

PERTEMUAN 4

MENAMPILKAN DATA DARI BANYAK TABEL

Tujuan Pembelajaran :

- Dapat menulis statement SELECT yang mengakses data ke lebih dari satu table dengan menggunakan operator join.
- Menampilkan data yang tidak memenuhi kondisi join dengan menggunakan operator outer join
- Melakukan join terhadap table itu sendiri (self join)

TEORI DAN PERCOBAAN

4.1. Mendapatkan Data dari Banyak Tabel

Seringkali kita perlu menggunakan data yang berasal dari banyak table, tidak hanya berasal dari satu table saja, semisal :

- nomer pegawai (empno) hanya ada di table pegawai (EMP)
- nomer department (deptno) ada di table pegawai (EMP) dan table department (DEPT).
- nama lokasi department (LOC) hanya ada di table department (DEPT)

4.2. Pengertian Join

Untuk mendapatkan data dari dua atau lebih table, maka table-table tersebut harus dihubungkan terlebih dahulu, atau dengan kata lain harus dilakukan JOIN terlebih dahulu.

Bentuk umum JOIN :

```
SELECT table1.column, table2.column  
FROM  tabel1, tabel2  
WHERE tabel1.column=table2.column;
```

4.3. Cartesian Product

Cartesian product dibentuk pada saat :

- Kondisi join diabaikan
- Kondisi join tidak valid
- Semua baris dalam table pertama dijoinkan ke semua baris dalam table kedua

Percobaan 1 : Tampilkan nama pegawai dan nama department tempat dimana pegawai tersebut bekerja

```
SQL> SELECT ename, dname  
2 FROM EMP, DEPT;
```

```
ENAME    DNAME  
-----  
SMITH    ACCOUNTING  
ALLEN    ACCOUNTING  
WARD     ACCOUNTING  
.....  
MILLER   OPERATIONS
```

```
56 rows selected.
```

4.4. Tipe Join

Ada 2 (dua) tipe utama join, yaitu equi-join dan non-equijoin.

Metode join lainnya meliputi : outer join dan self join.

4.5. Equijoin

Misal table EMP memiliki primary key empno, dan memiliki foreign key deptno dimana deptno ini merupakan primary key dari table yang lain yaitu table DEPT.

Relasi antara EMP dengan DEPT disebut equi-join.

Percobaan 2 : Tampilkan nomer pegawai, nama pegawai, nomer department, dan lokasi department

```
SQL> SELECT emp.empno, emp.ename, emp.deptno, dept.loc  
2 FROM emp, dept  
3 WHERE emp.deptno=dept.deptno;
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	LOC
7369	SMITH	20	DALLAS
7499	ALLEN	30	CHICAGO
7521	WARD	30	CHICAGO
7566	JONES	20	DALLAS
7654	MARTIN	30	CHICAGO

4.6. Menambahkan Kondisi Pencarian dengan Operator AND

Operator logika (AND, OR, NOT) bisa digunakan pada kondisi pencarian yang ada pada klausa WHERE.

Percobaan 3 : Tampilkan nomer pegawai, nama pegawai, nomer department, dan lokasi department dari pegawai yang bernama 'King'

```
SQL> SELECT emp.empno, emp.ename, emp.deptno, dept.loc  
2 FROM emp, dept  
3 WHERE emp.deptno=dept.deptno AND  
4 INITCAP(ename)='King';
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO	LOC
7839	KING	10	NEW YORK

4.7. Penggunaan Tabel Alias

Query dapat disederhanakan dengan penggunaan table alias.

Contoh query berikut :

```
SELECT emp.empno, emp.ename, emp.deptno, dept.loc  
FROM emp, dept  
WHERE emp.deptno=dept.deptno;
```

Dengan menggunakan table alias akan diubah seperti berikut :

```
SELECT e.empno, e.ename, e.deptno, d.loc  
FROM emp e, dept d  
WHERE e.deptno=d.deptno;
```

4.8. Non-equijoin

Relasi antara dua tabel disebut non-equijoin jika kolom pada tabel pertama berkorespondensi langsung dengan kolom pada tabel kedua.

Misal tabel EMP terdiri dari kolom empno, ename, sal.

Dan tabel SALGRADE terdiri dari kolom grade, losal, hisal.

Maka kolom sal pada tabel EMP berkorespondensi langsung dengan losal dan hisal pada tabel SALGRADE yang nantinya akan memberikan suatu nilai grade yang bersesuaian.

Percobaan 4 : Tampilkan nama pegawai, gaji dan grade dari gaji pegawai tersebut (grade ada pada tabel SALGRADE).

```
SQL> SELECT e.ename, e.sal, s.grade  
2 FROM EMP e, SALGRADE s  
3 WHERE e.sal BETWEEN s.losal AND s.hisal;
```

ENAME	SAL	GRADE
SMITH	800	1
ADAMS	1100	1
JAMES	950	1
WARD	1250	2
MARTIN	1250	2
MILLER	1300	2
ALLEN	1600	3

4.9. Outer Join

Jika terdapat baris yang tidak memenuhi kondisi join, dan akan ditampilkan pada hasil query, maka digunakan *outer join*.

Misal pada hasil query berikut, department 'OPERATIONS' tidak ditampilkan karena tidak memenuhi kondisi join yang disebutkan :

```
SQL> SELECT e.ename, e.deptno, d.dname  
2 FROM EMP e, DEPT d  
3 WHERE e.deptno=d.deptno;
```

ENAME	DEPTNO	DNAME
SMITH	20	RESEARCH
ALLEN	30	SALES
WARD	30	SALES

.....
MILLER 10 ACCOUNTING

14 rows selected.

Outer join dapat digunakan dengan menggunakan tanda plus (+). Jika akan ditampilkan kolom pada table department (DEPT) yang tidak bersesuaian dengan semua kolom yang ada pada table pegawai (EMP), digunakan query dengan outer join berikut :

```
SQL> SELECT e.ename, e.deptno, d.dname  
2 FROM EMP e, DEPT d  
3 WHERE e.deptno(+)=d.deptno;
```

ENAME	DEPTNO	DNAME
CLARK	10	ACCOUNTING
KING	10	ACCOUNTING
MILLER	10	ACCOUNTING
SMITH	20	RESEARCH
ADAMS	20	RESEARCH
.....		
TURNER	30	SALES
WARD	30	SALES
		OPERATIONS

15 rows selected.

Jadi ada 1 tambahan baris lagi, sehingga jumlah baris yang dihasilkan ada 15 baris

4.10. Self Join

Seringkali sebuah table perlu dijoin-kan dengan table itu sendiri. Misal pada saat mencari manager dari seorang pegawai maka table pegawai di-joinkan dengan table pegawai untuk mendapatkan nomer pegawai manager dan namanya.

Percobaan 5 : Tampilkan nama manager dari pegawai yang bernama 'BLAKE'

```
SQL> SELECT e.ename PEGAWAI, m.ename MANAGER  
2 FROM EMP e, EMP m  
3 WHERE e.mgr=m.empno AND  
4 e.ename='BLAKE';
```

PEGAWAI	MANAGER
BLAKE	KING

LATIHAN SOAL

1. Buat query untuk menampilkan nama pegawai, nomer department dan nama department dari semua pegawai

ENAME	DEPTNO	DNAME
SMITH	20	RESEARCH
ALLEN	30	SALES
WARD	30	SALES
JONES	20	RESEARCH
MARTIN	30	SALES
BLAKE	30	SALES
CLARK	10	ACCOUNTING

2. Buat daftar yang unik dari semua pekerjaan pada department 30, tampilkan pula lokasi dari department 30 pada output.

JOB	LOC
CLERK	CHICAGO
MANAGER	CHICAGO
SALESMAN	CHICAGO

3. Tampilkan nama pegawai, nama department dan lokasi dari semua pegawai yang memiliki komisi (komisi tidak sama dengan NULL)

ENAME	DNAME	LOC
ALLEN	SALES	CHICAGO
WARD	SALES	CHICAGO
MARTIN	SALES	CHICAGO

4. Tampilkan nama pegawai dan nama department untuk semua pegawai yang memiliki huruf 'A' pada namanya.

ENAME	DNAME
ALLEN	SALES
WARD	SALES
MARTIN	SALES
BLAKE	SALES
CLARK	ACCOUNTING
ADAMS	RESEARCH
JAMES	SALES

7 rows selected.

5. Buat query untuk menampilkan nama pegawai, pekerjaan, nomer department, dan nama department untuk semua pegawai yang bekerja di kota 'DALLAS'

ENAME	JOB	DEPTNO	DNAME
SMITH	CLERK	20	RESEARCH
JONES	MANAGER	20	RESEARCH
SCOTT	ANALYST	20	RESEARCH
ADAMS	CLERK	20	RESEARCH
FORD	ANALYST	20	RESEARCH

6. Buat query untuk menampilkan nama pegawai dan nomer pegawai, nama manager dan nomer pegawai dari manager.

EMPNO	PEGAWAI	EMPNO	MANAGER
7369	SMITH	7902	FORD
7499	ALLEN	7698	BLAKE
7521	WARD	7698	BLAKE
7566	JONES	7839	KING
7654	MARTIN	7698	BLAKE
7698	BLAKE	7839	KING
.....			
7902	FORD	7566	JONES
7934	MILLER	7782	CLARK

13 rows selected.

7. Modifikasi query pada nomer 6, buat outer join untuk menampilkan pula data pegawai yang tidak mempunyai manager.

EMPNO	PEGAWAI	EMPNO	MANAGER
7369	SMITH	7902	FORD
7499	ALLEN	7698	BLAKE
7521	WARD	7698	BLAKE
7566	JONES	7839	KING
7654	MARTIN	7698	BLAKE
7698	BLAKE	7839	KING
7782	CLARK	7839	KING
7788	SCOTT	7566	JONES
7839	KING		
7844	TURNER	7698	BLAKE
.....			
7902	FORD	7566	JONES
7934	MILLER	7782	CLARK

14 rows selected.

8. Buat query yang menampilkan nama pegawai, nomer department, dan semua employee yang bekerja pada department yang sama dengan employee.

Samakan judul kolom seperti yang ada pada hasil berikut :

DEPARTMENT	PEGAWAI	KOLEGA
10	KING	CLARK
10	MILLER	CLARK
10	CLARK	KING
10	MILLER	KING
10	CLARK	MILLER
10	KING	MILLER

.....

30	TURNER	WARD
----	--------	------

56 rows selected.

9. Tampilkan struktur dari table SALGRADE. Buat query yang menampilkan nama pegawai , pekerjaan, nama department, gaji dan grade untuk semua pegawai

ENAME	JOB	DNAME	SAL	GRADE
SMITH	CLERK	RESEARCH	800	1
ADAMS	CLERK	RESEARCH	1100	1
JAMES	CLERK	SALES	950	1
WARD	SALESMAN	SALES	1250	2
MARTIN	SALESMAN	SALES	1250	2
MILLER	CLERK	ACCOUNTING	1300	2
ALLEN	SALESMAN	SALES	1600	3

.....

10. Buat query untuk menampilkan nama dan tanggal mulai bekerja dari pegawai yang tanggal bekerjanya setelah pegawai bernama 'BLAKE'

ENAME	HIREDATE
MARTIN	28-SEP-81
CLARK	09-JUN-81
SCOTT	19-APR-87
KING	17-NOV-81
TURNER	08-SEP-81
ADAMS	23-MAY-87
JAMES	03-DEC-81
FORD	03-DEC-81
MILLER	23-JAN-82

9 rows selected.

11. Tampilkan semua nama pegawai dan tanggal kerjanya serta nama manager dan tanggal kerjanya dimana tanggal mulai kerja pegawai lebih dulu daripada tanggal mulai kerja managernya.

PEGAWAI	HIREDATE	MANAGER	HIREDATE
SMITH	17-DEC-80	FORD	03-DEC-81
ALLEN	20-FEB-81	BLAKE	01-MAY-81
WARD	22-FEB-81	BLAKE	01-MAY-81
JONES	02-APR-81	KING	17-NOV-81
BLAKE	01-MAY-81	KING	17-NOV-81
CLARK	09-JUN-81	KING	17-NOV-81

6 rows selected.