

**LAPORAN PRAKTIKUM
BASIS DATA**

**MODUL VI
SQL FUNCTION**



Disusun Oleh:

Septiandi Nugraha

21104060

SE05-B

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat menggunakan fungsi – fungsi dalam SQL

II. DASAR TEORI

1. FUNGSI AGREGAT (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX)

a. COUNT

Perintah yang digunakan untuk menghitung jumlah baris suatu kolom pada tabel.

Contoh :

Perintah untuk menghitung jumlah baris kolom pada tabel maaster_buku

```
SELECT COUNT (judul_buku) AS 'jumlah Buku' FROM  
master_buku;
```

b. SUM

Perintah yang digunakan untuk menghitung jumlah nilai suatu kolom pada tabel.

Contoh :

Perintah untuk menghitung jumlah nilai kolom harga pada tabel master_buku :

```
SELECT SUM(HARGA) FROM master_buku
```

c. AVG

Perintah yang digunakan untuk menghitung rataa-rata dari nilai suatu kolom pada tabel.

Contoh :

Perintah untuk menghitung rata-rata dari kolom harga pada tabel master_buku

```
SELECT AVG(HARGA) FROM master_buku;
```

d. MIN

Perintah yang digunakan untuk menampilkan nilai terkecil dari suatu kolom pada tabel.

Contoh :

Perintah untuk menampilkan nilai terkecil dari kolom harga pada tabel master_buku

```
SELECT MIN(HARGA) FROM master_buku;
```

e. MAX

Perintah yang digunakan untuk menampilkan nilai terbesar dari suatu kolom pada tabel.

Contoh :

Perintah untuk menampilkan nilai terbesar dari kolom harga pada tabel master_buku

```
SELECT MAX(HARGA) FROM master_buku;
```

2. RETRIEVE SQL DENGAN GROUP BY DAN HAVING

Klausula GROUP BY digunakan untuk melakukan pengelompokan data, sebagai contoh, Terdapat tabel film sebagai berikut :

Akan ditampilkan jumlah CustomerID dan country yang dikelompokkan berdasarkan kolom Country pada tabel customers:

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country  
FROM Customers  
GROUP BY Country;
```

Klausula Having digunakan untuk menentukan kondisi bagi klausa GROUP BY. Kelompok yang memenuhi HAVING saja yang akan dihasilkan.

Contoh :

Perintah untuk menampilkan data hanya kolom country yang dikelompokkan berdasarkan kolom country, dimana CustomerID berdasarkan kelompoknya harus lebih besar dari lima pada tabel Customers :

```
SELECT Country  
FROM Customers  
GROUP BY Country  
HAVING COUNT(CustomerID) > 5;
```

Untuk efisiensi harus dimengerti urutan pemilihan Where, Group By dan Having :

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

3. PATTERN MATCHING (PENCOCOKAN POLA/ KARAKTER)

Fungsi string digunakan untuk menampilkan data yang didasarkan pada pencarian dengan karakter. Pada pencarian data digunakan sintak LIKE, pada dasarnya sintak LIKE hampir sama dengan sintak =, bedanya kalau = maka pencarian karakter harus sesuai dengan kata yang kita buat tetapi dengan menggunakan LIKE karakter yang akan kita tampilkan tidak harus lengkap hanya dengan menuliskan salah satu huruf atau kata saja, maka semua data yang kita cari akan ditampilkan.

SQL mempunyai 2 simbol khusus yang dipakai untuk pencocokan pola :

% : untuk mencocokkan karakter sebelum atau sesudah tanda %;

_ : mencari karakter sebanyak jumlah tanda _.

LIKE '%Glasgow%' artinya mencari data pada kolom tertentu yang mengandung karakter 'Glasgow'. Bentuk umum :

```
SELECT * FROM nama_tabel WHERE nama_kolom LIKE  
'char%';
```

```
SELECT * FROM nama_tabel WHERE nama_kolom LIKE  
'%char';
```

```
SELECT FROM nama_tabel WHERE nama_kolom LIKE  
'%char%';
```

```
SELECT * FROM nama_tabel WHERE nama_kolom NOT LIKE  
'%char%';
```

```
SELECT * FROM nama_tabel WHERE nama_kolom LIKE  
'_';
```

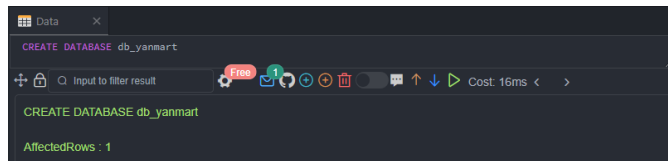
III. PRAKTIKUM

Pertama membuat database baru, disini nama databasenya adalah **db_tanjung**.

SQL

```
-- Active: 1668149580692@@127.0.0.1@3306 MySQL  
> Execute  
CREATE DATABASE db_yanmart;
```

OUTPUT



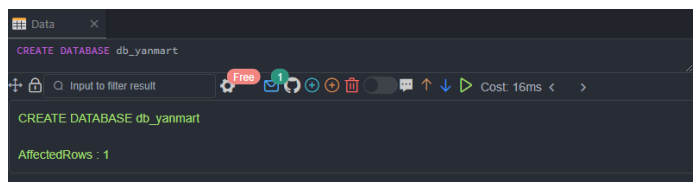
The screenshot shows a SQL client interface with a tab labeled 'Data'. The query 'CREATE DATABASE db_yanmart' is entered and executed. The output shows the same query and indicates 'AffectedRows: 1'. The cost of the operation is 16ms.

1. Buat tabel penjualan

SQL

```
-- No 1  
> Execute  
CREATE TABLE penjualan (  
    id_penjualan VARCHAR(6),  
    id_produk     VARCHAR(6),  
    jumlah        INT  
);
```

OUTPUT



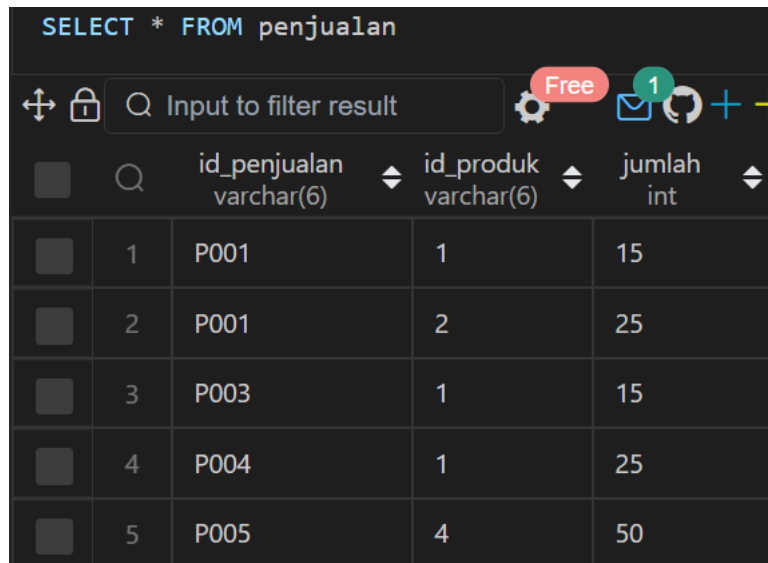
The screenshot shows a SQL client interface with a tab labeled 'Data'. The query 'CREATE TABLE penjualan' is entered and executed. The output shows the same query and indicates 'AffectedRows: 1'. The cost of the operation is 16ms.

2. Isi data

SQL :

```
-----No 2-----  
> Execute  
INSERT INTO penjualan  
VALUES ('P001', '1', 15),  
       ('P001', '2', 25),  
       ('P003', '1', 15),  
       ('P004', '1', 25),  
       ('P005', '4', 50);
```

OUTPUT :

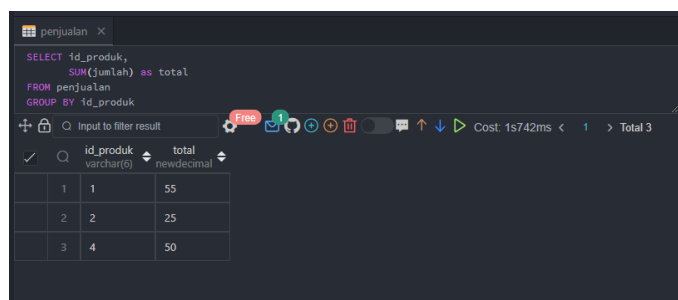


	id_penjualan int	id_produk varchar(6)	jumlah int
	1	P001	15
	2	P001	25
	3	P003	15
	4	P004	25
	5	P005	50

3. Buat SQL sehingga tampilannya seperti berikut.

idProduk	Total
1	30
2	20
3	25
4	50

SQL :



	id_produk varchar(6)	total newdecimal
1	1	55
2	2	25
3	4	50

4. Buat SQL sehingga tampilannya

idProduk	Total
4	50

SQL :

penjualan X

```

SELECT id_produk,
       SUM(jumlah) as total
FROM penjualan
WHERE id_produk = '4'

```

Free 1

Cost: 1s700ms < 1 > Total 1

	id_produk varchar(6)	total newdecimal
1	4	50

5. Untuk menampilkan jumlah baris pada kolom idProduk.

SQL :

```

-- No 5
> Execute
SELECT COUNT(id_produk)
FROM penjualan;

```

OUTPUT :

	COUNT(id_produk) bigint
1	5

6. Menampilkan nilai terbesar/terkecil

```

-- No 6
> Execute
SELECT MIN(jumlah)
FROM penjualan;

> Execute
SELECT MAX(id_penjualan)
FROM penjualan;

```

OUTPUT :

MIN

	MIN(jumlah) int
1	15

MAX

	MAX(id_penjualan) varchar
1	P005

7. Menampilkan pencarian yang hampir sama menggunakan LIKE

```
SELECT *  
FROM penjualan  
WHERE id_penjualan LIKE '%P%';
```

OUTPUTNYA :

		id_penjualan varchar(6)	id_produk varchar(6)	jumlah int
	1	P001	1	15
	2	P002	2	25
	3	P003	1	15
	4	P004	1	25
	5	P005	4	50

8. Menampilkan rata – rata nilai

```
-- No 8 | Average (Rata-rata)  
> Execute  
SELECT AVG(jumlah)  
FROM penjualan;
```

OUTPUT :

		AVG(jumlah) newdecimal
	1	26.0000

IV. EVALUASI DAN PERTANYAAN

Tuliskan perintah – perintah SQL percobaan diatas berserta outputnya

1. Tulis semua perintah-perintah SQL percobaan diatas beserta outputnya!
2. Berikan kesimpulan Anda!

Kesimpulan

Setelah mempraktekan fungsi – fungsi SQL dalam Function ini, maka dapat disimpulkan bahwa dalam SQL ada sejumlah fungsi yang bisa menampilkan dan menghitung sebuah data, baik itu menghitung hasil jumlah baris (COUNT), rata – rata nilai kolom(AVG), bahkan

menampilkan nilai terkecil(MIN) ataupun terbesar (MAX). Dan SQL Function dapat melakukan pengelompokan data (HAVING dan GROUP BY) dan menampilkan data berdasarkan pencarian (LIKE).