

Laporan Prak MySQL 7

Basis Data I



Materi **"Select Sub Query & View"**

Nama :
Muhammad Azhar Rasyad

NIM :
0110217029

Program Studi :
Teknik Informatika 1

Sub Query

Sub query merupakan **query tambahan** yang berada di **dalam** sebuah **query utama** namun kedua query tersebut harus saling berelasi satu sama lain.

Berikut analoginya : **Query(Query)**, **Query** pertama dijadikan sebagai query utama dan **Query** kedua dijadikan sebagai query tambahan atau sebagai sub query.

Contoh :

Tabel Proyek (Query Utama)

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from Proyek;
```

| ID | Nama | Tanggal_awal | Tanggal_akhir |
|----|---------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | Proyek Database | 2018-04-27 00:00:00 | 2018-04-28 00:00:00 |
| 2 | Proyek Website | 2018-04-28 00:00:00 | 2018-04-29 00:00:00 |
| 3 | Proyek Infrastruktur | 2018-05-01 00:00:00 | 2018-06-30 00:00:00 |
| 4 | Proyek Produk Penambangan | 2018-05-01 00:00:00 | 2018-10-31 00:00:00 |
| 5 | Proyek Aplikasi Keuangan | 2018-06-20 00:00:00 | 2018-07-10 00:00:00 |

```
5 rows in set (0.03 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Tabel Investor (Query Tambahan)

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from Investor;
```

| ID | Nama | jumlah | Nomer_Telfon | Proyek_id | Direktur_id |
|----|-----------------------|-----------------|--------------|-----------|-------------|
| 1 | Muhammad Fadhil Hilmi | Rp. 500.000.000 | 089691565266 | 1 | 2 |
| 2 | Muhammad Sholihin | Rp. 100.000.000 | 085821248290 | 3 | 4 |
| 3 | Ahmad Fathan S | Rp. 250.000.000 | 082156720429 | 3 | 1 |
| 4 | Ardith Luthfiawan | Rp. 450.000.000 | 082153912495 | 5 | 1 |
| 5 | Enrico Alkalas | Rp. 680.000.000 | 083823010249 | 4 | 1 |

```
5 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Query Tambahan :

```
select Proyek_id from Investor where nama like 'Muh%';
```

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select Proyek_id from Investor where nama like 'Muh%';
+-----+
| Proyek_id |
+-----+
|         1 |
|         3 |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Query tambahan diatas akan menampilkan nama dengan awalan Muh, dari tabel diatas muncul Proyek_id yaitu 1 (Muhammad Fadhil Hilmi) dan 3 (Muhammad Sholihin).

Query Utama :

```
select * from Proyek where id in (Query Tambahan);
```

```
select * from Proyek where id in (select Proyek_id from Investor
where nama like 'Muh%');
```

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from Proyek where id in
-> (select Proyek_id from Investor where nama like 'Muh%');
+-----+-----+-----+-----+
| ID | Nama                | Tanggal_awal      | Tanggal_akhir      |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Proyek Database     | 2018-04-27 00:00:00 | 2018-04-28 00:00:00 |
| 3 | Proyek Infrastruktur | 2018-05-01 00:00:00 | 2018-06-30 00:00:00 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Query utama diatas akan menampilkan seluruh data berdasarkan id yang ada di query tambahan, Berikut penjelasannya :

Query Utama (Query Tambahan);

Query Utama (1, 3);

```
select * from Proyek where id in (select Proyek_id from Investor
where nama like 'Muh%');
```

```
select * from Proyek where id in (1, 3);
```

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa sub query merupakan bagian dari sebuah query utama yang saling berelasi satu sama lain.

----- Sub Query -----

View

View merupakan sebuah **tabel virtual** yang berisi tampilan yang telah ditentukan dari tabel asli untuk mempermudah menampilkan data yang diinginkan.

View hampir sama dengan tabel asli, jika tabel biasa menggunakan **table** untuk mendeklarasikannya maka view menggunakan **view** untuk mendeklarasikannya, Berikut penjelasannya :

- `create table nama_tabel isi_tabel;`
- `create view nama_view isi_view;`
- `drop table nama_tabel;`
- `drop view nama_view;`

Untuk update tidak ada perbedaan antara table dan view, yaitu :

- `update nama_tabel set isi_baru where kondisi;`
- `update nama_view set isi_baru where kondisi;`

Contoh view :

Tabel Proyek (Tabel Asli)

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from Proyek;
+-----+-----+-----+-----+
| ID | Nama                                | Tanggal_awal      | Tanggal_akhir      |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Proyek Database                    | 2018-04-27 00:00:00 | 2018-04-28 00:00:00 |
| 2 | Proyek Website                    | 2018-04-28 00:00:00 | 2018-04-29 00:00:00 |
| 3 | Proyek Infrastruktur              | 2018-05-01 00:00:00 | 2018-06-30 00:00:00 |
| 4 | Proyek Produk Penambangan         | 2018-05-01 00:00:00 | 2018-10-31 00:00:00 |
| 5 | Proyek Aplikasi Keuangan          | 2018-06-20 00:00:00 | 2018-07-10 00:00:00 |
+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.03 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

`create view Proyek_Virtual as select * from Proyek;`

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> create view Proyek_Virtual as select * from Proyek;
Query OK, 0 rows affected (0.07 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from Proyek_Virtual;
+-----+-----+-----+-----+
| ID | Nama                                | Tanggal_awal      | Tanggal_akhir      |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Proyek Database                    | 2018-04-27 00:00:00 | 2018-04-28 00:00:00 |
| 2 | Proyek Website                    | 2018-04-28 00:00:00 | 2018-04-29 00:00:00 |
| 3 | Proyek Infrastruktur              | 2018-05-01 00:00:00 | 2018-06-30 00:00:00 |
| 4 | Proyek Produk Penambangan         | 2018-05-01 00:00:00 | 2018-10-31 00:00:00 |
| 5 | Proyek Aplikasi Keuangan          | 2018-06-20 00:00:00 | 2018-07-10 00:00:00 |
+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.25 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Dari query diatas dapat disimpulkan bahwa tabel **Proyek** dibuat virtual dengan menggunakan view bernama view **Proyek_Virtual**, meskipun berbeda nama namun isi dari keduanya tetap sama karena view yang dibuat merupakan seluruh data yang ada pada tabel Proyek.

Jika ingin membuat tampilan yang berbeda dari tabel aslinya maka dapat menggunakan query-query yang menunjukkan suatu kondisi tertentu, contoh :

```
select * from Proyek where nama like '%n';
```

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from Proyek where nama like '%n';
+-----+-----+-----+-----+
| ID | Nama                                | Tanggal_awal      | Tanggal_akhir      |
+-----+-----+-----+-----+
| 4 | Proyek Produk Penambangan          | 2018-05-01 00:00:00 | 2018-10-31 00:00:00 |
| 5 | Proyek Aplikasi Keuangan           | 2018-06-20 00:00:00 | 2018-07-10 00:00:00 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Dari query diatas dapat dibuat sebuah view, sebagai berikut :

```
create view Proyek_Akhiran_N as select * from Proyek where nama like '%n';
```

```
select * from Proyek_Akhiran_N;
```

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> create view Proyek_Akhiran_N as select * from
Proyek where nama like '%n';
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from Proyek_Akhiran_N;
+-----+-----+-----+-----+
| ID | Nama                                | Tanggal_awal      | Tanggal_akhir      |
+-----+-----+-----+-----+
| 4 | Proyek Produk Penambangan          | 2018-05-01 00:00:00 | 2018-10-31 00:00:00 |
| 5 | Proyek Aplikasi Keuangan           | 2018-06-20 00:00:00 | 2018-07-10 00:00:00 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.01 sec)
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa view merupakan tabel virtual yang dibuat untuk menampilkan suatu kondisi yang telah ditentukan.

----- View -----

Percobaan 1

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select id_departemen from Direktur
-> where Tanggal_lahir > 19450210;
+-----+
| id_departemen |
+-----+
|             1 |
|             3 |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

Dari query diatas akan menampilkan id_departemen pada tabel Direktur dimana tanggal lahir yang lebih besar dari tanggal 10-02-1945 serta hanya 1 kolom dan hasilnya adalah 1 dan 3 untuk id_departemen.

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select id, Nama from departemen where id in
-> (select id_departemen from Direktur where Tanggal_lahir > 19450210);
+-----+-----+
| id | Nama                |
+-----+-----+
|  1 | Departemen Keuangan |
|  3 | Departemen Teknologi |
+-----+-----+
2 rows in set (0.03 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

Dari query diatas akan menampilkan id dan nama pada tabel departemen dimana id berdasarkan sub query yang ditentukan, tampilan dari sub query diatas idnya merupakan 1 dan 3 karena sebelumnya sub query telah ditentukan.

----- Percobaan 1 -----

Percobaan 2

```
mazharrasyad@mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select id, Nama, gaji from pegawai where nama like 'M%';
+-----+-----+-----+
| id | Nama                | gaji      |
+-----+-----+-----+
| 3  | Muhammad Rizki Herfian | Rp. 5.000.000 |
| 4  | Muhammad Syahputra    | Rp. 3.000.000 |
| 5  | Muhammad Naufal Arif W | Rp. 8.920.000 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Dari query diatas menampilkan 3 kolom untuk dijadikan sub query.

```
mazharrasyad@mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select id, nama from departemen where id in
-> (select id, Nama, gaji from pegawai where nama like 'M%');
ERROR 1241 (21000): Operand should contain 1 column(s)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Dari query diatas terjadi error karena dalam sub query terdapat 3 kolom yang ditampilkan sehingga program akan sulit menentukan apa yang harus direlasikan.

```
mazharrasyad@mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select Departemen_id from pegawai where nama like 'M%';
+-----+
| Departemen_id |
+-----+
| 2              |
| 3              |
| 1              |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Dari query diatas menampilkan 1 kolom untuk dijadikan sub query.

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select id, nama from departemen where id in
-> (select Departemen_id from pegawai where nama like 'M%');
+-----+-----+
| id | nama |
+-----+-----+
| 1 | Departemen Keuangan |
| 2 | Departemen Kewirausahaan |
| 3 | Departemen Teknologi |
+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

Dari query diatas tidak terjadi error karena dalam sub query terdapat 1 kolom yang ditampilkan sehingga program akan mudah menentukan apa yang harus direlasikan.

----- Percobaan 2 -----

Percobaan 3

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select id, nama, gaji from pegawai
-> where gaji between 'Rp. 3.000.000' AND 'Rp. 7.000.000';
+-----+-----+-----+
| id | nama                | gaji          |
+-----+-----+-----+
| 1  | Nabilah Fajar Utami | Rp. 5.300.000 |
| 2  | Raihan Sabiq R      | Rp. 7.000.000 |
| 3  | Muhammad Rizki Herfian | Rp. 5.000.000 |
| 4  | Muhammad Syahputra  | Rp. 3.000.000 |
| 6  | Henry Hassan        | Rp. 5.000.000 |
| 7  | Hanna Annisa        | Rp. 7.000.000 |
+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from departemen where id in
-> (select Departemen_id from pegawai where gaji between 'Rp. 3.000.000'
AND 'Rp. 7.000.000');
+-----+-----+-----+
| ID | Nama                | Lokasi        |
+-----+-----+-----+
| 1  | Departemen Keuangan | Jakarta       |
| 2  | Departemen Kewirausahaan | Bogor        |
| 3  | Departemen Teknologi | Depok         |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

----- Percobaan 3 -----

Percobaan 4

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> show tables;
+-----+
| Tables_in_PerusahaanAnalogSentosa |
+-----+
| Direktur                          |
| ES_BUAH                          |
| General_manager                    |
| Investor                          |
| Proyek                            |
| Proyek_Akhiran_N                  |
| Proyek_Virtual                    |
| departemen                        |
| pegawai                           |
+-----+
9 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

Gambar diatas merupakan tabel-tabel dari database PerusahaanAnalogSentosa

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> create view dp_pg as
-> select * from departemen where id in
-> (select Departemen_id from pegawai where gaji between 'Rp. 3.000.000' AND 'Rp. 7.000.000');
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

Dari query diatas akan dibuat sebuah view dengan nama dp_pg yang akan menampilkan seluruh data pada tabel departemen dengan kondisi tertentu dengan menggunakan sub query, penjelasan dari query diatas dapat dilihat pada percobaan sebelumnya.

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> show tables;
+-----+
| Tables_in_PerusahaanAnalogSentosa |
+-----+
| Direktur                          |
| ES_BUAH                           |
| General_manager                    |
| Investor                           |
| Proyek                             |
| Proyek_Akhiran_N                   |
| Proyek_Virtual                     |
| departemen                         |
| dp_pg                              |
| pegawai                            |
+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Setelah view dibuat maka pada daftar tabel-tabel pada database PerusahaanAnalogSentosa akan muncul sebuah tabel virtual dengan nama dp_pg.

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from dp_pg;
+-----+
| ID | Nama                                | Lokasi |
+-----+
| 1  | Departemen Keuangan                | Jakarta |
| 2  | Departemen Kewirausahaan           | Bogor   |
| 3  | Departemen Teknologi               | Depok   |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

Dan jika dilihat isi dari tabel dp_pg maka akan terlihat seperti gambar diatas.

----- Percobaan 4 -----

Latihan 1

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select Direktur_id from Investor
-> where jumlah > 'Rp. 100.000.000';
+-----+
| Direktur_id |
+-----+
|          2 |
|          1 |
|          1 |
|          1 |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select nama as Nama_dari__ from Direktur where id in
-> (select Direktur_id from Investor where jumlah > 'Rp. 100.000.000');
+-----+
| Nama_dari__ |
+-----+
| Muhammad Azhar |
| Fachrur Rozzy |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

----- Latihan 1 -----

Latihan 2

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select Departemen_id from pegawai
-> where jabatan = 'Pegawai Teknologi';
+-----+
| Departemen_id |
+-----+
|              3 |
|              3 |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select lokasi as lokasi_dari__ from departemen where id in
-> (select Departemen_id from pegawai where jabatan = 'Pegawai Teknologi');
+-----+
| lokasi_dari__ |
+-----+
| Depok         |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]>
```

----- Latihan 2 -----

Latihan 3

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> create view ES_BUAH as
-> select
-> Investor.Nama,
-> Investor.jumlah,
-> Proyek.Nama as Proyek,
-> Direktur.Nama as Direktur
-> from Investor
-> inner join Proyek on Investor.Proyek_id = Proyek.id
-> inner join Direktur on Investor.Direktur_id = Direktur.id;
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> show tables;
+-----+
| Tables_in_PerusahaanAnalogSentosa |
+-----+
| Direktur                          |
| ES_BUAH                          |
| General_manager                   |
| Investor                          |
| Proyek                           |
| Proyek_Akhiran_N                  |
| Proyek_Virtual                    |
| departemen                        |
| dp_pg                             |
| pegawai                           |
+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

```
mazharrasyad@Mazharrasyad: /opt/lampp/bin
MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> select * from ES_BUAH;
+-----+-----+-----+-----+
| Nama                | jumlah          | Proyek                | Direktur        |
+-----+-----+-----+-----+
| Muhammad Fadhil Hilmi | Rp. 500.000.000 | Proyek Database       | Fachrur Rozzy  |
| Muhammad Sholihin    | Rp. 100.000.000 | Proyek Infrastruktur   | Herlina        |
| Ahmad Fathan S       | Rp. 250.000.000 | Proyek Infrastruktur   | Muhammad Azhar |
| Ardith Luthfiawan    | Rp. 450.000.000 | Proyek Aplikasi Keuangan | Muhammad Azhar |
| Enrico Alkalas       | Rp. 680.000.000 | Proyek Produk Penambangan | Muhammad Azhar |
+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [PerusahaanAnalogSentosa]> 
```

----- Latihan 3 -----