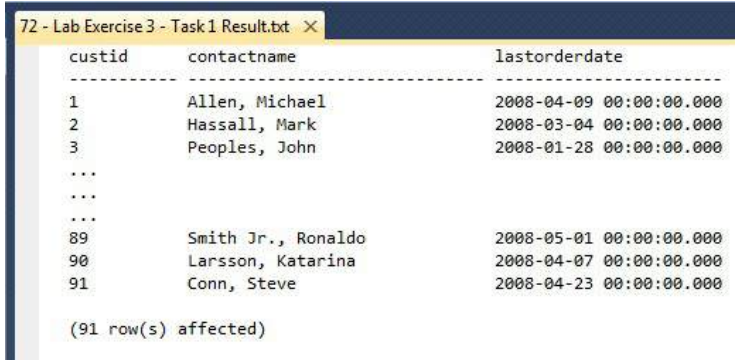
## Praktikum – Bagian 6: Menulis Query Yang Menggunakan Sub-Query Skalar Dan Multi Nilai

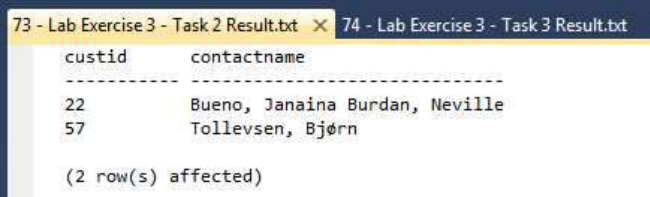

| Langkah | Keterangan   |
|---------|--|
| 1       | <p>Skenario :</p> <p>Departemen pemasaran ingin menyiapkan bahan untuk berbagai kelompok produk dan pelanggan berdasarkan riwayat informasi penjualan. Untuk itu diperlukan pernyataan SELECT menggunakan Sub-Query dalam klausa WHERE.</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 6 ini, buka folder Minggu6/2, dan buka script 61 - Lab Exercise 2.sql. Pastikan database terhubung dengan "TSQL2012".</p> |
|         |   |
| 2       | <p><b>[Soal-26]</b> Tulislah pernyataan SELECT untuk mengambil kolom productid dan productname dari tabel Production.Products. Kemudian filter hasilnya untuk menampilkan produk yang terjual dalam jumlah yang banyak (lebih dari 100 produk) untuk baris pesana tertentu!</p>  |
| 3       | <p>Bandingkan hasil pada soal-26 dengan file 62 - Lab Exercise 2 - Task 1 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>   |



|   |   |
|---|---|
| 4 | <p><b>[Soal-27]</b> Tulislah pernyataan SELECT untuk mengambil kolom custid dan contactname dari tabel Sales.Customers. Kemudian lakukan filter hanya untuk pelanggan/customer yang tidak memiliki pesanan apapun!</p>  |
| 5 | <p>Bandingkan hasil pada soal-27 dengan file 63 - Lab Exercise 2 - Task 2 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>    |
| 6 | <p><b>[Soal-28]</b> Terdapat tambahan satu baris data pada tabel Sales.Orders dengan T-SQL sebagai berikut :</p> <pre>INSERT INTO Sales.Orders ( custid, empid, orderdate, requireddate, shippeddate, shipperid, freight, shipname, shipaddress, shipcity, shipregion, shippostalcode, shipcountry) VALUES (NULL, 1, '20111231', '20111231', '20111231', 1, 0, 'ShipOne', 'ShipAddress', 'ShipCity', 'RA', '1000', 'USA');</pre> <p>Eksekusi perintah tersebut!Kemudian salin jawaban pada soal-27. Bagaimana perbandingan hasil kedua T-SQL tersebut?Kenapa?</p> |
| 7 | <p><b>[Soal-29]</b> Modifikasi jawaban soal-27 (cara yang berbeda dengan output yang sama), dengan cara menghapus baris dengan nilai yang tidak diketahui pada kolom custid!</p>  |
| 8 | <p>Bandingkan hasil pada soal-29 dengan file 64 - Lab Exercise 2 - Task 3 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>    |
| 9 | <p><b>Kesimpulan:</b> Setelah mengerjakan praktikum dan menjawab soal-soal pada bagian ini mahasiswa seharusnya memahami cara menggunakan multi-hasil dalam pernyataan T-SQL.</p>   |

## **Praktikum – Bagian 7: Menulis Query Yang Menggunakan Sub-Query Yang Berkorelasi Dan Predikat EXISTS**

| Langkah | Keterangan   |
|---------|--|
| 1       | <p>Skenario :</p> <p>Departemen penjualan ingin memiliki beberapa laporan tambahan untuk menampilkan berbagai analisis untuk para pelanggan. Karena permintaan departemen penjualan ini rumit, maka diperlukan penggunaan Sub-Query yang berkorelasi.</p> <p>Untuk melakukan percobaan pada praktikum bagian 7 ini, buka folder Minggu6/2, dan buka script 71 - Lab Exercise 3.sql. Pastikan database terhubung dengan “TSQL2012”.</p> |
|         |   |
| 2       | <p><b>[Soal-30]</b> Tulislah pernyataan SELECT untuk mengambil kolom custid dan contactname dari tabel Sales.Customers. Tambahkan kolom lastorderdate yang berisi tanggal terakhir dari tabel Sales.Orders untuk setiap pelanggan (Gunakan sub-query yang berkorelasi).</p>  |
| 3       | <p>Bandingkan hasil pada soal-30 dengan file 72 - Lab Exercise 3 - Task 1 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>    |

|   |   |
|---|---|
| 4 | <p><b>[Soal-31]</b> Tuliskan pernyataan SELECT untuk mengambil semua pelanggan yang tidak memiliki pesanan di tabel Sales.Orders. Gunakan predikat EXISTS untuk melakukan filter yang mencakup pelanggan yang tidak memiliki pesanan! (Tidak diperlukan pemeriksaan eksplisit kolom custid dari tabel Sales.Orders table berstatus not NULL)</p>  |
| 5 | <p>Bandingkan hasil pada soal-31 dengan file 73 - Lab Exercise 3 - Task 2 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>    |
| 6 | <p><b>[Soal-32]</b> Tuliskan pernyataan SELECT untuk mengambil kolom custid dan contactname dari tabel Sales.Customers. Kemudian filter hasilnya hanya untuk pelanggan yang memesan pada atau setelah 1 april 2008, dan melakukan pemesanan dengan harga tinggi di atas \$100!</p>  |
| 7 | <p>Bandingkan hasil pada soal-32 dengan file 74 - Lab Exercise 3 - Task 3 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>   |
| 8 | <p><b>[Soal-33]</b> Tulislah pernyataan SELECT yang akan mengambil informasi setiap tahun sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tahun pesanan</li> <li>2) Jumlah total penjualan</li> <li>3) Jumlah total penjualan yang terjual selama bertahun-tahun (setiap tahun dikembalikan jumlah total penjualan sampai tahun tertentu, misalkan awal tahun 2006 mengembalikan jumlah total penjualan untuk tahun selanjutnya 2007)</li> <li>4) Pernyataan SELECT harus memiliki 3 kolom : <ul style="list-style-type: none"> <li>• orderyear, berasal dari kolom orderyear dari tabel Sales.Orders</li> <li>• totalsales, berasal dari kolom qty dan unitprice dari tabel Sales.OrderDetails</li> <li>• runsales, mewakili jumlah penjualan yang sedang terjadi. Kolom ini menggunakan sub-query yang berkorelasi</li> </ul> </li> </ol> |
| 9 | <p>Bandingkan hasil pada soal-33 dengan file 75 - Lab Exercise 3 - Task 4 Result.txt. Jika sama, maka T-SQL yang Anda tuliskan sudah benar.</p>   |



|           | <div>75 - Lab Exercise 3 - Task 4 Result.txt X</div> <table><tr><th>orderyear</th><th>totalsales</th><th>runsales</th></tr><tr><td colspan="3">-----</td></tr><tr><td>2006</td><td>226298,50</td><td>226298,50</td></tr><tr><td>2007</td><td>658388,75</td><td>884687,25</td></tr><tr><td>2008</td><td>469771,34</td><td>1354458,59</td></tr></table> <p>(3 row(s) affected)</p> | orderyear  | totalsales | runsales | ----- |  |  | 2006 | 226298,50 | 226298,50 | 2007 | 658388,75 | 884687,25 | 2008 | 469771,34 | 1354458,59 |
|-----------|--|------------|------------|----------|-------|--|--|------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------|-----------|------------|
| orderyear | totalsales   | runsales   |            |          |       |  |  |      |           |           |      |           |           |      |           |            |
| -----     |  |            |            |          |       |  |  |      |           |           |      |           |           |      |           |            |
| 2006      | 226298,50  | 226298,50  |            |          |       |  |  |      |           |           |      |           |           |      |           |            |
| 2007      | 658388,75  | 884687,25  |            |          |       |  |  |      |           |           |      |           |           |      |           |            |
| 2008      | 469771,34  | 1354458,59 |            |          |       |  |  |      |           |           |      |           |           |      |           |            |
| 10        | <p><b>Kesimpulan:</b> Setelah mengerjakan praktikum dan soal pada bagian ini, seharusnya sekarang Anda paham bagaimana menggunakan Sub-Query yang berkorelasi di SQL.</p>  |            |            |          |       |  |  |      |           |           |      |           |           |      |           |            |

--- Selamat Mengerjakan ----