

PERTEMUAN 3

SUBQUERY

Tujuan Pembelajaran

- Menggambarkan tipe persoalan yang dapat dipecahkan oleh sub query
- Mendefinisikan sub query
- Memahami tipe-tipe dari subquery
- Menulis subquery baris tunggal dan baris berganda

TEORI DAN PERCOBAAN

3.1. SUBQUERY

Pengertian subquery akan dijelaskan melalui ilustrasi berikut ini : Misal kita ingin membuat suatu query untuk mencari gaji pegawai yang lebih besar dari gaji yang dimiliki oleh pegawai bernama 'JONES'. Untuk memecahkan persoalan ini, kita membutuhkan dua query, satu query untuk mencari gaji yang dimiliki oleh JONES dan query lain untuk mencari pegawai yang memiliki gaji lebih besar daripada gaji JONES. Inner query atau subquery akan menghasilkan suatu nilai yang nantinya dipakai oleh outer query atau main query. Sintak (cara penulisan) sub query :

SELECT	<i>select_list</i>
FROM	<i>table</i>
WHERE	<i>expr operator</i>
	(SELECT <i>select_list</i>
	FROM <i>table</i>);

Subquery dapat ditempatkan dalam klausa SQL berikut :

- WHERE
- HAVING
- FROM

Contoh

- ➔ Tampilkan nama pegawai yang memiliki gaji lebih besar daripada pegawai dengan nomer pegawai 144

```
select first_name from hr.employees where salary > (select salary from hr.employees where employee_id = 144);
```

FIRST_NAME
DESMOND
MANU
DELLA
DEBRA

Tipe-tipe dari subquery :

- ♥ **Single row**, nilai yang dikembalikan misal : IT_prog
- ♥ **Multiple-row**, nilai yang dikembalikan misal : IT_prog, MANAGER
- ♥ **Multiple-column**, nilai yang dikembalikan misal : CLERK 128

MANAGER 144

3.2. Single Row Subquery

Single row subquery memberikan hasil **hanya satu baris** pada bagian subquery. Untuk single row subquery ini yang digunakan adalah operator perbandingan : = , > , >= , < , <= , atau <>.

Contoh

- ➔ Tampilkan nama, dan pekerjaan dari pegawai yang memiliki pekerjaan yang sama dengan pegawai dengan nomer pegawai = 106

```
select first_name, job_id from hr.employees where job_id =
(select job_id from hr.employees where employee_id = 106)
```

FIRST_NAME	JOB_ID
DESMOND	IT_PROG
MANU	IT_PROG
DELLA	IT_PROG
DEBRA	IT_PROG
DEBRA	IT_PROG

- ➔ Tampilkan nama, dan pekerjaan dari pegawai yang memiliki pekerjaan yang sama dengan pegawai dengan nomer pegawai = 106 dan memiliki gaji yang lebih besar daripada pegawai dengan nomer pegawai = 120.

```
select first_name, job_id from hr.employees where job_id =
(select job_id from hr.employees where employee_id = 106)
and salary > (select salary from hr.employees where employee_id = 120);
```

FIRST_NAME	JOB_ID
Alexander	IT_PROG

3.3. Penggunaan Fungsi Group dalam Subquery

Fungsi Group bisa digunakan dalam subquery.

- ➔ Tampilkan nama, pekerjaan dan gaji dari pegawai yang memiliki gaji yang paling kecil (minimum).

```
select first_name, job_id, salary from hr.employees where salary =
(select min(salary) from hr.employees)
```

FIRST_NAME	JOB_ID	SALARY
IT	ST_CLERK	2100

3.4. Penggunaan Klausa Having dalam Subquery

Klausa HAVING bisa digunakan dalam subquery.

- ➔ Tampilkan nomer department, dan gaji minimum pada tiap-tiap department yang memiliki gaji minimum yang lebih besar daripada gaji minimum pada department dengan nomer department = 50.

```
select department_id, min (salary) from hr.employees group by department_id
having min (salary) >
(select min (salary) from hr.employees where department_id = 50)
```

DEPARTMENT_ID	MIN(SALARY)
40	5500
50	6000
60	12000
70	15000
80	14000

- ➔ Tampilkan pekerjaan dan rata-rata gaji dari pekerjaan yang memiliki rata-rata gaji yang paling kecil

```
select job_id, avg(salary) from hr.employees group by job_id
having avg (salary) =
(select min (avg(salary)) from hr.employees group by job_id)
```

DEPT_ID	AVG(SALARY)
80_CLENC	27000

3.5. Kesalahan-kesalahan dalam subquery

Kesalahan dalam subquery yang mungkin terjadi adalah operator baris tunggal (=) digunakan pada subquery yang menghasilkan lebih dari satu baris, seperti pada contoh berikut :

```
select employee_id, first_name from hr.employees where salary =
(select min (salary) from hr.employees group by department_id);
```

ORA-01427: single-row subquery returns more than one row

More Details: <https://docs.oracle.com/error-help/db/ora-01427>

Yang benar adalah query berikut :

```
select employee_id, first_name from hr.employees where salary =
(select min (salary) from hr.employees );
```

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME
132	TJ

Kemungkinan kesalahan yang lain adalah subquery tidak menghasilkan nilai apapun (NULL), seperti pada contoh berikut :

3.6. Multiple Row Subquery

Multiple Row Subquery adalah subquery yang menghasilkan lebih dari satu baris. Untuk multiple row subquery ini yang digunakan adalah operator perbandingan : **IN**, **ANY** atau **ALL**.

3.7. Penggunaan Operator IN dalam Multiple Row Subquery

➔ Tampilkan nama, gaji, dan nomer department dari pegawai yang memiliki gaji yang sama dengan gaji minimum pada suatu department.

```
select first_name, salary, department_id from hr.employees where salary in
(select min (salary) from hr.employees group by department_id)
```

FIRST_NAME	SALARY	DEPARTMENT_ID
Neena	37000	90
Lex	37000	90
Deena	37000	90
Elina	40000	90
Luis	40000	90
Baer	25000	90
Shelley	35000	90
Tanner	25000	90

3.8. Penggunaan Operator ANY dalam Multiple Row Subquery

Operator **ANY** identik dengan operator **SOME**, yang membandingkan suatu nilai dengan tiap nilai yang ada dalam subquery.

- ➔ Tampilkan data pegawai yang memiliki gaji yang lebih kecil dari sembarang orang yang pekerjaannya 'AD_VP', dan pekerjaan pegawai tersebut bukan 'AD_VP'.
Data pegawai yang ditampilkan yaitu nomer, nama, dan pekerjaan pegawai.

```
select employee_id, first_name, job_id from hr.employees where salary < Any
(select salary from hr.employees where job_id = 'AD_VP')
and job_id <> 'AD_VP';
```

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	JOB_ID
222	TT	ST_CLERK
223	Subman	ST_CLERK
224	Wahid	ST_CLERK
227	Zahid	ST_CLERK
228	KE	ST_CLERK
229	KAFIA	PO_CLERK
231	Amma	ST_CLERK
232	Rehman	ST_CLERK

Operator =ANY ekuivalen dengan IN.

Operator <ANY ekuivalen dengan MAXIMUM.

Operator >ANY ekuivalen dengan MINIMUM

3.9. Penggunaan Operator ALL dalam Multiple Row Subquery

- ➔ Tampilkan data pegawai yang memiliki gaji yang lebih besar daripada rata-rata gaji dalam tiap department. Data pegawai yang ditampilkan yaitu nomer, nama, dan pekerjaan pegawai.

```
select employee_id, first_name, job_id from hr.employees where salary > All  
(select avg (salary) from hr.employees group by department_id);
```

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	JOB_ID
100	STEVEN	AD_PRES

perator ALL membandingkan suatu nilai dengan semua nilai yang ada dalam subquery.

Operator >ALL ekuivalen dengan MAKSIMUM.

Operator <ALL ekuivalen dengan MINIMUM

3.10. Percobaan NRP Ganjil

1. Tampilkan daftar pegawai (id_pegawai, nama_pegawai) dan daftar obat (kode_obat, nama Obat, merk_obat) yang merupakan transaksi dengan nominal lebih besar dari id pegawai 111.
2. Tampilkan jenis obat yang paling banyak di gunakan oleh pasien dan kelompokkan berdasarkan nama dokter
3. Tampilkan data pasien (nama, alamat, jenis_BPJS) dari masing- masing pasien menggunakan obat pada soal no.2 dan kelompokkan berdasarkan kategori obat
4. Tampilkan data pasien yang melakukan pembelian obat dari dokter yang sama dengan id pasien 123 dan jenis_bpjs = JKM (jamina Kematian)
5. Tampilkan data transaksi pembelian obat (nama_pasien, kode_obat, no_resep, tgl_pembelian Obat yang di tangani oleh pegawai yang sama dan dengan asal dokter yang sama juga.
6. Tampilkan id_obat, nama obat, merk obat yang memiliki dosis obat lebih besar dari id_obat 222 dan paling banyak di beli kelompokkan bedasarkan merk obat

Percobaan NRP Genap

1. Tampilkan id_musisi dan nama_musisi yang memiliki jumlah lagu paling banyak jika di bandingkan dengan id_musisi 111
2. Tampilkan data musisi yang merilis album setelah dengan tanggal rilis setelah tgl (28 agustus 2023)
3. Tampilkan nama_musisi dan judul lagu yang di promotori oleh merk promotor “javamusikindo” dan memiliki jumlah lagu terbanyak.
4. Tampilkan nama_gedung/hall yang tidak di gunakan oleh merk promotor “PT. Java festival Production” dan “rajawali Indonesia communication”

5. Tampilkan nama_musisi, merk_promotor, judul_Album dengan jalur music pop dengan tgl perform diatas tgl 10 agustus 2023
6. Tampilkan judul album, judul lagu dengan jalur music pop dan jalur music hiphop dan yang bukan di promotori oleh “javamusikindo” kelompokkan berdasarkan jalur music

3.11. Tugas.

1. Cobalah untuk menampilkan data dari studikusus yang sudah teman teman mahasiswa create databasenya pada pertemuan sebelumnya untuk mengimplementasikan sub materi terkait implementasi in, Any atau All. Maing-masing mewakili 1 operator.