

## BAB 6. GROUPING

### 6.1 TUJUAN PRAKTIKUM

#### Tujuan Umum

Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan Kueri SQL - Grouping

#### Tujuan Khusus

Mahasiswa mampu:

- Menerapkan Kueri SQL – Order By
- Menerapkan Kueri SQL – Group By
- Menerapkan Kueri SQL – Having

### 6.2 TEORI SINGKAT

#### a. Order By

Order By merupakan perintah pada SQL untuk mengurutkan data berdasarkan urutan tertentu baik secara ascending ataupun descending.

Format SQL yang umum digunakan adalah:

```
SELECT [nama kolom]
FROM [nama_tabel]
ORDER BY [nama kolom] ASC/DESC;
```

Contoh :

Berikut adalah contoh pengurutan menggunakan ascending:

```
select * from mahasiswa order by nama asc;
```

```
mysql> select * from mahasiswa order by nama asc;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim   | nama   | angkatan | umur | jurusan          | alamat   | email                  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1001001 | DZAMAAR | 2020     | 18   | Teknik Informatika | indramayu | dzamaar@mamamail.com |
| 1001002 | ZACHIRAH | 2020     | 17   | Teknik Informatika | Indramayu | zachirah@mamamail.com |
| 1001003 | ZAFRAN  | 2020     | 18   | Teknik Informatika | NULL      | zafran@mamamail.com   |
| 1001004 | ZASKIA  | 2020     | 18   | Teknik Mesin       | NULL      | zaskia@mamamail.com   |
| 1001005 | ZIDNI   | 2020     | 19   | Teknik Mesin       | NULL      | zidni@mamamail.com    |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Gambar 6.1 Hasil tampilan Order By secara ASC

Berikut adalah contoh pengurutan menggunakan descending:

```
select * from mahasiswa order by umur desc;
```

```
mysql> select * from mahasiswa order by umur desc;
```

nim	nama	angkatan	umur	jurusan	alamat	email
1001005	ZIDNI	2020	19	Teknik Mesin	NULL	zidni@mamamail.com
1001001	DZAMAAR	2020	18	Teknik Informatika	Indramayu	dzamaar@mamamail.com
1001003	ZAFRAN	2020	18	Teknik Informatika	NULL	zafran@mamamail.com
1001004	ZASKIA	2020	18	Teknik Mesin	NULL	zaskia@mamamail.com
1001002	ZACHIRAH	2020	17	Teknik Informatika	Indramayu	zachirah@mamamail.com

Gambar 6.2 Hasil tampilan Order By secara DESC

#### b. Group By

Group By digunakan untuk melakukan pengelompokan data dari perintah SELECT. Group by seringkali diperlukan untuk menjalankan fungsi agregasi tertentu menjadi sebuah kelompok dari hasil kueri SQL.

Format SQL yang umum digunakan adalah:

```
SELECT [nama kolom]
FROM [nama tabel]
GROUP BY [nama kolom];
```

Contoh :

```
select nim, avg(nilai) as `Nilai Rata-rata` from tabel_nilai
group by nim;
```

```
mysql> select nim, avg(nilai) as `Nilai Rata-rata` from tabel_nilai group by nim;
```

nim	Nilai Rata-rata
1001001	73.7500
1001002	75.0000
1001003	77.5000
1001004	80.0000
1001005	76.2500

Gambar 6.3 Hasil tampilan Group By

```
select nim, avg(nilai) as `Nilai Rata-rata` from tabel_nilai
group by nim order by nim desc;
```

```
mysql> select matkul_kode, avg(nilai) as `Nilai Rata-rata` from tabel_nilai group
by matkul_kode order by avg(nilai) desc;
+-----+-----+
| matkul_kode | Nilai Rata-rata |
+-----+-----+
| MK004       | 80.0000         |
| MK002       | 76.0000         |
| MK001       | 75.0000         |
| MK003       | 75.0000         |
+-----+-----+
```

Gambar 6.4 Hasil tampilan Group By dan Order By secara  
ASC

```
select matkul_kode, avg(nilai) as `Nilai Rata-rata` from
tabel_nilai group by matkul_kode order by avg(nilai) desc;
```

```
mysql> select nim, avg(nilai) as `Nilai Rata-rata` from tabel_nilai group by nim
having avg(nilai)>75 order by avg(nilai) desc;
+-----+-----+
| nim      | Nilai Rata-rata |
+-----+-----+
| 1001004  | 80.0000         |
| 1001003  | 77.5000         |
| 1001005  | 76.2500         |
+-----+-----+
```

Gambar 6.5 Hasil tampilan Group By dan Order By secara  
DESC

### c. Having

Pemakaian HAVING terkait dengan GROUP BY, kegunaanya adalah untuk menentukan kondisi bagi GROUP BY, dimana kelompok yang memenuhi kondisi saja yang akan di hasilkan. Statement HAVING perlu ditambahkan ke kueri SQL karena keyword WHERE tidak dapat digunakan bersamaan dengan fungsi agregasi.

Format SQL yang umum digunakan adalah:

```
SELECT [nama_kolom], [fungsi_agregasi (nama_kolom)]
FROM [nama_tabel]
WHERE [nama_kolom] [operator] [nilai]
GROUP BY [nama_kolom]
HAVING [fungsi_agregasi (nama_kolom)] [operator] [Nilai]
```

Contoh :

```
select nim, avg(nilai) as `Nilai Rata-rata` from tabel_nilai  
group by nim  
having avg(nilai)>75  
order by avg(nilai) desc;
```

```
mysql> select nim, avg(nilai) as `Nilai Rata-rata` from tabel_nilai group by nim  
having avg(nilai)>75 order by avg(nilai) desc;
```

nim	Nilai Rata-rata
1001004	80.0000
1001003	77.5000
1001005	76.2500

Gambar 6.1 Hasil tampilan Group By, Order By, dan Having secara DESC

### 6.3 LATIHAN

Berdasarkan tabel barang yang sudah dibuat pada latihan sebelumnya, sesuaikanlah hingga datanya seperti berikut ini:

barang_id	barang_nama	barang_harga	barang_kode	barang_jenis
1	Beras	8000	B01	primer
2	Gula	8000	B02	primer
3	Garam	10000	B11	primer
4	Mie	5000	B04	primer
5	Sabun	10000	B05	sekunder
6	Deterjen	6000	B06	sekunder
7	Minyak Tanah	10000	B07	sekunder
8	Minyak Goreng	10000	B08	primer
9	Roti A	10000	B09	sekunder
10	Sirup	10000	B10	sekunder
11	perhiasan	2000000	B90	tersier
12	sepeda gunung	2600000	B91	tersier

1. Buatlah kueri SQL untuk menampilkan data dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a. Data barang yang terurut berdasarkan barang\_harga terkecil!
  - b. Data barang yang terurut berdasarkan barang\_kode terbesar!
  - c. Data barang\_harga rata-rata berdasarkan pengelompokkan barang\_jenis, seperti tampilan berikut:

barang_jenis	avg(barang_harga)
primer	8200.0000
sekunder	9200.0000
tersier	2300000.0000

- d. Data barang\_harga tertinggi untuk setiap kelompok barang\_jenis, seperti tampilan berikut:

barang_jenis	harga_tertinggi
primer	10000
sekunder	10000
tersier	2600000

- e. Data jumlah barang terbanyak untuk setiap kelompok barang\_jenis diurutkan berdasarkan jumlah barang paling sedikit, seperti tampilan berikut:

barang_jenis	jumlah_barang
tersier	2
primer	5
sekunder	5

- f. Data jumlah barang terbanyak untuk setiap kelompok barang\_jenis dengan jumlah barang lebih dari 2, seperti tampilan berikut:

barang_jenis	jumlah_barang
sekunder	5
primer	5

## 6.4 TUGAS

Berdasarkan dari tabel karyawan yang memiliki data sebagai berikut:

```
mysql> select * from karyawan;
```

nip	nama	alamat	gaji	cicilan
1901901	anton	indramayu	10000000	900000
1901902	ali	indramayu	1000000	100000
1901903	andi	cirebon	15000000	3000000
1901904	ari	jakarta	5000000	500000
1901905	andra	indramayu	2000000	1000000

3. Buatlah kueri SQL untuk menampilkan data dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a. Data karyawan yang terurut berdasarkan cicilan terkecil!
  - b. Data karyawan yang terurut berdasarkan gaji terbesar dengan minimal gaji 5 juta!
  - c. Data gaji rata-rata karyawan berdasarkan pengelompokkan alamat, seperti tampilan berikut:

alamat	avg(gaji)
cirebon	15000000.0000
indramayu	4333333.3333
jakarta	5000000.0000

- d. Data cicilan tertinggi dan terendah untuk setiap kelompok alamat karyawan, seperti tampilan berikut:

alamat	cicilan tertinggi	cicilan terendah
cirebon	3000000	3000000
indramayu	1000000	100000
jakarta	500000	500000

- e. Data jumlah karyawan untuk setiap kelompok alamat dengan jumlah karyawan lebih dari 1, seperti tampilan berikut:

alamat	jumlah karyawan
indramayu	3

Jurusan Teknik Informatika  
Politeknik Negeri Indramayu