

# **JOBSHEET**

## **PRAKTIKUM BASIS DATA LANJUT**

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



### **PERTEMUAN 3**

**SQL SERVER – TIPE DATA, FUNGSI BAWAAN, & TABLE EXPRESSION**



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

### **Jobsheet-3: Tipe Data dan Fungsi pada Tipe Data**

#### **Mata Kuliah Basis Data Lanjut**

**Pengampu:** Tim Ajar Basis Data Lanjut

*September 2023*

#### **Topik**

1. Tipe Data
2. Fungsi pada Tipe Data

#### **Tujuan**

Mahasiswa diharapkan dapat:

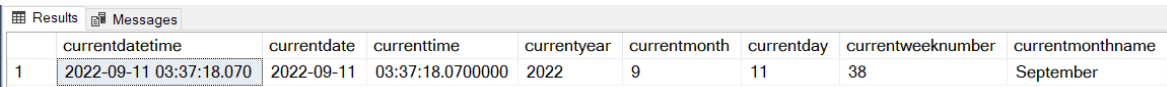
1. Memahami cara melakukan query date & time
2. Memahami cara menggunakan fungsi-fungsi date & time
3. Memahami cara menggabungkan data karakter
4. Memahami cara menggunakan fungsi-fungsi karakter

#### **Petunjuk Umum**

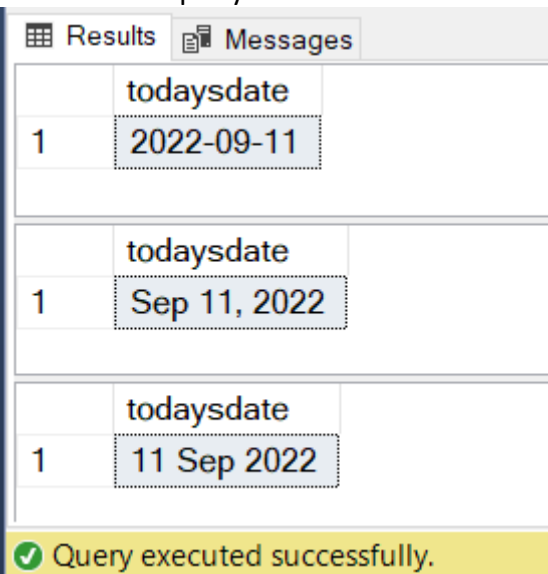
1. Ikuti langkah-langkah pada bagian-bagian praktikum sesuai dengan urutan yang diberikan.
2. Jawablah semua pertanyaan bertanda **[Soal-X]** yang terdapat pada langkah-langkah tertentu di setiap bagian praktikum.
3. Dalam setiap langkah pada praktikum terdapat penjelasan yang akan membantu Anda dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan pada petunjuk nomor 2, 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**
    - o **Contoh:** BDL\_TI2Z\_03\_Bang Mudrik.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 SELECT untuk mendapatkan tanggal dan waktu saat ini**

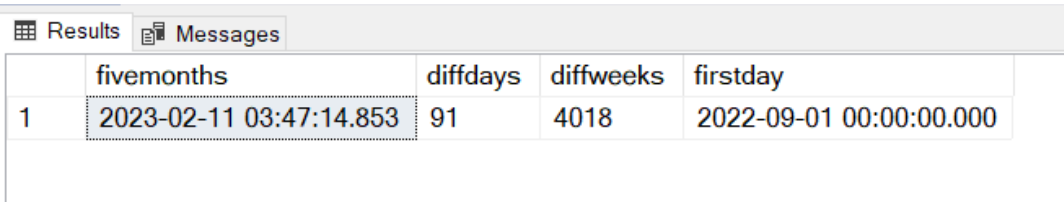
Langkah	Keterangan
1	<b>[Soal-1]</b> Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom-kolom yang berisi: <ol style="list-style-type: none"><li>a. Tanggal dan waktu saat ini, beri nama alias <i>currentdatetime</i></li><li>b. Hanya tanggal saat ini, beri nama alias <i>currentdate</i></li><li>c. Hanya waktu (HH:mm:ss) saat ini saja, beri nama alias <i>currenttime</i></li><li>d. Hanya tahun ini saja, beri nama alias <i>currentyear</i></li><li>e. Hanya bilangan bulan (angka) ini saja, beri nama alias <i>currentmonth</i></li></ol>

	<p>f. Hanya bilangan hari pada bulan ini saja, beri nama alias <i>currentday</i></p> <p>g. Hanya bilangan minggu ke-<i>n</i> dalam tahun ini, beri nama alias <i>currentweeknumber</i></p> <p>h. Nama bulan saat ini, berikan nama alias <i>currentmonthname</i></p> <p>Eksekusi query tersebut, dan <i>screenshot</i> hasilnya.</p>
<b>3</b>	<p>Bandingkan hasil eksekusi query pada langkah 2 di atas dengan hasil yang ada pada gambar berikut:</p>  <p>Nilai yang didapatkan tentu akan berbeda karena bergantung pada saat kapan query tersebut dieksekusi.</p>
<b>4</b>	<p><b>[Soal-2]</b> Dapatkah alias <i>currentdatetime</i> digunakan pada [Soal-1-b] untuk menggantikan alias <i>currentdate</i>? Jelaskan!</p>

### Praktikum – Bagian 2: Menulis query SELECT untuk mendapatkan tipe data *date*

Langkah	Keterangan
<b>1</b>	<p><b>[Soal-3]</b> Tulislah sebuah query SELECT dengan menggunakan beberapa fungsi pada T-SQL yang berbeda (<i>CAST</i>, <i>CONVERT</i>, fungsi spesifik lain, dll) untuk menampilkan tanggal hari ini. Beri nama <i>today'sdate</i> sebagai alias nama kolomnya.</p> <p>Contoh hasil query:</p> 

### Praktikum – Bagian 3: Menulis query SELECT yang menggunakan beberapa fungsi *date* dan *time*

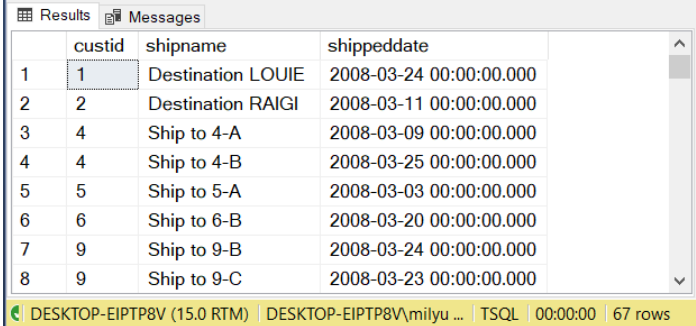
Langkah	Keterangan
1	<p><b>[Soal-4]</b> Tulislah sebuah query SELECT yang menghasilkan beberapa kolom yang berisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tanggal dan waktu 5 bulan ke depan dari saat ini. Beri nama alias <i>fivemonths</i>.</li> <li>Banyaknya hari antara tanggal saat ini dan kolom pertama (<i>fivemonths</i> pada point a di atas). Beri nama alias <i>diffdays</i>.</li> <li>Banyaknya minggu antara 17 Agustus 1945 dan 17 Agustus 2022. Gunakan alias <i>diffweeks</i>.</li> <li>Hari pertama pada bulan ini berdasarkan tanggal dan waktu saat ini. Gunakan alias <i>firstday</i>.</li> </ol>
2	<p>Eksekusi query di atas, dan <i>screenshot</i> hasilnya. Bandingkan hasil yang didapatkan dengan hasil berikut ini:</p> 

#### **Praktikum – Bagian 4: Observasi pada tabel Sales.Somedates**

Langkah	Keterangan
1	<p>Tuliskan query T-SQL meng-create sebuah tabel bernama <i>Sales.Somedates</i> beserta isinya berikut ini, kemudian eksekusilah.</p> <pre>CREATE TABLE Sales.Somedates (     isitdate varchar(9) );  INSERT INTO Sales.Somedates (isitdate) VALUES     ('20230101'),     ('20230102'),     ('20230103X'),     ('20230104'),     ('20230105'),     ('20230106'),     ('20230107Y'),     ('20230108');</pre>
2	<p><b>[Soal-5]</b> Tuliskan sebuah query T-SQL untuk mendapatkan kolom bernama <i>isitdate</i> pada tabel <i>Sales.Somedates</i>. Lalu buatlah sebuah kolom baru bernama <i>converteddate</i> bertipe data <i>date</i> berdasarkan kolom <i>isitdate</i>. Jika data pada kolom <i>isitdate</i> tidak dapat dikonversi ke tipe data <i>date</i>, <i>return</i> sebagai NULL.</p>
3	<p>Eksekusi langkah ke-2 di atas, dan <i>screenshot</i> hasilnya.</p>

4	<b>[Soal-6]</b> Apakah perbedaan antara fungsi <code>SYSDATETIME</code> dan <code>CURRENT_TIMESTAMP</code> ? Tunjukkan perbedaan hasil kedua fungsi tersebut
5	<b>[Soal-7]</b> Apakah format umum dari tipe <code>DATE</code> ?
6	<b>Kesimpulan:</b> Setelah ujicoba bagian ini, mahasiswa dapat mengetahui bagaimana cara menampilkan tanggal dan waktu dengan T-SQL

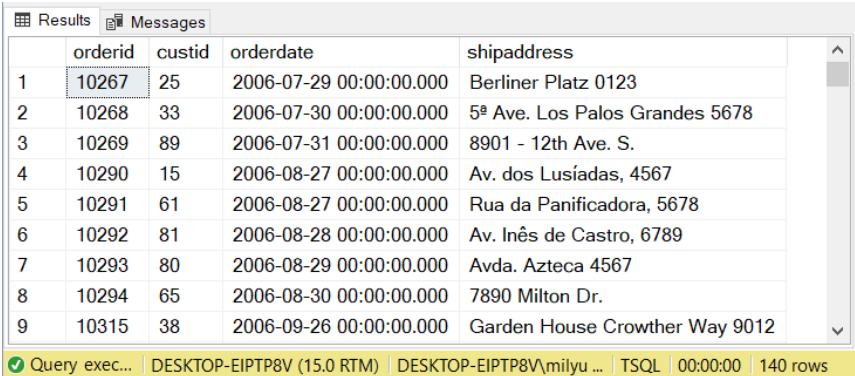
### Praktikum – Bagian 5: Menulis Query yang menggunakan fungsi *date* dan *time*

Langkah	Keterangan
1	<b>Skenario:</b> Bagian Sales menginginkan laporan penjualan dalam jangka waktu yang berbeda-beda. Staf Sales ingin menganalisa data penjualan berdasar customer, berdasar produk, dan order yang dibuat di akhir bulan. Untuk dapat membuat laporan tersebut, Anda sebagai DB Admin harus menulis query <code>SELECT</code> dengan menggunakan berbagai fungsi <i>date</i> dan <i>time</i> .
2	<b>[Soal-8]</b> Tuliskan query <code>SELECT</code> untuk mendapatkan data unik pada kolom <i>custid</i> , <i>shipname</i> , <i>shipdate</i> dalam tabel <i>Sales.Orders</i> . Filter hasil tersebut agar hanya menampilkan order pada bulan Maret 2008 saja.
3	Eksekusi langkah ke-2 di atas, dan <i>screenshot</i> hasilnya. Bandingkan dengan hasil pada gambar berikut ini: 

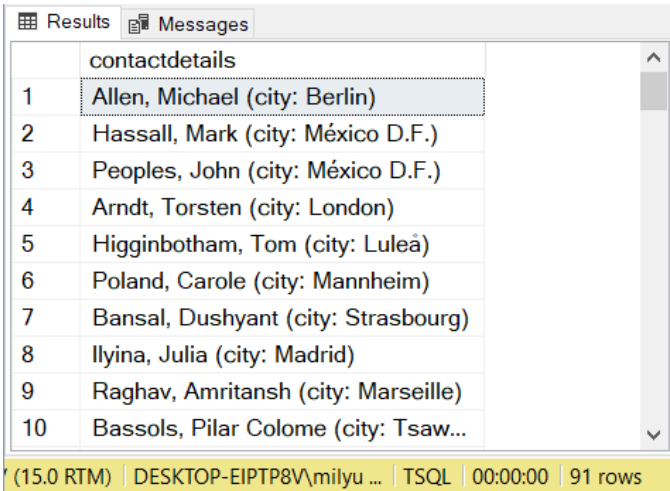
### Praktikum – Bagian 6: Menuliskan Query `SELECT` untuk menghitung hari pertama dan terakhir dalam 1 bulan

Langkah	Keterangan
1	<b>[Soal-9]</b> Tulislah sebuah query <code>SELECT</code> dengan menampilkan 3 kolom berikut: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tanggal dan waktu saat anda mengerjakan jobsheet ini</li> <li>b. Tanggal <b>paling awal bulan</b> saat anda mengerjakan jobsheet ini</li> <li>c. Tanggal <b>terakhir bulan</b> saat anda mengerjakan jobsheet ini</li> </ul>
2	<b>[Soal-10]</b> Eksekusi langkah ke-1 di atas dan <i>screenshot</i> hasilnya. Apa yang dapat anda simpulkan dari percobaan ini?

**Praktikum – Bagian 7: Menulis query SELECT untuk menghasilkan data order dalam 5 hari terakhir dalam 1 bulan**

Langkah	Keterangan																																																		
1	[Soal-11] Tulislah query SELECT untuk menampilkan kolom <i>orderid</i> , <i>custid</i> , <i>orderdate</i> , dan <i>shipaddress</i> dari tabel <i>Sales.Orders</i> . Filter hasil tersebut agar hanya menampilkan order pada 5 hari terakhir dalam 1 bulan order.																																																		
2	<p>Eksekusi langkah ke-1 di atas dan screenshot hasilnya. Bandingkan dengan hasil pada gambar berikut ini:</p>  <p>The screenshot shows a SQL Server query results window with the following data:</p> <table><tr><th></th><th>orderid</th><th>custid</th><th>orderdate</th><th>shipaddress</th></tr><tr><td>1</td><td>10267</td><td>25</td><td>2006-07-29 00:00:00.000</td><td>Berliner Platz 0123</td></tr><tr><td>2</td><td>10268</td><td>33</td><td>2006-07-30 00:00:00.000</td><td>5ª Ave. Los Palos Grandes 5678</td></tr><tr><td>3</td><td>10269</td><td>89</td><td>2006-07-31 00:00:00.000</td><td>8901 - 12th Ave. S.</td></tr><tr><td>4</td><td>10290</td><td>15</td><td>2006-08-27 00:00:00.000</td><td>Av. dos Lusíadas, 4567</td></tr><tr><td>5</td><td>10291</td><td>61</td><td>2006-08-27 00:00:00.000</td><td>Rua da Panificadora, 5678</td></tr><tr><td>6</td><td>10292</td><td>81</td><td>2006-08-28 00:00:00.000</td><td>Av. Inês de Castro, 6789</td></tr><tr><td>7</td><td>10293</td><td>80</td><td>2006-08-29 00:00:00.000</td><td>Avda. Azteca 4567</td></tr><tr><td>8</td><td>10294</td><td>65</td><td>2006-08-30 00:00:00.000</td><td>7890 Milton Dr.</td></tr><tr><td>9</td><td>10315</td><td>38</td><td>2006-09-26 00:00:00.000</td><td>Garden House Crowther Way 9012</td></tr></table> <p>Query exec...   DESKTOP-EIPTP8V (15.0 RTM)   DESKTOP-EIPTP8V\milyu ...   TSQL   00:00:00   140 rows</p>		orderid	custid	orderdate	shipaddress	1	10267	25	2006-07-29 00:00:00.000	Berliner Platz 0123	2	10268	33	2006-07-30 00:00:00.000	5ª Ave. Los Palos Grandes 5678	3	10269	89	2006-07-31 00:00:00.000	8901 - 12th Ave. S.	4	10290	15	2006-08-27 00:00:00.000	Av. dos Lusíadas, 4567	5	10291	61	2006-08-27 00:00:00.000	Rua da Panificadora, 5678	6	10292	81	2006-08-28 00:00:00.000	Av. Inês de Castro, 6789	7	10293	80	2006-08-29 00:00:00.000	Avda. Azteca 4567	8	10294	65	2006-08-30 00:00:00.000	7890 Milton Dr.	9	10315	38	2006-09-26 00:00:00.000	Garden House Crowther Way 9012
	orderid	custid	orderdate	shipaddress																																															
1	10267	25	2006-07-29 00:00:00.000	Berliner Platz 0123																																															
2	10268	33	2006-07-30 00:00:00.000	5ª Ave. Los Palos Grandes 5678																																															
3	10269	89	2006-07-31 00:00:00.000	8901 - 12th Ave. S.																																															
4	10290	15	2006-08-27 00:00:00.000	Av. dos Lusíadas, 4567																																															
5	10291	61	2006-08-27 00:00:00.000	Rua da Panificadora, 5678																																															
6	10292	81	2006-08-28 00:00:00.000	Av. Inês de Castro, 6789																																															
7	10293	80	2006-08-29 00:00:00.000	Avda. Azteca 4567																																															
8	10294	65	2006-08-30 00:00:00.000	7890 Milton Dr.																																															
9	10315	38	2006-09-26 00:00:00.000	Garden House Crowther Way 9012																																															
3	<b>Kesimpulan:</b> Setelah ujicoba ini, mahasiswa dapat mengetahui bagaimana menggunakan berbagai fungsi date dan time pada T-SQL																																																		

### Praktikum – Bagian 8: Menulis query SELECT untuk menggabungkan 2 kolom

Langkah	Keterangan
1	<b>Skenario:</b> Staf Marketing membutuhkan laporan yang lebih ringkas ketika akan ditunjukkan kepada customer, dengan menggabungkan 2 kolom data menjadi 1.
2	<p><b>[Soal-12]</b> Tulislah sebuah query SELECT terhadap tabel <i>Sales.Customers</i> dan dapatkan kolom <i>contactname</i> dan <i>city</i>. Gabungkan kedua kolom tersebut sehingga tampilannya seperti:</p> <p>Allen, Michael (city:Berlin,)</p>
3	<p>Eksekusi query pada langkah 1 dan screenshot hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:</p> 

### Praktikum – Bagian 9: Menulis query SELECT untuk menampilkan semua customer berdasarkan karakter pertama dalam nama kontak

Langkah	Keterangan
1	<b>[Soal-13]</b> Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom <i>contactname</i> dan <i>contacttitle</i> dari tabel <i>Sales.Customers</i> . Filter agar hanya menampilkan nama kontak yang karakter pertamanya adalah 'A' hingga 'G' saja.
2	Eksekusi query pada langkah 1 di atas dan screenshot hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan gambar berikut ini:

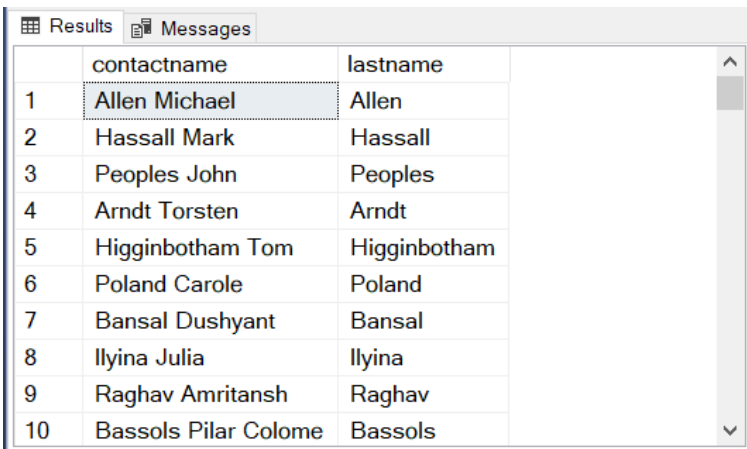
	contactname	contacttitle
1	Allen, Michael	Sales Representative
2	Arndt, Torsten	Sales Representative
3	Bansal, Dushyant	Marketing Manager
4	Bassols, Pilar Colome	Accounting Manager
5	Benito, Almudena	Marketing Manager
6	Birkby, Dana	Sales Representative
7	Boseman, Randall	Sales Agent
8	Bueno, Janaina Burdan, Neville	Accounting Manager
9	Carlson, Jason	Marketing Manager
10	Cavaglieri, Giorgio	Sales Manager

EIPTP8V (15.0 RTM) | DESKTOP-EIPTP8V\milyu ... | TSQL | 00:00:00 | 29 rows

3

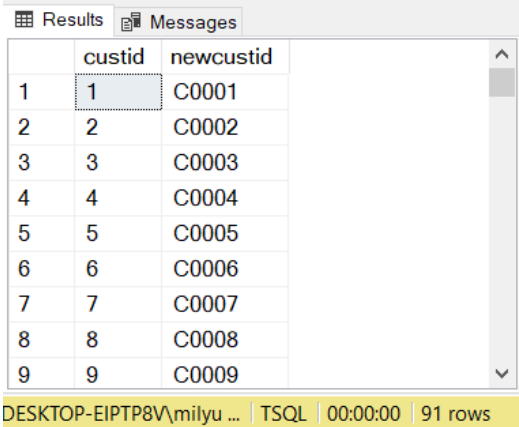
**Kesimpulan:** Setelah uji coba ini, mahasiswa seharusnya dapat memahami dan mengetahui bagaimana cara menggabungkan character data

### Praktikum – Bagian 10: Menulis query SELECT yang menggunakan fungsi SUBSTRING

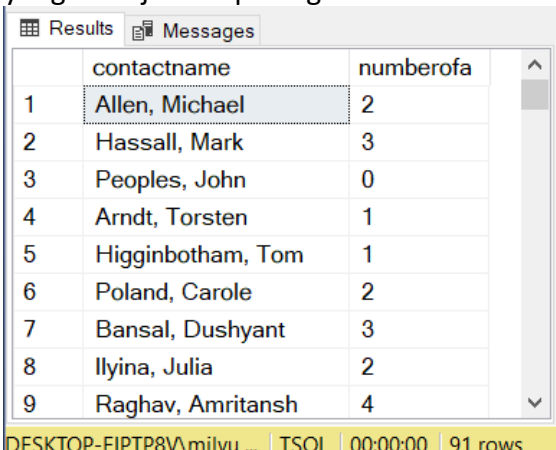
Langkah	Keterangan																																	
1	<p><b>[Soal-14]</b> Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom <i>contactname</i> dari tabel <i>Sales.Customers</i> dan <i>replace</i> semua tanda koma menjadi karakter kosong (empty string). Lalu, berdasarkan kolom ini, tambahkan sebuah kolom bernama <i>lastname</i> yang berisi semua karakter sebelum tanda koma menggunakan fungsi SUBSTRING.</p>																																	
2	<p>Eksekusi query pada langkah 1 di atas dan screenshot hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:</p>  <table><thead><tr><th></th><th>contactname</th><th>lastname</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Allen Michael</td><td>Allen</td></tr><tr><td>2</td><td>Hassall Mark</td><td>Hassall</td></tr><tr><td>3</td><td>Peoples John</td><td>Peoples</td></tr><tr><td>4</td><td>Arndt Torsten</td><td>Arndt</td></tr><tr><td>5</td><td>Higginbotham Tom</td><td>Higginbotham</td></tr><tr><td>6</td><td>Poland Carole</td><td>Poland</td></tr><tr><td>7</td><td>Bansal Dushyant</td><td>Bansal</td></tr><tr><td>8</td><td>Ilyina Julia</td><td>Ilyina</td></tr><tr><td>9</td><td>Raghav Amritansh</td><td>Raghav</td></tr><tr><td>10</td><td>Bassols Pilar Colome</td><td>Bassols</td></tr></tbody></table> <p>EIPTP8V (15.0 RTM)   DESKTOP-EIPTP8V\milyu ...   TSQL   00:00:00   91 rows</p>		contactname	lastname	1	Allen Michael	Allen	2	Hassall Mark	Hassall	3	Peoples John	Peoples	4	Arndt Torsten	Arndt	5	Higginbotham Tom	Higginbotham	6	Poland Carole	Poland	7	Bansal Dushyant	Bansal	8	Ilyina Julia	Ilyina	9	Raghav Amritansh	Raghav	10	Bassols Pilar Colome	Bassols
	contactname	lastname																																
1	Allen Michael	Allen																																
2	Hassall Mark	Hassall																																
3	Peoples John	Peoples																																
4	Arndt Torsten	Arndt																																
5	Higginbotham Tom	Higginbotham																																
6	Poland Carole	Poland																																
7	Bansal Dushyant	Bansal																																
8	Ilyina Julia	Ilyina																																
9	Raghav Amritansh	Raghav																																
10	Bassols Pilar Colome	Bassols																																



### Praktikum – Bagian 11: Menulis query SELECT untuk mengubah kode customer

Langkah	Keterangan
1	<p><b>[Soal-15]</b> Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom <i>custid</i> dari tabel <i>Sales.Customers</i>. Berdasarkan kolom ini, tambahkan sebuah kolom yang berisi 6 digit kode customer, dengan format diawali huruf C dan 0 di depannya. Misalnya, <i>custid</i> dengan kode 1 ditampilkan sebagai C00001, dst.</p>
2	<p>Eksekusi query pada langkah 1 di atas dan <i>screenshot</i> hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:</p>  <p>DESKTOP-EIPTP8V\milyu ...   TSQL   00:00:00   91 rows</p>

### Praktikum – Bagian 14: Menulis query SELECT untuk menampilkan banyaknya kemunculan karakter

Langkah	Keterangan
1	<p><b>[Soal-16]</b> Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom <i>contactname</i> dari tabel <i>Sales.Customers</i>. Berdasarkan kolom ini, tambahkan sebuah kolom yang menampilkan banyaknya karakter 'a' pada nama kontak. (Petunjuk: Gunakan fungsi string <i>REPLACE</i> dan <i>LEN</i>). Urutkan hasilnya dari yang terbanyak.</p>
2	<p>Eksekusi query pada langkah 1 di atas dan <i>screenshot</i> hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:</p>  <p>DESKTOP-EIPTP8V\milyu ...   TSQL   00:00:00   91 rows</p>



3	Kesimpulan: Setelah ujicoba dilakukan, mahasiswa dapat mengetahui bagaimana menggunakan berbagai fungsi karakter
---	--

**-- Selamat Mengerjakan --**