

BAB - 6

Mengolah Data Dengan Query

I. Praktikum 6.1

Buatlah tabel **TblRuangKuliah** dengan kriteria sebagai berikut :

Column Name	Data Type	Allow Nulls
IDRuang	nchar(3)	
Letak	nchar(10)	
Lokasi	nchar(10)	
Kapasitas	Int	√

Primary key : IDRuang, Letak, dan Lokasi

Isi tabel tersebut menggunakan query dengan record sebagai berikut :

IDRuang	Letak	Lokasi	Kapasitas
201	Lantai 2	Gedung A	30
202	Lantai 2	Gedung A	40
203	Lantai 2	Gedung A	35
204	Lantai 2	Gedung A	40
301	Lantai 3	Gedung A	30
302	Lantai 3	Gedung A	40
303	Lantai 3	Gedung A	35
304	Lantai 3	Gedung A	40
401	Lantai 4	Gedung A	30
402	Lantai 4	Gedung A	40
403	Lantai 4	Gedung A	35
404	Lantai 4	Gedung A	40
201	Lantai 2	Gedung B	30
202	Lantai 2	Gedung B	40
203	Lantai 2	Gedung B	35
204	Lantai 2	Gedung B	40
301	Lantai 3	Gedung B	30
302	Lantai 3	Gedung B	40
303	Lantai 3	Gedung B	35
304	Lantai 3	Gedung B	40
401	Lantai 4	Gedung B	30
402	Lantai 4	Gedung B	40
403	Lantai 4	Gedung B	35
404	Lantai 4	Gedung B	40

501	Lantai 2	Gedung B	30
502	Lantai 2	Gedung B	40
503	Lantai 2	Gedung B	35
504	Lantai 2	Gedung B	40

II. Fungsi Agregate

SQL Server menyediakan fungsi untuk memproduksi hasil berupa rangkuman tertentu sesuai dengan yang diinginkan. Fungsi tersebut sebagai berikut :

FUNGSI	KETERANGAN
AVG	Mencari nilai rata – rata
SUM	Menjumlahkan nilai
MIN	Mencari nilai minimum
MAX	Mencari nilai maksimum
COUNT	Menghitung jumlah data

Fungsi AVG, SUM, MIN, MAX mengabaikan (ignore) nilai NULL, sedangkan fungsi COUNT menghitung nilai NULL.

1. Menghitung Total Ruang Kuliah

<pre>SELECT 'TOTAL RUANG KULIAH' = COUNT (IDRuang) FROM TblRuangKuliah</pre>	
Results	Messages
TOTAL RUANG KULIAH	
1	28

2. Menghitung Total Ruang Kuliah Gedung A

<pre>SELECT 'TOTAL RUANG KULIAH GEDUNG A' = COUNT (IDRuang) FROM TblRuangKuliah WHERE Lokasi = 'Gedung A'</pre>	
Results	Messages
TOTAL RUANG KULIAH GEDUNG A	
1	12

3. Menghitung Total Kapasitas Ruang Kuliah

<pre>SELECT 'TOTAL KAPASITAS RUANG KULIAH' = SUM(Kapasitas) FROM TblRuangKuliah</pre>	
Results	Messages
TOTAL KAPASITAS RUANG KULIAH	
1	1015

4. Menghitung Total Kapasitas Ruang Kuliah Gedung B

<pre>SELECT 'TOTAL KAPASITAS RUANG KULIAH GEDUNG B' = SUM(Kapasitas) FROM TblRuangKuliah WHERE Lokasi = 'Gedung B'</pre>	
Results	Messages
TOTAL KAPASITAS RUANG KULIAH GEDUNG B	
1	580

5. Mencari kapasitas ruang terkecil

<pre>SELECT 'KAPASITAS RUANG TERKECIL' = MIN(Kapasitas) FROM TblRuangKuliah</pre>	
Results	Messages
KAPASITAS RUANG TERKECIL	
1	30

6. Mencari kapasitas ruang terbesar

<pre>SELECT 'KAPASITAS RUANG TERBESAR' = MAX(Kapasitas) FROM TblRuangKuliah</pre>	
Results	Messages
KAPASITAS RUANG TERBESAR	
1	40

7. Menghitung jumlah rata – rata kapasitas ruang kuliah

<pre>SELECT 'RATA-RATA KAPASITAS RUANG' = AVG(Kapasitas) FROM TblRuangKuliah</pre>	
Results	Messages
RATA-RATA KAPASITAS RUANG	
1	36

III. Group By Clausa

SQL Server menyediakan sebuah metode grouping (kelompok) hasil dengan menggunakan Clausa Group By. Clausa Group By meringkas hasil kedalam group-group (kelompok) yang didefinisikan dalam query dengan menggunakan Fungsi Agregate. Clausa Having membatasi hasil lebih jauh, untuk menghasilkan data berdasarkan pada sebuah kondisi.

Bentuk penulisan (*Syntax*) :

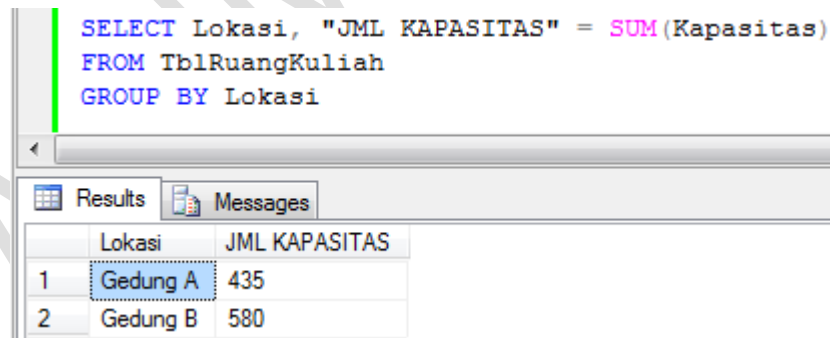
```
Select Daftar_list  
From nama_tabel  
Where Kondisi  
[Group By [All] ekspresi[,ekspresi]  
[Having Kondisi]
```

Keterangan :

- Clausa Where dipakai untuk memfilter baris-baris dari operasi yang dinyatakan pada Clausa From
- Clausa Group By dipakai untuk mengelompokkan hasil dari Clausa Where.
- Clausa Having dipakai untuk memfilter baris-baris dari hasil pengelompokan

Contoh penggunaan Group By Clausa

1. Menghitung jumlah kapasitas berdasarkan grouping lokasi



The screenshot shows a SQL query window with the following text:

```
SELECT Lokasi, "JML KAPASITAS" = SUM(Kapasitas)  
FROM TblRuangKuliah  
GROUP BY Lokasi
```

Below the query window, the 'Results' tab is active, displaying a table with two columns: 'Lokasi' and 'JML KAPASITAS'. The table contains two rows of data.

	Lokasi	JML KAPASITAS
1	Gedung A	435
2	Gedung B	580

2. Menghitung jumlah kapasitas berdasarkan grouping letak

```
SELECT Letak, "JML KAPASITAS" = SUM(Kapasitas)
FROM TblRuangKuliah
GROUP BY Letak
```

	Letak	JML KAPASITAS
1	Lantai 2	290
2	Lantai 3	290
3	Lantai 4	290
4	Lantai 5	145

3. Menghitung jumlah kapasitas berdasarkan lokasi Gedung A dengan grouping letak

```
SELECT Letak, "JML KAPASITAS" = SUM(Kapasitas)
FROM TblRuangKuliah
WHERE Lokasi = 'Gedung B'
GROUP BY Letak
```

	Letak	JML KAPASITAS
1	Lantai 2	145
2	Lantai 3	145
3	Lantai 4	145
4	Lantai 5	145

IV. Order By Clausa

Claus Order By dipakai untuk mengurutkan hasil berdasarkan satu atau beberapa kolom. Pengurutan dapat menaik (ASC) atau menurun (DESC), defaultnya adalah ASC.

Contoh penggunaan Order By Clausa

1. Mengurutkan nama matakuliah dari tabel **TblMatakuliah**

```
SELECT KodeMK, NamaMK, SKS
FROM TblMatakuliah
ORDER BY NamaMK
```

	KodeMK	NamaMK	SKS
1	IF103	Algoritma dan Pemrograman	4
2	IF104	Fisika Dasar	2
3	IF204	Jaringan Komputer	2
4	IF201	Komunikasi Data	3
5	IF203	Matematika Diskrit	2
6	IF102	Pengantar Aplikasi Komputer	2
7	IF101	Pengantar Teknologi Informasi	2
8	IF105	Sistem Digital	2
9	IF205	Sistem Operasi	2
10	IF202	Struktur Data	4

2. Mengurutkan nama matakuliah dari tabel **TblMatakuliah** dengan Order By Clausa Descending (DESC)

```
SELECT KodeMK, NamaMK, SKS
FROM TblMatakuliah
ORDER BY NamaMK DESC
```

	KodeMK	NamaMK	SKS
1	IF202	Struktur Data	4
2	IF205	Sistem Operasi	2
3	IF105	Sistem Digital	2
4	IF101	Pengantar Teknologi Informasi	2
5	IF102	Pengantar Aplikasi Komputer	2
6	IF203	Matematika Diskrit	2
7	IF201	Komunikasi Data	3
8	IF204	Jaringan Komputer	2
9	IF104	Fisika Dasar	2
10	IF103	Algoritma dan Pemrograman	4

3. Mengurutkan kota (Bekasi, Bogor, dan Tangerang) dari tabel **TblMatakuliah** dengan Order By Clausa Ascending (ASC)

```
SELECT NamaDos, JKelamin, Alamat, Kota
FROM TblDosen
WHERE Kota IN ('Bekasi', 'Bogor', 'Tangerang')
ORDER BY Kota ASC
```

	NamaDos	JKelamin	Alamat	Kota
1	LULU FAJRIYAH	P	Jl. Bekasi Timur	Bekasi
2	DEWI	P	Jl. Raya Bogor	Bogor
3	BUDI	L	Jl. Raya Tangerang	Tangerang

V. Clausa Compute dan Compute By

Dipakai untuk menghasilkan baris-baris baru yang berisi data detail & ringkasan. **Clausu Compute** menghasilkan baris-baris detail dan sebuah baris yang berisi ringkasannya (memakai Function Agregate).

Clausu Compute By menghasilkan baris-baris baru dari data ringkasan, mirip dengan **Clausu Group By**, tetapi menghasilkan baris-baris sebagai sub group dengan nilai ringkasannya. Jika Anda menggunakan **Clausu Compute By** harus disertai dengan **Order By**.

1. Berikut contoh penggunaan Clausu Compute

```
SELECT IDRuang, Letak, Lokasi, Kapasitas
FROM TblRuangKuliah
COMPUTE SUM(Kapasitas), COUNT (IDRuang)
```

	IDRuang	Letak	Lokasi	Kapasitas
1	201	Lantai 2	Gedung A	30
2	201	Lantai 2	Gedung B	30
3	202	Lantai 2	Gedung A	40
4	202	Lantai 2	Gedung B	40
5	203	Lantai 2	Gedung A	35
6	203	Lantai 2	Gedung B	35
7	204	Lantai 2	Gedung A	40
8	204	Lantai 2	Gedung B	40
9	301	Lantai 3	Gedung A	30
	sum	cnt		
1	1015	28		

2. Berikut contoh penggunaan Clausa Compute By

```
SELECT IDRuang, Letak, Lokasi, Kapasitas
FROM TblRuangKuliah
ORDER BY Lokasi
COMPUTE SUM(Kapasitas), COUNT(IDRuang) BY Lokasi
```

	IDRuang	Letak	Lokasi	Kapasitas
1	201	Lantai 2	Gedung A	30
2	202	Lantai 2	Gedung A	40
3	203	Lantai 2	Gedung A	35
4	204	Lantai 2	Gedung A	40
5	301	Lantai 3	Gedung A	30
6	302	Lantai 3	Gedung A	40
7	303	Lantai 3	Gedung A	35
8	304	Lantai 3	Gedung A	40
	sum	cnt		
1	435	12		
	IDRuang	Letak	Lokasi	Kapasitas
1	403	Lantai 4	Gedung B	35
2	404	Lantai 4	Gedung B	40
3	501	Lantai 5	Gedung B	30
4	502	Lantai 5	Gedung B	40
5	503	Lantai 5	Gedung B	35
6	504	Lantai 5	Gedung B	40
7	402	Lantai 4	Gedung B	40
8	401	Lantai 4	Gedung B	30
	sum	cnt		
1	580	16		

VI. Between dan Not Between

Between dan not between digunakan untuk meretrieved data yang dapat diperoleh dalam range tersebut.

Bentuk penulisan (*Syntax*) :

```
Select Daftar_kolom
From Nama_tabel
Where Nama_kolom [not] Between expresi1 and expresi2
```

1. Between

Berikut contoh penggunaan between, menampilkan data dosen berdasarkan tanggal lahir antara 01/01/1978 sampai 12/31/1980 :

```
SELECT NoDos, NamaDos, TglLahir 'Tanggal Lahir'
FROM TblDosen
WHERE TglLahir BETWEEN '01/01/1978' AND '12/31/1980'
```

	NoDos	NamaDos	Tanggal Lahir
1	269	ACHMAD BISRI	1980-01-01 00:00:00.000
2	270	ACHMAD UDIN ZAELANI	1980-02-02 00:00:00.000
3	272	LULU FAJRIYAH	1980-04-04 00:00:00.000

2. Not Between

Berikut contoh penggunaan not between, menampilkan data matakuliah yang sksnya bukan 1 dan 2 :

```
SELECT KodeMK 'Kode', NamaMK 'Matakuliah', SKS
FROM TblMatakuliah
WHERE SKS NOT BETWEEN 1 AND 2
```

	Kode	Matakuliah	SKS
1	IF103	Algoritma dan Pemrograman	4
2	IF201	Komunikasi Data	3
3	IF202	Struktur Data	4

VII. Latihan 6.1

Latihan dikerjakan dengan menggunakan bahasa query

- Bukalah database yang telah dibuat pada Latihan 5.1
- Tampilkan

ACHMAD BISRI