

# **JOBSHEET**

## **PRAKTIKUM BASIS DATA LANJUT**

Jurusan Teknologi Informasi  
POLITEKNIK NEGERI MALANG



## **PERTEMUAN 8**

**SQL SERVER - PIVOTING DAN GROUPING SETS**

### **Team Teaching:**

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

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

Annisa Puspa Kirana, S. Kom, M.Kom

Dika Rizky Yudianto, S.Kom, M.Kom

# RAFFI ILHAM MAULANA

## 2241720226

### 1F / 24



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang  
Jobsheet Minggu ke-8: Pivoting dan Grouping Sets  
Mata Kuliah Basis Data Lanjut  
Pengampu: Tim Ajar Basis Data  
Oktober 2023

---

#### Topik

1. Pivoting data
2. Grouping sets

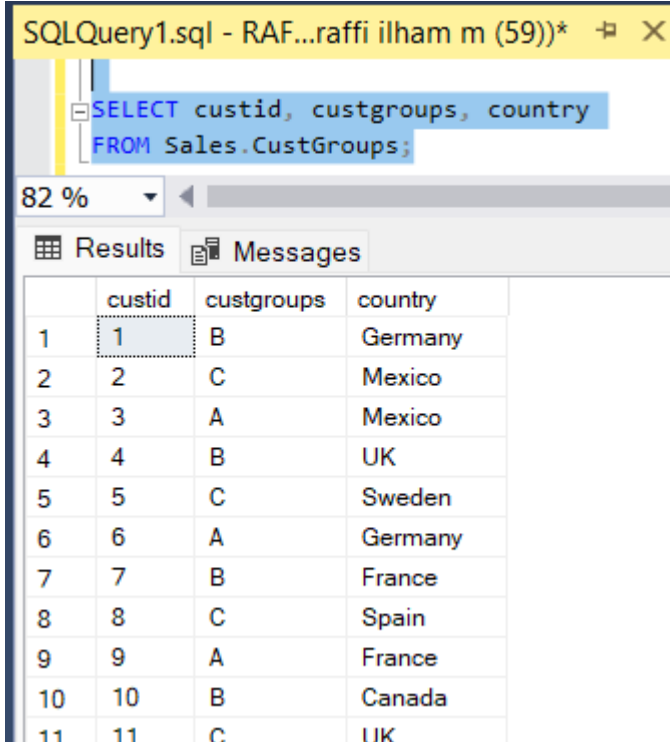
#### Tujuan

1. Mahasiswa memahami cara melakukan pivoting data dengan menggunakan operator PIVOT dan UNPIVOT.
2. Mahasiswa memahami cara menuliskan query menggunakan sub klausa GROUPING SETS, ROLLUP dan CUBE, serta fungsi GROUPING\_ID dalam query T-SQL.

#### 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\_Tugas11\_Kelas\_2DigitNomorAbsen\_NamaLengkapAnda.pdf - Contoh:
    - o BDL\_Tugas11\_TI2Q\_99\_Suneo.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: Membuat query SELECT untuk mendapatkan daftar customer dari grup customer yang spesifik

Langkah	Keterangan																																																
1	Pastikan MS SQL Client Anda terkoneksi ke database 'TSQL2012'.																																																
2	<p>Berikut ini adalah sebuah T-SQL query yang membuat view bernama Sales.CustGroups yang berisi 3 informasi tentang customer, yakni ID customer, asal negara, dan grup customer (grup A, B, dan C).</p> <p>Ketik lalu eksekusi skrip T-SQL berikut ini:</p> <pre>CREATE VIEW Sales.CustGroups AS     SELECT custid, CHOOSE(custid % 3 + 1, N'A', N'B', N'C') AS custgroup, country     FROM Sales.Customers;</pre>																																																
3	<p>[Soal-1] Dari view Sales.CustGroups yang sudah dibuat, buatlah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom custid, custgroup, dan country.</p> <p>Jawab:</p>  <p>The screenshot shows a SQL query window titled 'SQLQuery1.sql - RAF...raffi ilham m (59))' with the following query:</p> <pre>SELECT custid, custgroups, country FROM Sales.CustGroups;</pre> <p>The results are displayed in a table with the following data:</p> <table><tr><th></th><th>custid</th><th>custgroups</th><th>country</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>B</td><td>Germany</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>C</td><td>Mexico</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td><td>A</td><td>Mexico</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td><td>B</td><td>UK</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td><td>C</td><td>Sweden</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td><td>A</td><td>Germany</td></tr><tr><td>7</td><td>7</td><td>B</td><td>France</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td><td>C</td><td>Spain</td></tr><tr><td>9</td><td>9</td><td>A</td><td>France</td></tr><tr><td>10</td><td>10</td><td>B</td><td>Canada</td></tr><tr><td>11</td><td>11</td><td>C</td><td>UK</td></tr></table> <p>Hasil yang benar ditunjukkan pada tampilan berikut:</p>		custid	custgroups	country	1	1	B	Germany	2	2	C	Mexico	3	3	A	Mexico	4	4	B	UK	5	5	C	Sweden	6	6	A	Germany	7	7	B	France	8	8	C	Spain	9	9	A	France	10	10	B	Canada	11	11	C	UK
	custid	custgroups	country																																														
1	1	B	Germany																																														
2	2	C	Mexico																																														
3	3	A	Mexico																																														
4	4	B	UK																																														
5	5	C	Sweden																																														
6	6	A	Germany																																														
7	7	B	France																																														
8	8	C	Spain																																														
9	9	A	France																																														
10	10	B	Canada																																														
11	11	C	UK																																														

Results		Messages	
	custid	custgroup	country
1	1	B	Germany
2	2	C	Mexico
3	3	A	Mexico
4	4	B	UK
5	5	C	Sweden
6	6	A	Germany
7	7	B	France
8	8	C	Spain
9	9	A	France

SQLEXPRESS (11.0... | MCRURYA1B7\mcrury (56) | TSQL2012 | 00:00:00 | 91 rows

4

[Soal-2] Modifikasilah kode T-SQL dari langkah no 3 di atas dengan menampilkan kolom country, lalu dengan menggunakan operator PIVOT, tambahkan 3 kolom tambahan yang berisi banyaknya customer dalam masing-masing grup (A, B, & C).

Jawab:

SQLQuery1.sql - RAF...raffi ilham m (59))*				
<pre> SELECT country, [A], [B], [C] FROM (     SELECT country, custgroups     FROM Sales.CustGroups ) AS SourceTable PIVOT (     COUNT(custgroups)     FOR custgroups IN ([A], [B], [C]) ) AS PivotTable; </pre>				
82 %				
Results		Messages		
	country	A	B	C
1	Argentina	2	1	0
2	Austria	0	0	2
3	Belgium	0	1	1
4	Brazil	3	5	1
5	Canada	2	1	0
6	Denmark	0	1	1
7	Finland	2	0	0
8	France	4	3	4
9	Germany	3	4	4
10	Ireland	0	1	0
11	Italy	2	1	0

Hasil yang benar ditunjukkan pada tampilan berikut:

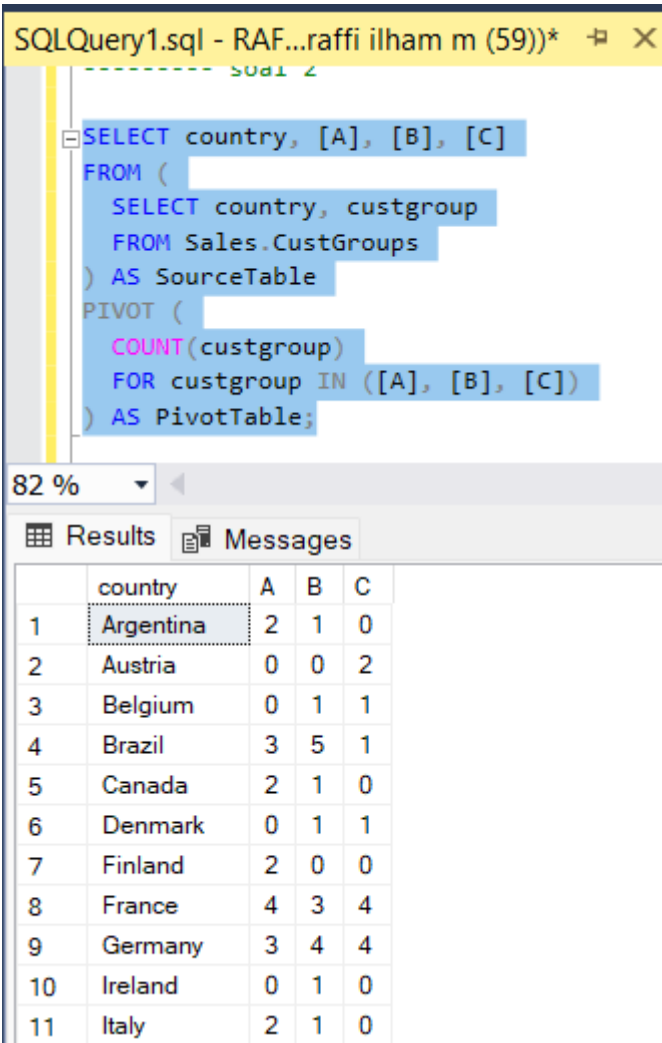
Results

Messages

	country	A	B	C
1	Argentina	2	1	0
2	Austria	0	0	2
3	Belgium	0	1	1
4	Brazil	3	5	1
5	Canada	2	1	0
6	Denmark	0	1	1
7	Finland	2	0	0
8	France	4	3	4
9	Germany	3	4	4

✓ Query executed suc...

MCRURYA1B7\SQLEXPRESS (11.0... | sa (53) | TSQL2012 | 00:00:00 | 21 rows

Langkah	Keterangan																																																												
1	<p>Berikut ini adalah T-SQL query yang menambahkan 2 kolom, yakni kolom city dan contactname, ke dalam view Sales.CustGroups. Ketik dan jalankan.</p> <pre>ALTER VIEW Sales.CustGroups AS SELECT     custid,     CHOOSE(custid % 3 + 1, N'A', N'B', N'C') AS custgroup,     country,     city,     contactname FROM Sales.Customers;</pre>																																																												
2	<p>[Soal-3] Salinlah statement SELECT dari <u>Soal no 2</u> di atas, lalu jalankan kembali. Apakah hasil query ini sama dengan hasil pada Praktikum Bagian 1 no 4 di atas? Apakah jumlah baris yang dihasilkan sama persis?</p> <p>Jawab:</p>  <pre>SELECT country, [A], [B], [C] FROM (     SELECT country, custgroup     FROM Sales.CustGroups ) AS SourceTable PIVOT (     COUNT(custgroup)     FOR custgroup IN ([A], [B], [C]) ) AS PivotTable;</pre> <table><tr><th></th><th>country</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1</td><td>Argentina</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>Austria</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>Belgium</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>Brazil</td><td>3</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>Canada</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>6</td><td>Denmark</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>7</td><td>Finland</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>8</td><td>France</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>9</td><td>Germany</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>10</td><td>Ireland</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>11</td><td>Italy</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>		country	A	B	C	1	Argentina	2	1	0	2	Austria	0	0	2	3	Belgium	0	1	1	4	Brazil	3	5	1	5	Canada	2	1	0	6	Denmark	0	1	1	7	Finland	2	0	0	8	France	4	3	4	9	Germany	3	4	4	10	Ireland	0	1	0	11	Italy	2	1	0
	country	A	B	C																																																									
1	Argentina	2	1	0																																																									
2	Austria	0	0	2																																																									
3	Belgium	0	1	1																																																									
4	Brazil	3	5	1																																																									
5	Canada	2	1	0																																																									
6	Denmark	0	1	1																																																									
7	Finland	2	0	0																																																									
8	France	4	3	4																																																									
9	Germany	3	4	4																																																									
10	Ireland	0	1	0																																																									
11	Italy	2	1	0																																																									

3

[Soal-4] Modifikasi statement SELECT untuk menambahkan kolom city dan contactname!

Jawab:

```
SQLQuery1.sql - RAF...raffi ilham m (59))*
SELECT country, city, contactname, [A], [B], [C]
FROM (
    SELECT country, custgroup, city, contactname
    FROM Sales.CustGroups
) AS SourceTable
PIVOT (
    COUNT(custgroup)
    FOR custgroup IN ([A], [B], [C])
) AS PivotTable;
```

82 %

Results Messages

	country	city	contactname	A	B	C
1	Argentina	Buenos Aires	Gaffney, Lawrie	0	1	0
2	Argentina	Buenos Aires	Ray, Mike	1	0	0
3	Argentina	Buenos Aires	Tiano, Mike	1	0	0
4	Austria	Graz	Kane, John	0	0	1
5	Austria	Salzburg	Meston, Tosh	0	0	1
6	Belgium	Bruxelles	Mace, Donald	0	0	1
7	Belgium	Charleroi	Gulbis, Katrin	0	1	0
8	Brazil	Campinas	Cheng, Yao-Qiang	0	1	0
9	Brazil	Resende	Li, Yan	0	1	0
10	Brazil	Rio de Janeiro	Cohen, Shy	0	1	0
11	Brazil	Rio de Janeiro	Florczyk, Krzysztof	0	1	0
12	Brazil	Rio de Janeiro	Garden, Euan	0	1	0
13	Brazil	Sao Paulo	Misiec, Anna	0	0	1

Hasil yang benar ditunjukkan pada tampilan berikut:

Results Messages

	country	city	contactname	A	B	C
1	Argentina	Buenos Aires	Gaffney, Lawrie	0	1	0
2	Argentina	Buenos Aires	Ray, Mike	1	0	0
3	Argentina	Buenos Aires	Tiano, Mike	1	0	0
4	Austria	Graz	Kane, John	0	0	1
5	Austria	Salzburg	Meston, Tosh	0	0	1
6	Belgium	Bruxelles	Mace, Donald	0	0	1
7	Belgium	Charleroi	Gulbis, Katrin	0	1	0
8	Brazil	Campinas	Cheng, Yao-Qiang	0	1	0
9	Brazil	Resende	Li, Yan	0	1	0
10	Brazil	Rio de Janeiro	Cohen, Shy	0	1	0
11	Brazil	Rio de Janeiro	Florczyk, Krzysztof	0	1	0

✓ Query executed... | MCRURYA1B7\SQLEXPRESS (11.0... | sa (53) | TSQL2012 | 00:00:00 | 91 rows


4	Perhatikan bahwa query SELECT pada Praktikum Bagian 1 dan Bagian 2 ini menghasilkan jumlah baris yang sama, dimana yang satu menggunakan kolom grouping sedangkan satunya lagi tidak.
---	---

Praktikum - Bagian 3: PIVOT - Menggunakan common table expression (CTE) untuk pengelompokan

Langkah	Keterangan																																																																					
1	<p><b>[Soal-5]</b> Buatlah sebuah CTE bernama PivotCustGroups yang mendapatkan kolom custid, country, dan custgroup dari view Sales.CustGroups. Kemudian, buatlah sebuah query SELECT terhadap CTE tersebut dan gunakan operator PIVOT, seperti halnya dalam query SELECT pada Praktikum Bagian sebelumnya.</p> <p>Jawab:</p> <pre>SQLQuery1.sql - RAF...raffi ilham m (59))* ----- soal 5  WITH PivotCustGroups AS (     SELECT custid, country, custgroup     FROM Sales.CustGroups ) SELECT country, [A], [B], [C] FROM (     SELECT country, custgroup     FROM PivotCustGroups ) AS SourceTable PIVOT (     COUNT(custgroup)     FOR custgroup IN ([A], [B], [C]) ) AS PivotTable;</pre> <p>82 %</p> <table><tr><th colspan="2">Results</th><th colspan="2">Messages</th></tr><tr><th></th><th>country</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1</td><td>Argentina</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>Austria</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>Belgium</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>Brazil</td><td>3</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>Canada</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>6</td><td>Denmark</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>7</td><td>Finland</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>8</td><td>France</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>9</td><td>Germany</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>10</td><td>Ireland</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>11</td><td>Italy</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>12</td><td>Mexico</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	Results		Messages			country	A	B	C	1	Argentina	2	1	0	2	Austria	0	0	2	3	Belgium	0	1	1	4	Brazil	3	5	1	5	Canada	2	1	0	6	Denmark	0	1	1	7	Finland	2	0	0	8	France	4	3	4	9	Germany	3	4	4	10	Ireland	0	1	0	11	Italy	2	1	0	12	Mexico	1	2	2
Results		Messages																																																																				
	country	A	B	C																																																																		
1	Argentina	2	1	0																																																																		
2	Austria	0	0	2																																																																		
3	Belgium	0	1	1																																																																		
4	Brazil	3	5	1																																																																		
5	Canada	2	1	0																																																																		
6	Denmark	0	1	1																																																																		
7	Finland	2	0	0																																																																		
8	France	4	3	4																																																																		
9	Germany	3	4	4																																																																		
10	Ireland	0	1	0																																																																		
11	Italy	2	1	0																																																																		
12	Mexico	1	2	2																																																																		



2	<p><b>[Soal-6]</b> Apakah hasilnya sama persis dengan hasil yang ada pada Praktikum Bagian 1? Mengapa demikian?</p> <p>Jawab:</p> <p>Alasan mengapa hasilnya seharusnya sama adalah karena kedua query mengakses data dari view 'Sales.CustGroups' dan kemudian menggunakan operator PIVOT untuk mengelompokkan dan menghitung jumlah pelanggan dalam masing-masing grup ('A', 'B', &amp; 'C') berdasarkan kolom 'country'. Jadi, jika data di dalam view 'Sales.CustGroups' tetap konsisten, hasilnya akan tetap sama.</p>
3	<p><b>[Soal-7]</b> Apakah keuntungan penggunaan CTE ketika membuat query yang menggunakan operator PIVOT?</p> <p>Jawab:</p> <p>penggunaan CTE mempermudah pengembangan, pemeliharaan, dan pemahaman query, terutama ketika bekerja dengan operasi kompleks seperti PIVOT di dalam SQL. Ini membantu meningkatkan kualitas dan kebersihan kode SQL</p>

Langkah	Keterangan
1	<p><b>[Soal-8]</b> Buatlah sebuah query SELECT yang menampilkan data total jumlah penjualan untuk setiap kategori produk, untuk setiap customer. Tampilkan setiap kategori produk ke dalam kolom tersendiri, seperti pada tampilan di bawah ini.</p>  <p>Query executed successfully. MCRURYA1B7\SQLEXPRESS (11.0... sa (53) TSQL2012 00:00:00 81 rows</p> <p>Untuk menjawab soal ini, ikuti langkah-langkah berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Buatlah sebuah CTE bernama SalesByCategory untuk mendapatkan 3 kolom: □ kolom custid dari tabel Sales.Orders <ul style="list-style-type: none"> <li>kolom salesvalue hasil perhitungan antara kolom qty dan unitprice</li> <li>kolom categoryname dari tabel Production.Categories</li> </ul> Filter hasilnya agar hanya menampilkan order pada tahun 2008 saja. </li> <li>Lakukan operasi JOIN terhadap tabel Sales.Orders, Sales.OrderDetails, Production.Products, dan Production.Categories.</li> <li>Buatlah sebuah query SELECT terhadap CTE tersebut yang menghasilkan data setiap customer (custid) berupa baris dan nama setiap kategori produk sebagai kolomkolomnya, yang berisi data total jumlah penjualan untuk setiap kategori produk, untuk setiap customer.</li> <li>Kategori produk yang ditampilkan antara lain: Beverages, Condiments, Confections, [Dairy Products], [Grain/Cereals], [Meat/Poultry], Produce, dan Seafood.</li> </ol>

Jawab:

SQLQuery8.sql - RAF...raffi ilham m (62)\*

```

WITH SalesByCategory AS (
    SELECT
        o.custid,
        SUM(od.qty * od.unitprice) AS salesvalue,
        c.categoryname
    FROM Sales.Orders o
    JOIN Sales.OrderDetails od ON o.orderid = od.orderid
    JOIN Production.Products p ON od.productid = p.productid
    JOIN Production.Categories c ON p.categoryid = c.categoryid
    WHERE YEAR(o.orderdate) = 2008
    GROUP BY o.custid, c.categoryname
),
PivotedSales AS (
    SELECT custid, [Beverages], [Condiments], [Confections], [Dairy Products], [Grain/Cereals], [Meat/Poultry], [Produce], [Seafood]
    FROM SalesByCategory
    PIVOT (
        SUM([salesvalue])
        FOR categoryname IN ([Beverages], [Condiments], [Confections], [Dairy Products], [Grain/Cereals], [Meat/Poultry], [Produce], [Seafood])
    ) AS PivotTable
)
SELECT * FROM PivotedSales;

```

82 %

Results Messages

	custid	Beverages	Condiments	Confections	Dairy Products	Grain/Cereals	Meat/Poultry	Produce	Seafood
1	1	NULL	426.00	NULL	1255.00	NULL	NULL	91.20	530.00
2	2	NULL	NULL	64.40	390.00	NULL	NULL	NULL	60.00
3	3	380.00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
4	4	282.00	NULL	4440.00	812.50	NULL	NULL	NULL	304.00
5	5	850.50	300.00	2202.55	NULL	NULL	1237.90	1368.00	2151.60
6	6	NULL	114.00	283.00	714.00	NULL	NULL	424.00	625.00
7	7	NULL	NULL	NULL	437.50	NULL	NULL	NULL	NULL
8	8	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
9	9	533.00	1750.00	1515.10	556.80	NULL	624.00	705.00	837.00
10	10	1706.50	1290.10	4518.30	992.50	NULL	234.00	1872.00	930.00
11	11	1380.00	NULL	NULL	220.00	NULL	NULL	120.00	270.00
12	12	1037.00	NULL	NULL	25.00	NULL	NULL	364.80	150.00
13	14	570.00	1843.80	591.60	NULL	NULL	NULL	NULL	208.00

Praktikum - Bagian 5: UNPIVOT - Membuat query terhadap view Sales.PivotCustGroups

Langkah	Keterangan
---------	------------

1

Berikut ini adalah query T-SQL untuk membuat view baru bernama Sales.PivotCustGroups. Ketik ulang dan jalankan query.

```
CREATE VIEW Sales.PivotCustGroups AS
WITH PivotCustGroups AS
(
    SELECT
        custid,
        country,
        custgroup
    FROM Sales.CustGroups
)
SELECT
    country,
    p.A,
    p.B,
    p.C
FROM PivotCustGroups
PIVOT (COUNT(custid) FOR custgroup IN (A, B, C)) AS p;
```

2

[Soal-9] Buatlah query SELECT yang menghasilkan kolom country, kolom A, kolom B, dan kolom C dari view Sales.PivotCustGroups yang telah dibuat.

Jawab:

SQLQuery1.sql - RAF...raffi ilham m (59))\*

----- soal 9

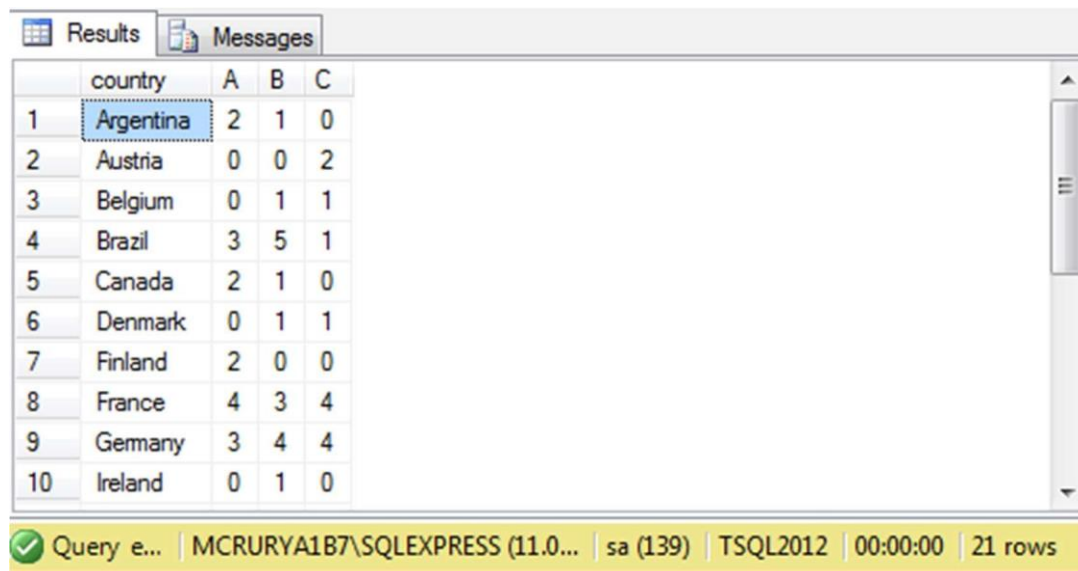
```
SELECT country, A, B, C
FROM Sales.PivotCustGroups;
```

82 %

Results Messages

	country	A	B	C
1	Argentina	2	1	0
2	Austria	0	0	2
3	Belgium	0	1	1
4	Brazil	3	5	1
5	Canada	2	1	0
6	Denmark	0	1	1
7	Finland	2	0	0
8	France	4	3	4
9	Germany	3	4	4
10	Ireland	0	1	0
11	Italy	2	1	0
12	Mexico	1	2	2
13	Norway	0	1	0

Hasil yang benar ditunjukkan pada tampilan berikut:



The screenshot shows a SQL Server query result window. The 'Results' tab is active, displaying a table with 10 rows and 4 columns: 'country', 'A', 'B', and 'C'. The first row, 'Argentina', is selected. The status bar at the bottom indicates the query was executed successfully, returning 21 rows.

	country	A	B	C
1	Argentina	2	1	0
2	Austria	0	0	2
3	Belgium	0	1	1
4	Brazil	3	5	1
5	Canada	2	1	0
6	Denmark	0	1	1
7	Finland	2	0	0
8	France	4	3	4
9	Germany	3	4	4
10	Ireland	0	1	0

Query e... | MCRURYA1B7\SQLEXPRESS (11.0... | sa (139) | TSQL2012 | 00:00:00 | 21 rows

Praktikum - Bagian 6: UNPIVOT - Membuat query SELECT untuk mendapatkan baris setiap negara dan grup customer-nya

Langkah	Keterangan
---------	------------

1

[Soal-10] Buatlah sebuah query SELECT terhadap view Sales.PivotCustGroups yang menghasilkan data seperti tampilan berikut:

	custgroup	country	numberofcustomers
1	A	Argentina	2
2	B	Argentina	1
3	C	Argentina	0
4	A	Austria	0
5	B	Austria	0
6	C	Austria	2
7	A	Belgium	0
8	B	Belgium	1
9	C	Belgium	1
10	A	Brazil	3

Query e... | MCRURYA1B7\SQLEXPRESS (11.0... | sa (139) | TSQL2012 | 00:00:00 | 63 rows

Penjelasan

1. Baris untuk setiap negara dan grup customer
2. Kolom untuk setiap negara
3. Terdapat 2 kolom tambahan, yakni custgroup dan numberofcustomers.

Kolom custgroup adalah nama kolom grup customer A, B, atau C, dalam bentuk karakter string. Sedangkan kolom numberofcustomers menampilkan banyaknya customer.

Jawab:

SQLQuery8.sql - RAF...raffi ilham m (62))\*

SELECT

custgroup,

country,

numberofcustomers

FROM (

SELECT

country,

A, B, C

FROM Sales.PivotCustGroups

) AS SourceData

UNPIVOT (

numberofcustomers FOR custgroup IN (A, B, C)

) AS UnpivotedData;

82 %

Results Messages

	custgroup	country	numberofcustomers
1	A	Argentina	2
2	B	Argentina	1
3	C	Argentina	0
4	A	Austria	0
5	B	Austria	0
6	C	Austria	2
7	A	Belgium	0
8	B	Belgium	1
9	C	Belgium	1
10	A	Brazil	3
11	B	Brazil	5
12	C	Brazil	1

Praktikum - Bagian 7: GROUPING SETS - Membuat query SELECT yang menggunakan sub klausa GROUPING SETS untuk menampilkan banyaknya customer dari setiap himpunan pengelompokan (grouping sets)

Langkah	Keterangan
---------	------------

15

1

[Soal-11] Buatlah query SELECT terhadap tabel Sales.Customers yang terdiri dari kolom contry, city, dan kolom kalkulasi yang menghitung banyaknya customer bernama noofcustomers. Dapatkan pengelompokan (grouping set) berdasarkan:

- kolom country dan city
- kolom country
- kolom city
- dan sebuah kolom tanpa kelompok

jawab:

SQLQuery1.sql - RAF...raffi ilham m (59))\*

```

SELECT
  country,
  city,
  COUNT(*) AS noofcustomers
FROM Sales.Customers
GROUP BY GROUPING SETS (
  (country, city),
  (country),
  (city),
  ()
);
  
```

82 %

Results Messages

	country	city	noofcustomers
1	Germany	Aachen	1
2	NULL	Aachen	1
3	USA	Albuquerque	1
4	NULL	Albuquerque	1
5	USA	Anchorage	1
6	NULL	Anchorage	1
7	Denmark	Århus	1
8	NULL	Århus	1
9	Spain	Barcelona	1
10	NULL	Barcelona	1
11	Venezuela	Barquisimeto	1
12	NULL	Barquisimeto	1
13	Italy	Bergamo	1

Hasil yang benar ditunjukkan pada tampilan berikut:



Results		Messages	
	country	city	noofcustomers
1	Germany	Aachen	1
2	NULL	Aachen	1
3	USA	Albuquerque	1
4	NULL	Albuquerque	1
5	USA	Anchorage	1
6	NULL	Anchorage	1
7	Denmark	Århus	1
8	NULL	Århus	1
9	Spain	Barcelona	1
10	NULL	Barcelona	1

Query executed succe... | MCRURYA1B7\SQLEXPRESS (11.0... | sa (141) | TSQL2012 | 00:00:00 | 160 rows

Praktikum - Bagian 8: CUBE - Membuat query SELECT yang menggunakan sub klausa CUBE untuk mendapatkan pengelompokan berdasarkan nilai penjualan tahunan, bulanan, dan harian

Langkah	Keterangan
1	<p><b>[Soal-12]</b> Buatlah sebuah query SELECT terhadap view Sales.OrderValues yang berisi kolom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orderyear: tahun dari kolom orderdate</li> <li>• ordermounth: bulan dari kolom orderdate</li> <li>• orderday: hari dari kolom orderdate</li> <li>• salesvalue: total jumlah penjualan dari kolom val</li> </ul> <p>jawab:</p>

```

SELECT
    YEAR(orderdate) as orderyear,
    MONTH(orderdate) as ordermonth,
    DAY(orderdate) as orderday,
    SUM(val) as salesvalue
FROM Sales.OrderValues
GROUP BY
    CUBE (YEAR (orderdate), MONTH(orderdate), DAY(orderdate))

```

82 %

Results Messages

	orderyear	ordermonth	orderday	salesvalue
1	2007	1	1	6931.60
2	2008	1	1	1738.00
3	NULL	1	1	8669.60
4	2007	4	1	851.20
5	2008	4	1	11549.89
6	NULL	4	1	12401.09
7	2007	5	1	5636.96
8	2008	5	1	5448.57
9	NULL	5	1	11085.53
10	2007	7	1	142.50

Hasil yang benar ditunjukkan pada tampilan berikut:

Results Messages

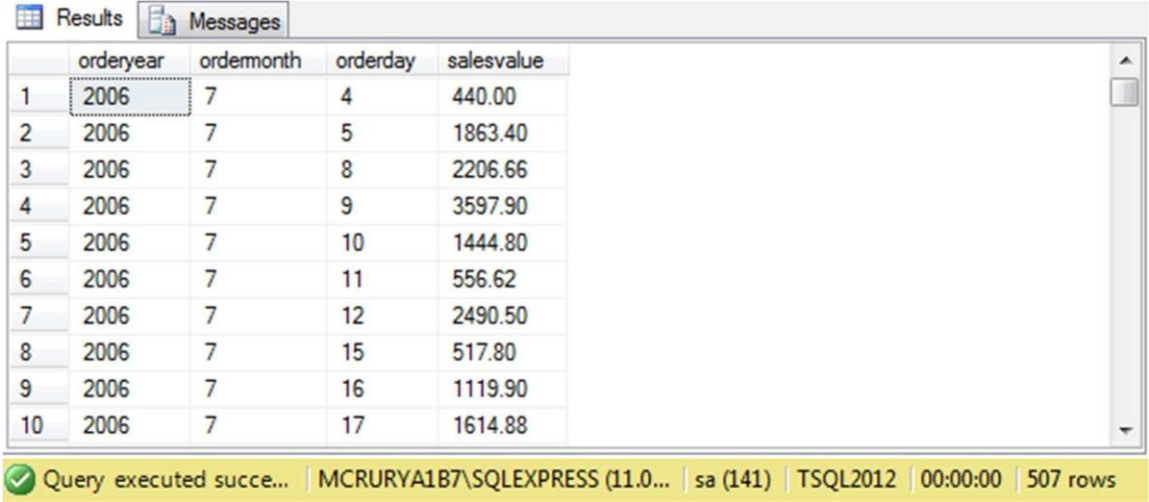
	orderyear	ordermonth	orderday	salesvalue
1	2007	1	1	6931.60
2	2008	1	1	1738.00
3	NULL	1	1	8669.60
4	2007	4	1	851.20
5	2008	4	1	11549.89
6	NULL	4	1	12401.09
7	2007	5	1	5636.96
8	2008	5	1	5448.57
9	NULL	5	1	11085.53
10	2007	7	1	142.50

✓ Query executed succe... | MCRURYA1B7\SQLEXPRESS (11.0... | sa (141) | TSQL2012 | 00:00:00 | 948 rows

--	--



Praktikum - Bagian 9: ROLLUP - Membuat query SELECT yang menggunakan sub klausa ROLLUP

Langkah	Keterangan
1	<p>[Soal-13] Salinlah query dari <u>Soal no 12</u> di atas dan ubah sub klausa CUBE menjadi ROLLUP, lalu jalankan query tersebut.</p> <p>Hasil yang benar ditunjukkan pada tampilan berikut:</p>  <p>Jawab:</p>

SQLQuery8.sql - RAF...raffi ilham m (62))\*

```
SELECT
    orderyear,
    ordermonth,
    orderday,
    SUM(salesvalue) AS salesvalue
FROM (
    SELECT
        YEAR(orderdate) AS orderyear,
        MONTH(orderdate) AS ordermonth,
        DAY(orderdate) AS orderday,
        val AS salesvalue
    FROM Sales.OrderValues
) AS subquery
GROUP BY ROLLUP (orderyear, ordermonth, orderday);
```

82 %

Results Messages

	orderyear	ordermonth	orderday	salesvalue
1	2006	7	4	440.00
2	2006	7	5	1863.40
3	2006	7	8	2206.66
4	2006	7	9	3597.90
5	2006	7	10	1444.80
6	2006	7	11	556.62
7	2006	7	12	2490.50
8	2006	7	15	517.80
9	2006	7	16	1119.90
10	2006	7	17	1614.88
11	2006	7	18	100.80
12	2006	7	19	1952.65

2

[Soal-14] Apakah perbedaan antara sub klausa ROLLUP dan CUBE? Manakah yang lebih tepat digunakan untuk query pada langkah 1 di atas?

Jawab:

perbedaan antara `ROLLUP` dan `CUBE` adalah:

- `ROLLUP` menghasilkan subtotal berdasarkan hierarki yang ditentukan, mengikuti urutan dalam `GROUP BY`.
- `CUBE` menghasilkan semua kombinasi mungkin dari kolom yang diberikan dalam `GROUP BY`, mencakup semua tingkat subtotal.

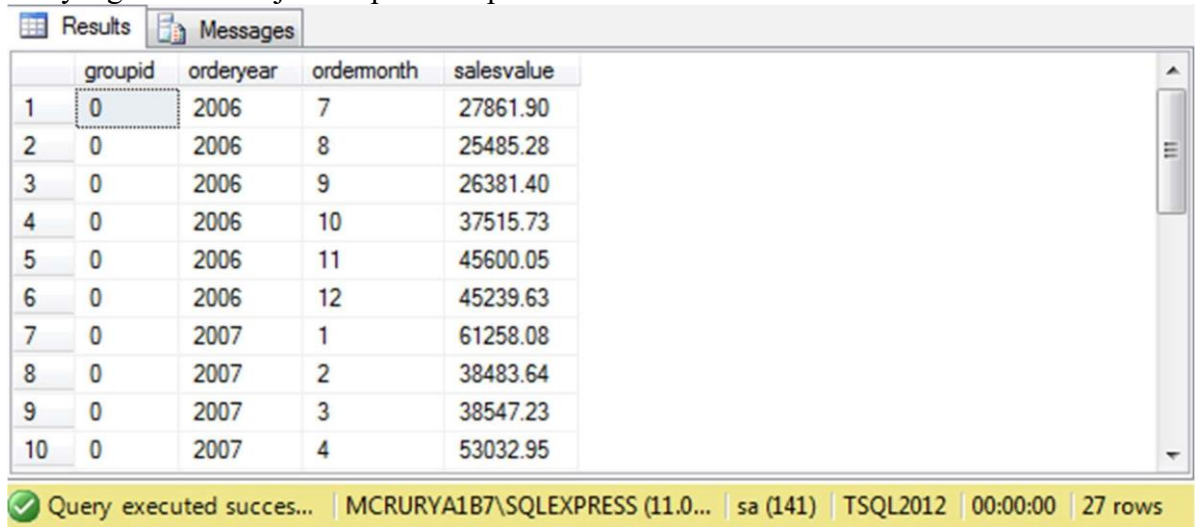
jika ingin subtotal berdasarkan hierarki yang ditentukan, gunakan `ROLLUP`. Jika ingin melihat semua kombinasi subtotal, termasuk setiap level individual, gunakan `CUBE`. semuanya tergantung kebutuhan.



## Praktikum - Bagian 10 - Menganalisa total nilai penjualan berdasarkan tahun dan bulan

Langkah	Keterangan																																																																	
1	<p><b>[Soal-15]</b> Buatlah query SELECT terhadap view Sales.OrderValues dan dapatkan kolom berikut ini:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kolom kalkulasi dengan nama alias groupid (gunakan fungsi GROUPING_ID dengan tahun order dan bulan order sebagai parameter inputnya)</li><li>• orderyear: tahun dari kolom orderdate</li><li>• ordermonth: bulan dari kolom orderdate</li><li>• salesvalue: total nilai penjualan dari kolom val</li><li>• oleh karena tahun dan bulan berbentuk hierarki, dapatkan semua pengelompokan/ grouping set berdasarkan kolom orderyear dan ordermonth, lalu urutkan berdasarkan groupid, orderyear, dan ordermonth</li></ul> <p>jawab:</p> <div><div>SQLQuery1.sql - RAF...raffi ilham m (59))*</div><div><pre>----- soal 15  SELECT     GROUPING_ID(DATEPART(YEAR, orderdate), DATEPART(MONTH, orderdate)) AS groupid,     DATEPART(YEAR, orderdate) AS orderyear,     DATEPART(MONTH, orderdate) AS ordermonth,     SUM(val) AS salesvalue FROM Sales.OrderValues GROUP BY GROUPING SETS (     (DATEPART(YEAR, orderdate), DATEPART(MONTH, orderdate)),     (DATEPART(YEAR, orderdate)),     (DATEPART(MONTH, orderdate)) ) ORDER BY groupid, orderyear, ordermonth;</pre></div><div>82 %</div><div>Results Messages</div><table><tr><th></th><th>groupid</th><th>orderyear</th><th>ordermonth</th><th>salesvalue</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>2006</td><td>7</td><td>27861.90</td></tr><tr><td>2</td><td>0</td><td>2006</td><td>8</td><td>25485.28</td></tr><tr><td>3</td><td>0</td><td>2006</td><td>9</td><td>26381.40</td></tr><tr><td>4</td><td>0</td><td>2006</td><td>10</td><td>37515.73</td></tr><tr><td>5</td><td>0</td><td>2006</td><td>11</td><td>45600.05</td></tr><tr><td>6</td><td>0</td><td>2006</td><td>12</td><td>45239.63</td></tr><tr><td>7</td><td>0</td><td>2007</td><td>1</td><td>61258.08</td></tr><tr><td>8</td><td>0</td><td>2007</td><td>2</td><td>38483.64</td></tr><tr><td>9</td><td>0</td><td>2007</td><td>3</td><td>38547.23</td></tr><tr><td>10</td><td>0</td><td>2007</td><td>4</td><td>53032.95</td></tr><tr><td>11</td><td>0</td><td>2007</td><td>5</td><td>53781.30</td></tr><tr><td>12</td><td>0</td><td>2007</td><td>6</td><td>36362.82</td></tr></table></div>		groupid	orderyear	ordermonth	salesvalue	1	0	2006	7	27861.90	2	0	2006	8	25485.28	3	0	2006	9	26381.40	4	0	2006	10	37515.73	5	0	2006	11	45600.05	6	0	2006	12	45239.63	7	0	2007	1	61258.08	8	0	2007	2	38483.64	9	0	2007	3	38547.23	10	0	2007	4	53032.95	11	0	2007	5	53781.30	12	0	2007	6	36362.82
	groupid	orderyear	ordermonth	salesvalue																																																														
1	0	2006	7	27861.90																																																														
2	0	2006	8	25485.28																																																														
3	0	2006	9	26381.40																																																														
4	0	2006	10	37515.73																																																														
5	0	2006	11	45600.05																																																														
6	0	2006	12	45239.63																																																														
7	0	2007	1	61258.08																																																														
8	0	2007	2	38483.64																																																														
9	0	2007	3	38547.23																																																														
10	0	2007	4	53032.95																																																														
11	0	2007	5	53781.30																																																														
12	0	2007	6	36362.82																																																														

Hasil yang benar ditunjukkan pada tampilan berikut:



	groupid	orderyear	ordermonth	salesvalue
1	0	2006	7	27861.90
2	0	2006	8	25485.28
3	0	2006	9	26381.40
4	0	2006	10	37515.73
5	0	2006	11	45600.05
6	0	2006	12	45239.63
7	0	2007	1	61258.08
8	0	2007	2	38483.64
9	0	2007	3	38547.23
10	0	2007	4	53032.95

Query executed succes... | MCRURYA1B7\SQLEXPRESS (11.0... | sa (141) | TSQL2012 | 00:00:00 | 27 rows

--- Selamat Mengerjakan ----