

**Laporan Hasil Praktikum 8**  
**“Membuat Agregat Data Menggunakan Fungsi Grup”**  
**Bahasa Query**  
**Kelas DP**

**Dosen pengampu:**  
**Christina Deny Rumiarti S.T., M.T.I.**



Disusun oleh :  
**Johanes Yogtan Wicaksono Raharja**  
**215314105**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS SANATA DHARMA**  
**YOGYAKARTA**

**2022**

## A. TUJUAN

1. Mahasiswa dapat mengidentifikasi fungsi grup yang tersedia.
2. Mahasiswa dapat mengetahui penggunaan fungsi grup.
3. Mahasiswa dapat mengelompokkan data menggunakan klausa GROUP BY
4. Mahasiswa dapat menyeleksi data yang dikelompokkan menggunakan klausa HAVING

## B. ANALISIS

1. Fungsi grup bekerja pada beberapa row untuk menghasilkan satu hasil untuk setiap grupnya (True/False)

Jawaban : TRUE, karena fungsi grup digunakan untuk menspesifikasikan kolom yang nilainya digunakan sebagai dasar dari pengelompokan baris, yang dimana artinya spesifikasi berarti satu hasil spesifikasi dari beberapa row pengelompokan baris.

2. Fungsi grup melibatkan null dalam perhitungan (True/False)

Jawaban : FALSE, karena fungsi grup memang tidak melibatkan atau secara keseluruhan mengabaikan nilai null pada kolom. Jika ingin dipaksakan dihitung bisa menggunakan fungsi NVL.

3. Klausa WHERE membatasi baris sebelum dimasukan ke dalam perhitungan grup(True/False).

Jawaban : TRUE, karena fungsi WHERE tidak bisa digunakan untuk membatasi grup, jadi harus membatasi baris terlebih dahulu sebelum dimasukkan untuk membatasi grup.

4. Tampilkan salary tertinggi, terendah, jumlah salary dan rata-rata salary untuk seluruh karyawan bulatkan hasilnya. Beri nama kolom secara berurutan dengan Maximum, Minimum, Sum, dan Average. Simpan dengan nama lab8\_4.sql

### a) SS Query

```
--Nomor 4
SELECT MAX(salary) "MAXIMUM", MIN(salary) "MINIMUM", SUM(salary) "SUM",
ROUND (AVG(salary)) "AVERAGE"
FROM employees;
```

### b) SS Output

	MAXIMUM	MINIMUM	SUM	AVERAGE
1	24000	2100	691416	6462

### c) Analisis

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan data kolom salary namun dengan perintah MAX(Nilai maksimal), MIN(Nilai Minimal), SUM(Penjumlahan Nilai), ROUND(AVG)(Nilai rata-rata dengan pembulatan, dengan pemberian nama alias masing-masing seperti nama perintahnya. Perintah FROM digunakan untuk memberi spesifikasi table data berasal yaitu employees.

5. Modifikasi file lab8\_4.sql untuk menampilkan minimum, maksimum, jumlah salary dan rata-rata salary untuk setiap tipe job. Simpan dengan nama lab8\_5.sql

a) SS Query

```
--Nomor 5
SELECT job_id, MAX(salary) "MAXIMUM", MIN(salary) "MINIMUM",
SUM(salary) "SUM", ROUND (AVG(salary)) "AVERAGE"
FROM employees
GROUP BY job_id;
```

b) SS Output

	JOB_ID	MAXIMUM	MINIMUM	SUM	AVERAGE
1	IT_PROG	9000	4200	28800	5760
2	AC_MGR	12008	12008	12008	12008
3	AC_ACCOUNT	8300	8300	8300	8300
4	ST_MAN	8200	5800	36400	7280
5	PU_MAN	11000	11000	11000	11000
6	AD_ASST	4400	4400	4400	4400
7	AD_VP	17000	17000	34000	17000
8	SH_CLERK	4200	2500	64300	3215
9	FI_ACCOUNT	9000	6900	39600	7920
10	FI_MGR	12008	12008	12008	12008
11	PU_CLERK	3100	2500	13900	2780
12	SA_MAN	14000	10500	61000	12200
13	MK_MAN	13000	13000	13000	13000
14	PR_REP	10000	10000	10000	10000
15	AD_PRES	24000	24000	24000	24000
16	SA_REP	11500	6100	250500	8350
17	MK_REP	6000	6000	6000	6000
18	ST_CLERK	3600	2100	55700	2785
19	HR_REP	6500	6500	6500	6500

c) Analisis

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan data kolom job\_id, salary namun dengan perintah MAX(Nilai maksimal), MIN(Nilai Minimal), SUM(Penjumlahan Nilai), ROUND(AVG)(Nilai rata-rata dengan pembulatan) dan dengan pemberian nama alias masing-masing seperti nama perintahnya. Perintah FROM digunakan untuk memberi spesifikasi table data berasal yaitu employees. Perintah GROUP BY digunakan untuk membagi baris dari sebuah table grup yang nantinya diberi kondisi job\_id

6. Tampilkan jumlah orang yang mempunyai job yang sama, beri label JUMLAH

a) SS Query

```
--Nomor 6
SELECT job_id, COUNT(last_name) "JUMLAH"
FROM employees
GROUP BY job_id;
```

b) SS Output

	JOB_ID	JUMLAH
1	AC_ACCOUNT	1
2	AC_MGR	1
3	AD_ASST	1
4	AD PRES	1
5	AD_VP	2
6	FI_ACCOUNT	5
7	FI_MGR	1
8	HR_REP	1
9	IT_PROG	5
10	MK_MAN	1
11	MK_REP	1
12	PR_REP	1
13	PU_CLERK	5
14	PU_MAN	1
15	SA_MAN	5
16	SA_REP	30
17	SH_CLERK	20
18	ST_CLERK	20
19	ST_MAN	5

c) Analisis

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan data kolom job\_id, last\_name namun dengan perintah COUNT(last\_name) yang digunakan untuk menampilkan jumlah baris yang tidak null dari kolom last\_name. Perintah FROM digunakan untuk memberi spesifikasi table data berasal yaitu employees. Perintah GROUP BY digunakan untuk membagi baris dari sebuah table grup yang nantinya diberi kondisi job\_id

7. Tentukan jumlah manager tanpa melist manager dalam hasilnya. Beri label Jumlah Manager

a) SS Query

```
--Nomor 7
SELECT COUNT(DISTINCT(manager_id)) "Jumlah Manager"
FROM employees;
```

b) SS Output

	Jumlah Manager
1	18

c) Analisis

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan data kolom dengan perintah COUNT(last\_name) yang digunakan untuk menampilkan jumlah baris yang tidak null dari kolom. Perintah DISTINCT(manager\_id) yang digunakan untuk mencegah duplikasi data, tidak null dari kolom manager\_id. Perintah FROM digunakan untuk memberi spesifikasi table data berasal yaitu employees

8. Tampilkan perbedaan antara gaji tertinggi dan terendah. Beri label PERBEDAAN GAJI

a) SS Query

```
--Nomor 8
SELECT (MAX(salary) - MIN(salary)) "Perbedaan Gaji"
FROM employees;
```

b) SS Output

	Perbedaan Gaji
1	21900

c) Analisis

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan data kolom menggunakan perintah MAX(salary) – MIN(salary) digunakan untuk mencari perbedaan gaji yang tertinggi(MAX) dikurangi gaji terendah(MIN) sehingga terlihat selisihnya dengan nama alias Perbedaan Gaji. Perintah FROM digunakan untuk memberi spesifikasi table data berasal yaitu employees

9. Tampilkan nomor manager dan minimum salary dari employee yang dibawah oleh manager tersebut, dengan minimum salary lebih besar dari 6000. Urutkan hasilnya berdasarkan salary.

a) SS Query

```
--Nomor 9
SELECT manager_id, MIN(salary)
FROM employees
GROUP BY manager_id
HAVING MIN(salary) > 6000
ORDER BY MIN(salary) ASC;
```

b) SS Output

	MANAGER_ID	MIN(SALARY)
1	148	6100
2	147	6200
3	149	6200
4	108	6900
5	146	7000
6	145	7000
7	205	8300
8	102	9000
9	(null)	24000

c) Analisis

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan data kolom manager\_id, dan salary dengan perintah MIN sebagai gaji terendahnya. Perintah FROM digunakan untuk memberi spesifikasi table data berasal yaitu employees. Perintah GROUP BY digunakan untuk membagi baris dari sebuah table grup yang nantinya diberi kondisi manager\_id. Perintah HAVING MIN, digunakan untuk menampilkan nilai gaji terendah yang lebih dari 6000. Perintah ORDER BY digunakan untuk mengurutkan data gaji terendah secara menaik /Ascending.

10. Buatlah kueri untuk menampilkan jumlah employee yang disewa berdasarkan kelompok tahun sewa yaitu 1995, 1996,1997 dan 1998, beserta dengan total untuk tahun tersebut. Tampilan yang diinginkan adalah :

a) SS Query

```
--nomor 10
SELECT COUNT (*) total,
SUM(INSTR(SUBSTR(hire_date,-1,1),'1')) "2001",
SUM(INSTR(SUBSTR(hire_date,-1,1),'2')) "2002",
SUM(INSTR(SUBSTR(hire_date,-1,1),'3')) "2003",
SUM(INSTR(SUBSTR(hire_date,-1,1),'4')) "2004"
FROM employees
WHERE hire_date BETWEEN '01-JAN-2001' AND '31-DEC-2004';
```

b) SS Output

	TOTAL	2001	2002	2003	2004
1	24	1	7	6	10

c) Analisis

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan data total dengan perintah COUNT(\*) digunakan untuk menampilkan jumlah baris dalam table yang memenuhi kriteria perintah SELECT yang termasuk pada baris berduplikat yang memiliki nilai null dalam kolom dan menampilkan hire\_date dengan perintah SUM untuk menjumlahkan data, selanjutnya data akan diubah ke bentuk STRING pada bagian urutan wsatu angka terakhir kemudian STRING tersebut disamakan dengan angka yang dicari yaitu mencari dengan akhiran 1, 2, 3, dan 4, setelah ketemu hasilnya maka akan ditampilkan dengan kolom yang ditampilkan maka akan berubah sesuai tahun yang telah ditentukan. Perintah FROM digunakan untuk memberi spesifikasi table data berasal yaitu employees. Perintah WHERE digunakan untuk memberi batas kondisi dengan hire\_date yang diambil mulai pada 1 januari 2001 sampai 31 desember 2004

11. Buatlah kueri untuk menampilkan setiap job, salary dari setiap job berdasarkan departmentnumber dan total salary untuk setiap job yang memiliki department 20,50,80 dan 90. Hasil yang diinginkan adalah sebagai berikut:

a) SS Query

```
--nomor 11
SELECT job_id,
SUM(INSTR(SUBSTR(department_id,1,2),'20') * salary) "Dept 20",
SUM(INSTR(SUBSTR(department_id,1,2),'50') * salary) "Dept 50",
SUM(INSTR(SUBSTR(department_id,1,2),'80') * salary) "Dept 80",
SUM(INSTR(SUBSTR(department_id,1,2),'90') * salary) "Dept 90", SUM(salary) "TOTAL"
FROM employees
GROUP BY job_id
ORDER BY job_id ASC;
```

b) SS Output

	JOB_ID	Dept 20	Dept 50	Dept 80	Dept 90	TOTAL
1	AC_ACCOUNT	0	0	0	0	8300
2	AC_MGR	0	0	0	0	12008
3	AD_ASST	0	0	0	0	4400
4	AD PRES	0	0	0	24000	24000
5	AD VP	0	0	0	34000	34000
6	FI_ACCOUNT	0	0	0	0	39600
7	FI_MGR	0	0	0	0	12008
8	HR REP	0	0	0	0	6500
9	IT_PROG	0	0	0	0	28800
10	MK_MAN	13000	0	0	0	13000

c) Analisis

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan job\_id dengan perintah SUM digunakan untuk menjumlah nilai dengan mengabaikan nilai null, dilanjutkan INSTR digunakan untuk hasil fungsi SUBSTR yang digunakan lagi untuk mengubah dan mensamakan dengan nilai department 20, 50, 80, dan 90, selanjutnya akan dikalikan dengan salary dan SUBSTR yang akan menampilkan karakter dari awal hingga huruf ke dua dari data tampilan string dari kolom department\_id dan lalu akan diberi alias Dept sesuai output di atas untuk masing masing fungsi. Perintah FROM digunakan untuk memberi spesifikasi table data berasal yaitu employees. Perintah GROUP BY digunakan untuk membagi baris dari sebuah table grup yang nantinya diberi kondisi job\_id. Perintah ORDER BY digunakan untuk mengurutkan job\_id secara menaik /Ascending.

## C. DAFTAR PUSTAKA

**MODUL 7 Bahasa Query – Membuat Agregat Data Menggunakan Fungsi Grup”**