

BAB IV

Operator Perbandingan dan Operator Logika

Tujuan Pembelajaran

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasi teori, konsep dan prinsip pemrograman database MySQL dengan logika pemrograman yang benar, ringkas, dan tepat dalam penerapannya di bidang teknologi informasi

Materi

4.1 Operator Perbandingan dan Operator Logika

Sudah saatnya kita melangkah ke permainan data yang lebih mengasyikan lagi dengan menggunakan dua operator, yaitu Operator Perbandingan dan Operator Logika. Kedua jenis operator ini akan sering digunakan dalam proses "query" data.

A. Operator Perbandingan

Operator Perbandingan	Keterangan
Lebih besar	>
Lebih kecil	<>
Lebih besar atau sama dengan	<=
Lebih kecil atau sama dengan	=
Sama dengan	<=>
Tidak sama dengan	<>

B. Operator Logika

Operator Logika	Keterangan
Dan	AND atau &&
Atau	OR atau
Lebih besar atau sama dengan	NOT atau !
Lebih kecil atau sama dengan	<=>
Tidak sama dengan	

Berikut ini adalah penerapan dari kedua operator di atas : kita tampilkan data karyawan yang tanggal lahirnya sebelum tanggal 1 Januari 1980, dan tampilan data diurut berdasarkan nama. Cukup kolom nama, jenis kelamin, tanggal lahir yang ditampilkan:

```
mysql> select nama, jenkel, tgllahir
-> from karyawan
-> where tgllahir < "1980-01-01"
-> order by nama ;
```

nama	jenkel	tgllahir
Ahmad Zobari	L	1977-10-02
Andika	L	1978-10-02
Anwar	L	1972-10-02
Bancowati	P	1978-11-12
Beno	L	1978-08-10
Dadan	L	1975-10-02
Dadang	L	1977-08-10
Donno	L	1971-10-02
Gunadi	L	1978-08-10
Maman	L	1977-08-10
Mardiatun	P	1975-07-07
Melia	P	1979-11-12
Miranti	P	1975-07-07
Nenny	P	1972-06-09
Rahmat	L	1977-03-21
Ratu	P	1972-11-12
Zobari	L	1976-10-02
Subur	L	1977-10-02
Sundariwati	P	1978-11-12
Susilowati	P	1973-11-12
The Cute	L	1977-03-21
Wawan	P	1971-11-12
Yuliawati	P	1974-06-09
Zanzam	L	1974-08-10
Zukarman	L	1978-08-10

```
25 rows in set (0.00 sec)
```

MySQL memiliki kelonggaran dalam penulisan tanggal selama formatnya mengikuti aturan "tahun-bulan-tanggal". Misal "1971-11-12" dapat ditulis 1971-11-12, atau

1971#11#12, atau 19711112, atau 711112.

Kita lihat contohnya dibawah ini dimana tanggal "1980-01-01" ditulis dengan 19800101

```
mysql> select nama, jenkel, tgllahir  
-> from karyawan  
-> where tgllahir < 19800101  
-> and jenkel="L"  
-> order by nama ;
```

```
+-----+-----+-----+  
| nama          | jenkel | tgllahir      |  
+-----+-----+-----+  
| Ahmad Zobari | L      | 1977-10-02   |  
| Andika       | L      | 1978-10-02   |  
| Anwar        | L      | 1972-10-02   |  
| Beno         | L      | 1978-08-10   |  
| Dadan        | L      | 1975-10-02   |  
| Dadang       | L      | 1977-08-10   |  
| Donno        | L      | 1971-10-02   |  
| Gunadi       | L      | 1978-08-10   |  
| Maman        | L      | 1977-08-10   |  
| Rahmat      | L      | 1977-03-21   |  
Zobari        | L      | 1976-10-02   |  
| Subur        | L      | 1977-10-02   |  
| The Cute     | L      | 1977-03-21   |  
| Zamzam       | L      | 1974-08-10   |  
| Zukarman     | L      | 1978-08-10   |  
+-----+-----+-----+  
15 rows in set (0.00 sec)
```

Kita lihat contohnya di bawah ini bila tanggal "1980-01-01" ditulis dengan cara 800101.

```
Mysql ->select nama, jenkel, tgllahir  
->from karyawan  
->where tgllahir < 800101  
->and jenkel="L" order by nama;
```

```

+-----+-----+-----+
| nama          | jenkel | tgllahir      |
+-----+-----+-----+
| Ahmad Zobari  | L      | 1977-10-02   |
| Andika       | L      | 1978-10-02   |
| Anwar        | L      | 1972-10-02   |
| Beno         | L      | 1978-08-10   |
| Dadan        | L      | 1975-10-02   |
| Dadang       | L      | 1977-08-10   |
| Donno        | L      | 1971-10-02   |
| Gunadi       | L      | 1978-08-10   |
| Maman        | L      | 1977-08-10   |
| Rahmat       | L      | 1977-03-21   |
| Zobari       | L      | 1976-10-02   |
| Subur        | L      | 1977-10-02   |
| The Cute     | L      | 1977-03-21   |
| Zamzam       | L      | 1974-08-10   |
| Zukarman     | L      | 1978-08-10   |
+-----+-----+-----+
15 rows in set (0.00 sec)

```

Kita lihat contohnya di bawah ini bila tanggal "1980-01-01" ditulis dengan cara "1980#01#01".

```

mysql> select nama, jenkel, tgllahir
-> from karyawan
-> where tgllahir < "1980#01#01"
-> and jenkel="L"
-> order by nama ;

```

```

+-----+-----+-----+
| nama          | jenkel | tgllahir      |
+-----+-----+-----+
| Ahmad Zobari  | L      | 1977-10-02   |
| Andika       | L      | 1978-10-02   |
| Anwar        | L      | 1972-10-02   |
| Beno         | L      | 1978-08-10   |
| Dadan        | L      | 1975-10-02   |
| Dadang       | L      | 1977-08-10   |
| Donno        | L      | 1971-10-02   |
| Gunadi       | L      | 1978-08-10   |
| Maman        | L      | 1977-08-10   |
| Rahmat       | L      | 1977-03-21   |
| Zobari       | L      | 1976-10-02   |
| Subur        | L      | 1977-10-02   |
| The Cute     | L      | 1977-03-21   |
| Zamzam       | L      | 1974-08-10   |
| Zukarman     | L      | 1978-08-10   |
+-----+-----+-----+
15 rows in set (0.00 sec)

```

Kita lihat contohnya di bawah ini bila tanggal "1980-01-01" ditulis dengan cara "1980.01.01".

```
mysql> select nama,jenkel, tgllahir
-> from karyawan
-> where tgllahir < "1980.01.01"
-> and jenkel="L"
-> order by nama ;
```

```
+-----+-----+-----+
| nama          | jenkel | tgllahir      |
+-----+-----+-----+
| Ahmad Zobari  | L      | 1977-10-02   |
| Andika        | L      | 1978-10-02   |
| Anwar         | L      | 1972-10-02   |
| Beno          | L      | 1978-08-10   |
| Dadan         | L      | 1975-10-02   |
| Dadang        | L      | 1977-08-10   |
| Donno         | L      | 1971-10-02   |
| Gunadi        | L      | 1978-08-10   |
| Maman         | L      | 1977-08-10   |
| Rahmat        | L      | 1977-03-21   |
| Zobari        | L      | 1976-10-02   |
| Subur         | L      | 1977-10-02   |
| The Cute      | L      | 1977-03-21   |
| Zamzam        | L      | 1974-08-10   |
| Zukarman      | L      | 1978-08-10   |
+-----+-----+-----+
15 rows in set (0.00 sec)
```

Perhatikan semua hasil di atas sama walaupun cara penulisan tanggalnya berbeda-beda (tetapi formatnya tetap mengikuti "tahun-bulan-tanggal").

Sekarang kita tampilkan data karyawan yang tanggal lahirnya antara tanggal 1 Januari 1980 dan 31 Desember 1985, dan tampilan data diurut berdasarkan nama. Cukup hanya kolom nama, jenis kelamin dan tanggal lahir saja yang ditampilkan :

```
Mysql->select nama, jenkel, tgllahir
->from karyawan
->where tgllahir >= "1980-01-01"
->and tgllahir <= "1985-12-31"
->order by nama ;
```

```

+-----+-----+-----+
| nama      | jenkel | tgllahir  |
+-----+-----+-----+
| Bambang   | L      | 1982-03-21 |
| Dian      | P      | 1980-07-07 |
| Gungun    | L      | 1981-03-21 |
| Mawar     | P      | 1985-07-07 |
| Melia     | P      | 1981-07-07 |
| Miranda   | P      | 1980-07-07 |
| Rohimat   | L      | 1980-03-21 |
| Ryan Cakep | L      | 1981-03-21 |
| Yanti     | P      | 1981-06-09 |
| Yenny     | P      | 1985-06-09 |
| Yossy     | P      | 1982-06-09 |
| Yuliawati | P      | 1982-06-09 |
| Zanda Cute | L      | 1980-03-21 |
+-----+-----+-----+
13 rows in set (0.00 sec)

```

Sekarang kita tampilkan data karyawan yang tanggal lahirnya antara tanggal 1 Januari 1980 dan 31 Desember 1985, dan tampilan data diurut berdasarkan nama. Cukup hanya kolom nama, jenis kelamin dan tanggal lahir saja, serta hanya yang berjenis kelamin laki- laki yang ditampilkan:

```

mysql> select nama, jenkel, tgllahir
-> from karyawan
-> where tgllahir >= "1980-01-01"
-> and tgllahir <= "1985-12-31"
-> and jenkel="L"
-> order by nama ;

```

```

+-----+-----+-----+
| nama      | jenkel | tgllahir  |
+-----+-----+-----+
| Bambang   | L      | 1982-03-21 |
| Gungun    | L      | 1981-03-21 |
| Rohimat   | L      | 1980-03-21 |
| Ryan Cakep | L      | 1981-03-21 |
| Zanda Cute | L      | 1980-03-21 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

```

Bagaimana, semakin menarik kan? Kita lanjutkan dengan menampilkan semua data karyawan dengan usianya pada saat ini. Untuk masalah ini memang cukup panjang solusinya. Tidak apa-apa, kita coba saja ya. Disini kita memerlukan bantuan beberapa fungsi-fungsi yang sudah disediakan oleh MySQL. Kita lihat dulu ya :

```
mysql> select nama, tgllahir,
-> current_date AS SEKARANG,
-> (year(current_date) - year(tgllahir))
-> - (right(current_date,5) < right(tgllahir,5)) AS USIA
-> from karyawan ;
```

```
+-----+-----+-----+-----+
| Ahmad Zobari | 1977-10-02 | 2007-08-30 | 29 |
| Sundariwati | 1978-11-12 | 2007-08-30 | 28 |
| Ryan Cakep | 1981-03-21 | 2007-08-30 | 26 |
| Zukarman | 1978-08-10 | 2007-08-30 | 29 |
| Yuliawati | 1982-06-09 | 2007-08-30 | 25 |
| Mawar | 1985-07-07 | 2007-08-30 | 22 |
| Zobari | 1976-10-02 | 2007-08-30 | 30 |
| Melia | 1979-11-12 | 2007-08-30 | 27 |
| Zanda Cute | 1980-03-21 | 2007-08-30 | 27 |
| Maman | 1977-08-10 | 2007-08-30 | 30 |
| Yenny | 1985-06-09 | 2007-08-30 | 22 |
| Rossa | 1987-07-07 | 2007-08-30 | 20 |
| Dadan | 1975-10-02 | 2007-08-30 | 31 |
| Wawan | 1971-11-12 | 2007-08-30 | 35 |
| The Cute | 1977-03-21 | 2007-08-30 | 30 |
| Marpaung | 1988-08-10 | 2007-08-30 | 19 |
| Yono | 1989-06-09 | 2007-08-30 | 18 |
| Dian | 1980-07-07 | 2007-08-30 | 27 |
| Donno | 1971-10-02 | 2007-08-30 | 35 |
| Ratu | 1972-11-12 | 2007-08-30 | 34 |
| Bambang | 1982-03-21 | 2007-08-30 | 25 |
| Dadang | 1977-08-10 | 2007-08-30 | 30 |
| Yuliawati | 1974-06-09 | 2007-08-30 | 33 |
| Miranda | 1980-07-07 | 2007-08-30 | 27 |
| Subur | 1977-10-02 | 2007-08-30 | 29 |
| Banowati | 1978-11-12 | 2007-08-30 | 28 |
| Gungun | 1981-03-21 | 2007-08-30 | 26 |
| Gunadi | 1978-08-10 | 2007-08-30 | 29 |
| Yossy | 1982-06-09 | 2007-08-30 | 25 |
| Melia | 1981-07-07 | 2007-08-30 | 26 |
-
-
-
| Anwar | 1972-10-02 | 2007-08-30 | 34 |
| Susilowati | 1973-11-12 | 2007-08-30 | 33 |
| Rahmat | 1977-03-21 | 2007-08-30 | 30 |
| Zamzam | 1974-08-10 | 2007-08-30 | 33 |
| Nenny | 1972-06-09 | 2007-08-30 | 35 |
| Mardiatun | 1975-07-07 | 2007-08-30 | 32 |
| Andika | 1978-10-02 | 2007-08-30 | 28 |
| Siti | 1988-11-12 | 2007-08-30 | 18 |
| Rohimat | 1980-03-21 | 2007-08-30 | 27 |
| Beno | 1978-08-10 | 2007-08-30 | 29 |
| Yanti | 1981-06-09 | 2007-08-30 | 26 |
| Miranti | 1975-07-07 | 2007-08-30 | 32 |
+-----+-----+-----+-----+
42 rows in set (0.00 sec)
```

Kita lanjutkan dengan menampilkan data karyawan yang usianya sama atau dibawah 25 tahun. Nah bagaimana caranya?:

```
mysql> select nama,tgllahir,
-> current_date AS SEKARANG,
-> (year(current_date) - year(tgllahir))
-> - (right(current_date,5) < right(tgllahir,5))
-> AS USIA
-> from karyawan
-> where ((year(current_date) - year(tgllahir))
-> - (right(current_date,5) < right(tgllahir,5)))
-> <= 25 ;
```

```
+-----+-----+-----+-----+
| nama      | tgllahir  | SEKARANG  | USIA |
+-----+-----+-----+-----+
| Yuliawati | 1982-06-09 | 2007-08-30 | 25 |
| Mawar     | 1985-07-07 | 2007-08-30 | 22 |
| Yenny     | 1985-06-09 | 2007-08-30 | 22 |
| Rossa     | 1987-07-07 | 2007-08-30 | 20 |
| Marpaung  | 1988-08-10 | 2007-08-30 | 19 |
| Yono      | 1989-06-09 | 2007-08-30 | 18 |
| Bambang   | 1982-03-21 | 2007-08-30 | 25 |
| Yossy     | 1982-06-09 | 2007-08-30 | 25 |
| Siti      | 1988-11-12 | 2007-08-30 | 18 |
+-----+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.00 sec)
```

Cukup panjang perintahnya ya. Disini kita menggunakan fungsi CURRENT_DATE yang mengambil nilai dari tanggal saat ini pada sistem komputer Anda. YEAR adalah fungsi yang mengambil nilai tahun. Kemudian AS adalah singkatan dari Alias, yang seolah-olah memberikan nama lain (alias name) pada kolom atau pada hasil suatu proses. Sedangkan RIGHT adalah fungsi yang mengambil nilai dari sekian karakter dari sisi kanan sebuah target. Misal RIGHT("APRI",3) maka akan menghasilkan karakter "PRI".

Baik kita lanjutkan tutorial ini dengan perintah-perintah lainnya.

Sekarang kita akan menampilkan karyawan yang kota kelahirannya di "Bandung":

```
mysql> select * from karyawan
-> where kota="Bandung" ;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
|noid|nama      |jenkel|kota      |kodepos|tgllahir |gaji  |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 |Ahmad Zobari |L      |Bandung|41011 |1977-10-02|1000000|
| 2 |Sundariwati  |P      |Bandung|40123 |1978-11-12|1250000|
| 8 |Melia       |P      |Bandung|40123 |1979-11-12|1200000|
|13 |Dadan       |L      |Bandung|41011 |1975-10-02|1450000|
```



```
| 19|Donno          |L      |Bandung|41011 |1971-10-02|1850000|
| 25|Subur          |L      |Bandung|41011 |1977-10-02|2150000|
| 32|Susilowati    |P      |Bandung|40123 |1973-11-12|1125000|
| 37|Andika        |L      |Bandung|41011 |1978-10-02|1725000|
```

```
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
8 rows in set (0.03 sec)
```

Kita tampilkan karyawan yang kota kelahirannya **bukan** di Bandung:

```
mysql> select * from karyawan
-> where kota != "bandung" ;
```

```
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| noid | nama          | jenkel | kota          | kodepos | tgllahir  | gaji    |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3    | Ryan Cakep   | L      | Jakarta      | 12111   | 1981-03-21 | 1500000 |
| 4    | Zukarman    | L      | Bekasi       | 17211   | 1978-08-10 | 1750000 |
| 5    | Yuliawati   | P      | Bogor        | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
| 6    | Mawar       | P      | Bogor        | 12345   | 1985-07-07 | 2250000 |
| 7    | Zobari      | L      | Jakarta      | 41011   | 1976-10-02 | 1100000 |
| 9    | Zanda Cute  | L      | Jakarta      | 12111   | 1980-03-21 | 1300000 |
| 10   | Maman       | L      | Bekasi       | 17211   | 1977-08-10 | 1400000 |
| 11   | Yenny      | P      | Bogor        | 00000   | 1985-06-09 | 1150000 |
| 12   | Rossa      | P      | Jakarta      | 12345   | 1987-07-07 | 1350000 |
| 14   | Wawan      | P      | Semarang     | 40123   | 1971-11-12 | 1600000 |
| 15   | The Cute   | L      | Jakarta      | 12111   | 1977-03-21 | 1700000 |
| 16   | Marpaung   | L      | Surabaya     | 17211   | 1988-08-10 | 1800000 |
| 17   | Yono       | P      | Bogor        | 00000   | 1989-06-09 | 1900000 |
| 18   | Dian       | P      | Jakarta      | 12345   | 1980-07-07 | 1650000 |
| 20   | Ratu       | P      | Yogyakarta   | 40123   | 1972-11-12 | 1950000 |
| 21   | Bambang    | L      | Jakarta      | 12111   | 1982-03-21 | 2100000 |
| 22   | Dadang     | L      | Surabaya     | 17211   | 1977-08-10 | 2200000 |
| 23   | Yuliawati  | P      | Bogor        | 00000   | 1974-06-09 | 2300000 |
| 24   | Miranda    | P      | Bogor        | 12345   | 1980-07-07 | 2400000 |
| 26   | Banowati   | P      | Malang       | 40123   | 1978-11-12 | 2350000 |
| 27   | Gunung     | L      | Jakarta      | 12111   | 1981-03-21 | 2450000 |
| 28   | Gunadi     | L      | Bekasi       | 17211   | 1978-08-10 | 2125000 |
| 29   | Yossy     | P      | Bogor        | 00000   | 1982-06-09 | 2225000 |
| 30   | Melia     | P      | Malang       | 12345   | 1981-07-07 | 2325000 |
| 31   | Anwar     | L      | Purwakarta   | 41011   | 1972-10-02 | 2425000 |
| 33   | Rahmat     | L      | Jakarta      | 12111   | 1977-03-21 | 1225000 |
| 34   | Zamzam    | L      | Bekasi       | 17211   | 1974-08-10 | 1325000 |
| 35   | Nenny     | P      | Medan        | 00000   | 1972-06-09 | 1425000 |
| 36   | Mardiatun | P      | Bogor        | 12345   | 1975-07-07 | 1625000 |
| 38   | Siti      | P      | Medan        | 40123   | 1988-11-12 | 1825000 |
| 39   | Rohimat   | L      | Jakarta      | 12111   | 1980-03-21 | 1925000 |
| 40   | Beno      | L      | Bekasi       | 17211   | 1978-08-10 | 1175000 |
| 41   | Yanti     | P      | Jakarta      | 00000   | 1981-06-09 | 1275000 |
| 42   | Miranti   | P      | Medan        | 12345   | 1975-07-07 | 1375000 |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
34 rows in set (0.00 sec)
```

Perintah di atas dapat juga menggunakan tanda "<>", dan hasilnya tetap sama dengan di atas:

```
mysql> select * from karyawan
-> where kota <> "bandung" ;
```

```
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| noid | nama          | jenkel | kota          | kodepos | tgllahir  | gaji    |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3    | Ryan Cakep   | L      | Jakarta      | 12111   | 1981-03-21 | 1500000 |
| 4    | Zukarman    | L      | Bekasi       | 17211   | 1978-08-10 | 1750000 |
| 5    | Yuliawati   | P      | Bogor        | 00000   | 1982-06-09 | 2000000 |
```

6	Mawar	P	Bogor	12345	1985-07-07	2250000
7	Zobari	L	Jakarta	41011	1976-10-02	1100000
9	Zanda Cute	L	Jakarta	12111	1980-03-21	1300000
10	Maman	L	Bekasi	17211	1977-08-10	1400000
11	Yenny	P	Bogor	00000	1985-06-09	1150000
12	Rossa	P	Jakarta	12345	1987-07-07	1350000
14	Wawan	P	Semarang	40123	1971-11-12	1600000
15	The Cute	L	Jakarta	12111	1977-03-21	1700000
16	Marpaung	L	Surabaya	17211	1988-08-10	1800000
17	Yono	P	Bogor	00000	1989-06-09	1900000
18	Dian	P	Jakarta	12345	1980-07-07	1650000
20	Ratu	P	Yogyakarta	40123	1972-11-12	1950000
21	Bambang	L	Jakarta	12111	1982-03-21	2100000
22	Dadang	L	Surabaya	17211	1977-08-10	2200000
23	Yuliawati	P	Bogor	00000	1974-06-09	2300000
24	Miranda	P	Bogor	12345	1980-07-07	2400000
26	Banowati	P	Malang	40123	1978-11-12	2350000
27	Gungun	L	Jakarta	12111	1981-03-21	2450000
28	Gunadi	L	Bekasi	17211	1978-08-10	2125000
29	Yossy	P	Bogor	00000	1982-06-09	2225000
30	Melia	P	Malang	12345	1981-07-07	2325000
31	Anwar	L	Purwakarta	41011	1972-10-02	2425000
33	Rahmat	L	Jakarta	12111	1977-03-21	1225000
34	Zamzam	L	Bekasi	17211	1974-08-10	1325000
35	Nenny	P	Medan	00000	1972-06-09	1425000
36	Mardiatun	P	Bogor	12345	1975-07-07	1625000
38	Siti	P	Medan	40123	1988-11-12	1825000
39	Rohimat	L	Jakarta	12111	1980-03-21	1925000
40	Beno	L	Bekasi	17211	1978-08-10	1175000
41	Yanti	P	Jakarta	00000	1981-06-09	1275000
42	Miranti	P	Medan	12345	1975-07-07	1375000

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
34 rows in set (0.00 sec)

Sekarang kita tampilkan karyawan dengan kota kelahiran bukan di Bandung, Jakarta dan Bekasi. Tampilan data diurut berdasarkan nama kota. Bagaimana bentuk perintahnya?

```
mysql> select * from karyawan
-> where kota <> "bandung"
-> and kota <> "Jakarta"
-> and kota <> "Bekasi"
-> order by kota ;
```

noid	nama	jenkel	kota	kodepos	tgllahir	gaji
5	Yuliawati	P	Bogor	00000	1982-06-09	2000000
36	Mardiatun	P	Bogor	12345	1975-07-07	1625000
29	Yossy	P	Bogor	00000	1982-06-09	2225000
24	Miranda	P	Bogor	12345	1980-07-07	2400000
23	Yuliawati	P	Bogor	00000	1974-06-09	2300000
17	Yono	P	Bogor	0000	1989-06-09	1900000
6	Mawar	P	Bogor	12345	1985-07-07	2250000
11	Yenny	P	Bogor	00000	1985-06-09	1150000
30	Melia	P	Malang	12345	1981-07-07	2325000
26	Banowati	P	Malang	40123	1978-11-12	2350000
38	Siti	P	Medan	40123	1988-11-12	1825000
35	Nenny	P	Medan	00000	1972-06-09	1425000
42	Miranti	P	Medan	12345	1975-07-07	1375000
31	Anwar	L	Purwakarta	41011	1972-10-02	2425000
14	Wawan	P	Semarang	40123	1971-11-12	1600000
16	Marpaung	L	Surabaya	17211	1988-08-10	1800000

```

| 22|Dadang      |L      |Surabaya |17211 |1977-08-10|2200000|
| 20|Ratu         |P      |Yogyakarta|40123 |1972-11-12|1950000|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
18 rows in set (0.00 sec)

```

Hampir mirip dengan perintah di atas, tetapi selain diurut berdasarkan kota, nama karyawan pun ikut diurut. Kita coba dengan perintah dibawah:

```

Mysql-> select * from karyawan
-> where kota <> "bandung"
-> and kota <> "Jakarta"
-> and kota <> "Bekasi"
-> order by kota and nama ;

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| noid | nama          | jenkel | kota          | kodepos | tgllahir      | gaji   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5    | Yuliawati    | P      | Bogor         | 00000   | 1982-06-09   | 2000000|
| 38   | Siti         | P      | Medan         | 40123   | 1988-11-12   | 1825000|
| 36   | Mardiatun   | P      | Bogor         | 12345   | 1975-07-07   | 1625000|
| 35   | Nenny       | P      | Medan         | 00000   | 1972-06-09   | 1425000|
| 31   | Anwar       | L      | Purwakarta   | 41011   | 1972-10-02   | 2425000|
| 30   | Melia       | P      | Malang        | 12345   | 1981-07-07   | 2325000|
| 29   | Yossy       | P      | Bogor         | 00000   | 1982-06-09   | 2225000|
| 26   | Banowati    | P      | Malang        | 40123   | 1978-11-12   | 2350000|
| 24   | Miranda     | P      | Bogor         | 12345   | 1980-07-07   | 2400000|
| 23   | Yuliawati   | P      | Bogor         | 00000   | 1974-06-09   | 2300000|
| 22   | Dadang      | L      | Surabaya     | 17211   | 1977-08-10   | 2200000|
| 20   | Ratu        | P      | Yogyakarta   | 40123   | 1972-11-12   | 1950000|
| 17   | Yono        | P      | Bogor         | 00000   | 1989-06-09   | 1900000|
| 16   | Marpaung   | L      | Surabaya     | 17211   | 1988-08-10   | 1800000|
| 14   | Wawan       | P      | Semarang     | 40123   | 1971-11-12   | 1600000|
| 11   | Yenny       | P      | Bogor         | 00000   | 1985-06-09   | 1150000|
| 6    | Mawar       | P      | Bogor         | 12345   | 1985-07-07   | 2250000|
| 42   | Miranti     | P      | Medan         | 12345   | 1975-07-07   | 1375000|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
18 rows in set (0.00 sec)

```

Coba perhatikan hasilnya. Apakah ini hasil yang kita inginkan? Kelihatannya ada yang tidak beres... Kita coba lagi dengan menambah tanda kurung (dan) pada bagian perintah "ORDER BY", siapa tahu berhasil:

```

mysql> select * from karyawan
-> where kota <> "bandung"
-> and kota <> "Jakarta"
-> and kota <> "Bekasi"
-> order by (kota and nama) ;

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| noid | nama          | jenkel | kota          | kodepos | tgllahir      | gaji |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | Yuliasmawati | P      | Bogor         | 00000   | 1982-06-09    | 2000000 |
| 38 | Siti          | P      | Medan         | 40123   | 1988-11-12    | 1825000 |
| 36 | Mardiatun    | P      | Bogor         | 12345   | 1975-07-07    | 1625000 |
| 35 | Nenny        | P      | Medan         | 00000   | 1972-06-09    | 1425000 |
| 31 | Anwar        | L      | Purwakarta    | 41011   | 1972-10-02    | 2425000 |
| 30 | Melia        | P      | Malang        | 12345   | 1981-07-07    | 2325000 |
| 29 | Yossy        | P      | Bogor         | 00000   | 1982-06-09    | 2225000 |
| 26 | Banowati     | P      | Malang        | 40123   | 1978-11-12    | 2350000 |
| 24 | Miranda      | P      | Bogor         | 12345   | 1980-07-07    | 2400000 |
| 23 | Yuliasmawati | P      | Bogor         | 00000   | 1974-06-09    | 2300000 |
| 22 | Dadang       | L      | Surabaya      | 17211   | 1977-08-10    | 2200000 |
| 20 | Ratu         | P      | Yogyakarta    | 40123   | 1972-11-12    | 1950000 |
| 17 | Yono         | P      | Bogor         | 00000   | 1989-06-09    | 1900000 |
| 16 | Marpaung     | L      | Surabaya      | 17211   | 1988-08-10    | 1800000 |
| 14 | Wawan        | P      | Semarang      | 40123   | 1971-11-12    | 1600000 |
| 11 | Yenny        | P      | Bogor         | 00000   | 1985-06-09    | 1150000 |
| 6 | Mawar        | P      | Bogor         | 12345   | 1985-07-07    | 2250000 |
| 42 | Miranti      | P      | Medan         | 12345   | 1975-07-07    | 1375000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
18 rows in set (0.00 sec)

```

Hmm, masih belum tepat juga, sekarang mari kita coba lagi...

```

Mysql -> select * from karyawan
        -> where kota <> "bandung"
        -> and kota <> "Jakarta"
        -> and kota <> "Bekasi"
        -> order by kota, nama ;

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| noid | nama          | jenkel | kota          | kodepos | tgllahir      | gaji |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 36 | Mardiatun    | P      | Bogor         | 12345   | 1975-07-07    | 1625000 |
| 6 | Mawar        | P      | Bogor         | 12345   | 1985-07-07    | 2250000 |
| 24 | Miranda      | P      | Bogor         | 12345   | 1980-07-07    | 2400000 |
| 11 | Yenny        | P      | Bogor         | 00000   | 1985-06-09    | 1150000 |
| 17 | Yono         | P      | Bogor         | 00000   | 1989-06-09    | 1900000 |
| 29 | Yossy        | P      | Bogor         | 00000   | 1982-06-09    | 2225000 |
| 5 | Yuliasmawati | P      | Bogor         | 00000   | 1982-06-09    | 2000000 |
| 23 | Yuliasmawati | P      | Bogor         | 00000   | 1974-06-09    | 2300000 |
| 26 | Banowati     | P      | Malang        | 40123   | 1978-11-12    | 2350000 |
| 30 | Melia        | P      | Malang        | 12345   | 1981-07-07    | 2325000 |
| 42 | Miranti      | P      | Medan         | 12345   | 1975-07-07    | 1375000 |
| 35 | Nenny        | P      | Medan         | 00000   | 1972-06-09    | 1425000 |
| 38 | Siti          | P      | Medan         | 40123   | 1988-11-12    | 1825000 |
| 31 | Anwar        | L      | Purwakarta    | 41011   | 1972-10-02    | 2425000 |
| 14 | Wawan        | P      | Semarang      | 40123   | 1971-11-12    | 1600000 |
| 22 | Dadang       | L      | Surabaya      | 17211   | 1977-08-10    | 2200000 |
| 16 | Marpaung     | L      | Surabaya      | 17211   | 1988-08-10    | 1800000 |
| 20 | Ratu         | P      | Yogyakarta    | 40123   | 1972-11-12    | 1950000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
18 rows in set (0.00 sec)

```

Nah, ternyata sekarang baru berhasil. Coba sekali lagi perhatikan permintaannya: "tampilkan karyawan dengan kota kelahiran bukan di Bandung, Jakarta dan Bekasi.

Tampilan data diurut berdasarkan nama kota dan juga nama karyawan." Walaupun ada kata "dan" di sini, tetapi tidak semata-mata kita bisa menggunakan operator logika AND. Memang diperlukan kejelian dan coba-coba dalam permainan logika ini.

4.2 Fungsi Statistik Dasar

Sekarang siapa saja yang gajinya diantara Rp 1.500.000 dan Rp 2.500.000? Tampilan data diurut berdasarkan kolom gaji dan nama karyawan

```
mysql> select * from karyawan
-> where gaji >= 1500000
-> and gaji <= 2500000
-> order by gaji, nama ;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|noid|nama          |jenkel|kota          |kodepos|tgllahir |gaji
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3|Ryan Cakep|L      |Jakarta      |12111  |1981-03- 21|1500000|
| 14|Wawan     |P      |Semarang     |40123  |1971-11- 12|1600000|
| 36|Mardiatun |P      |Bogor        |12345  |1975-07- 07|1625000|
| 18|Dian      |P      |Jakarta      |12345  |1980-07- 07|1650000|
| 15|The Cute  |L      |Jakarta      |12111  |1977-03- 21|1700000|
| 37|Andika    |L      |Bandung      |41011  |1978-10- 02|1725000|
| 4|Zukarman  |L      |Bekasi       |17211  |1978-08- 10|1750000|
| 16|Marpaung  |L      |Surabaya     |17211  |1988-08- 10|1800000|
| 38|Siti      |P      |Medan        |40123  |1988-11- 12|1825000|
| 19|Donno     |L      |Bandung      |41011  |1971-10- 02|1850000|
| 17|Yono      |P      |Bogor        |00000  |1989-06- 09|1900000|
| 39|Rohimat   |L      |Jakarta      |12111  |1980-03- 21|1925000|
| 20|Ratu      |P      |Yogyakarta  |40123  |1972-11- 12|1950000|
| 5|Yuliawati |P      |Bogor        |00000  |1982-06- 09|2000000|
| 21|Bambang   |L      |Jakarta      |12111  |1982-03- 21|2100000|
| 28|Gunadi    |L      |Bekasi       |17211  |1978-08- 10|2125000|
| 25|Subur     |L      |Bandung      |41011  |1977-10- 02|2150000|
| 22|Dadang    |L      |Surabaya     |17211  |1977-08- 10|2200000|
| 29|Yossy     |P      |Bogor        |00000  |1982-06- 09|2225000|
| 6|Mawar     |P      |Bogor        |12345  |1985-07- 07|2250000|
| 23|Yuliawati |P      |Bogor        |00000  |1974-06- 09|2300000|
| 30|Melia     |P      |Malang       |12345  |1981-07- 07|2325000|
| 26|Banowati  |P      |Malang       |40123  |1978-11- 12|2350000|
| 24|Miranda   |P      |Bogor        |12345  |1980-07- 07|2400000|
| 31|Anwar     |L      |Purwakarta  |41011  |1972-10- 02|2425000|
| 27|Gungun    |L      |Jakarta      |12111  |1981-03- 21|2450000|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
26 rows in set (0.00 sec)
```

Sekarang berapa orang karyawan yang gajinya di bawah Rp 2.000.000?

```
mysql> select count(*) from karyawan
-> where gaji < 2000000 ;
```

```

+-----+
| count(*) |
+-----+
|    29    |
+-----+
1 row in set (0.01 sec)

```

Berapakah gaji rata-rata karyawan?

```

mysql> select avg(gaji) from karyawan ;
+-----+
| avg(gaji) |
+-----+
| 1719642.857 |
+-----+
1 row in set (0.41 sec)

```

Berapakah nilai gaji yang terbesar?

```

mysql> select max(gaji) from karyawan ;
+-----+
| max(gaji) |
+-----+
| 2450000 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

```

Dan berapakah jumlah gaji seluruh karyawan?

```

mysql> select sum(gaji) from karyawan ;
+-----+
| sum(gaji) |
+-----+
| 72225000 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

```

Soal Latihan

1. Buka tabel peserta.

- Tambahkan field jnsKursus varchar (30) Not Null dan field Biaya INT(12) NOT NULL default 0
- Isikan jnsKursus dan Biaya pada masing-masing record

2. Tampilkan seluruh data peserta dimana tanggal lahirnya sebelum 01 Januari 1985 urut berdasarkan nama
3. Tampilkan seluruh data peserta yang berasal dari kota Solo dan jenis kursus yang diambil adalah Aplikasi Perkantoran.
4. Tampilkan data peserta yang mengambil jenis kursus Aplikasi Perkantoran atau Multimedia dan berasal dari kota Solo
5. Tampilkan berapa jumlah peserta yang mengambil kursus aplikasi perkantoran
6. Tampilkan total pendapatan yang diterima dari biaya kursus