

PERTEMUAN 2

PEMILIHAN DAN PENGURUTAN DATA

Tujuan Pembelajaran :

- Membatasi baris yang didapatkan dari suatu query
- Mengurutkan baris yang didapat dari suatu query

TEORI DAN PERCOBAAN

2.1. Membatasi Baris dengan Klausa WHERE

Baris-baris data yang dihasilkan dari suatu query dapat dibatasi dengan memberikan klausa WHERE. Bentuk umumnya sebagai berikut :

```
SELECT [DISTINCT] {*, column [alias], ... }  
FROM table;  
[WHERE condition(s) ];
```

2.2. String Karakter dan tipe data tanggal (DATE)

Penggunaan string karakter dan tanggal pada klausa WHERE menggunakan tanda petik tunggal. Format default dari tipe data tanggal adalah DD-MON-YY.

Percobaan 1 : Tampilkan nama, pekerjaan, dan nomer department dari table pegawai, untuk pegawai yang pekerjaannya = "CLERK"

```
SQL> SELECT ename, job, deptno  
2 FROM EMP  
3 WHERE job='CLERK';
```

ENAME	JOB	DEPTNO
SMITH	CLERK	20
ADAMS	CLERK	20
JAMES	CLERK	30
MILLER	CLERK	10

2.3. Penggunaan Operator Perbandingan

Operator perbandingan dapat digunakan pada klausa WHERE, dan mempunyai sintak sebagai berikut : `WHERE expr operator value`

Percobaan 2 : Tampilkan data pegawai yang tanggal mulai bekerjanya '02-APR-81'

```
SQL> SELECT * FROM EMP
2 WHERE hiredate='02-APR-81';
```

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7566	JONES	MANAGER	7839	02-APR-81	2975		20

Percobaan 3 : Tampilkan nama, gaji dan komisi dari pegawai yang nilai komisinya lebih besar daripada gajinya.

```
SQL> SELECT ename, sal, comm
2 FROM EMP
3 WHERE comm>sal;
```

ENAME	SAL	COMM
MARTIN	1250	1400

2.4. Penggunaan Operator BETWEEN

Operator BETWEEN digunakan untuk menampilkan baris berdasarkan suatu jangkauan (range) nilai.

Percobaan 4 : Tampilkan nama dan gaji dari pegawai yang gajinya antara 1000 dan 1500.

```
SQL> SELECT ename, sal
2 FROM EMP
3 WHERE sal BETWEEN 1000 AND 1500;
```

ENAME	SAL
WARD	1250
MARTIN	1250
TURNER	1500
ADAMS	1100
MILLER	1300

2.5. Penggunaan Operator IN

Operator IN digunakan untuk menguji nilai-nilai yang ada dalam list (tanda kurung).

Percobaan 5 : Tampilkan nomer karyawan, nama, gaji dan manager dari pegawai dengan nomer karyawan '7902, 7566, dan 7788

```
SQL> SELECT empno, ename, sal, mgr
2 FROM EMP
3 WHERE mgr IN (7902, 7566, 7788);
```

EMPNO	ENAME	SAL	MGR
7788	SCOTT	3000	7566
7876	ADAMS	1100	7788
7902	FORD	3000	7566
7369	SMITH	800	7902

2.6. Penggunaan Operator LIKE

Operator LIKE digunakan untuk membentuk pencarian string yang sesuai dengan nilai yang dicantumkan pada kondisi. Kondisi pencarian dapat berisi karakter atau bilangan, dan 2 (dua) symbol khusus berikut :

- % menotasikan zero atau banyak karakter
- _ menotasikan satu karakter

Percobaan 6 : Tampilkan nama, dan tanggal mulai bekerja dari pegawai yang tanggal mulai kerjanya di tahun 1981.

```
SQL> SELECT ename, hiredate
2 FROM emp
3 WHERE hiredate LIKE '%81';
```

ENAME	HIREDATE
ALLEN	20-FEB-81
WARD	22-FEB-81
JONES	02-APR-81
MARTIN	28-SEP-81
BLAKE	01-MAY-81
CLARK	09-JUN-81
KING	17-NOV-81
TURNER	08-SEP-81
JAMES	03-DEC-81
FORD	03-DEC-81

10 rows selected.

Percobaan 7 : Tampilkan nama pegawai yang mengandung karakter 'A' sebagai huruf kedua dari nama pegawai tersebut.

```
SQL> SELECT ename
2 FROM EMP
3 WHERE ename LIKE '_A%';
```

ENAME

WARD
MARTIN
JAMES

2.7. Penggunaan Operator IS NULL

Untuk menguji adanya nilai NULL, digunakan operator IS NULL.

Percobaan 8 : Tampilkan nama pegawai yang merupakan manajer perusahaan (ditandai dengan kolom mgr = NULL)

```
SQL> SELECT ename
2 FROM EMP
3 WHERE mgr IS NULL;
```

ENAME

KING

2.8. Penggunaan Operator Logika (AND, OR, NOT)

Operator logika mengkombinasikan hasil dari dua komponen kondisi. 3 (tiga) macam operator logika yang tersedia, yaitu AND, OR, dan NOT.

Operator logika AND akan bernilai benar jika semua kondisi benar.

Percobaan 9 : Tampilkan nomer, nama, pekerjaan dan gaji dari pegawai yang memiliki gaji lebih dari 1000 **dan** pekerjaannya adalah 'CLERK'

```
SQL> SELECT empno, ename, job, sal
2 FROM EMP
3 WHERE sal > 1000 AND job = 'CLERK';
```

EMPNO	ENAME	JOB	SAL
7876	ADAMS	CLERK	1100
7934	MILLER	CLERK	1300

Operator logika OR bernilai benar jika salah satu dari kondisi bernilai benar.

Percobaan 10 : Tampilkan nomer, nama, pekerjaan dan gaji dari pegawai yang memiliki gaji lebih dari 1000 **atau** pekerjaannya adalah 'CLERK'

```
SQL> SELECT empno, ename, job, sal
2 FROM EMP
3 WHERE sal>1000 OR job='CLERK';
```

EMPNO	ENAME	JOB	SAL
7499	ALLEN	SALESMAN	1600
7521	WARD	SALESMAN	1250
7566	JONES	MANAGER	2975
7654	MARTIN	SALESMAN	1250
7698	BLAKE	MANAGER	2850
7782	CLARK	MANAGER	2450
7788	SCOTT	ANALYST	3000

Berikut ini contoh penggunaan dari operator logika NOT :

Percobaan 11 : Tampilkan nama dan pekerjaan pegawai yang pekerjaannya bukan 'CLERK', 'MANAGER' dan 'ANALYST'.

```
SQL> SELECT ename, job
2 FROM EMP
3 WHERE job NOT IN ('CLERK', 'MANAGER', 'ANALYST');
```

ENAME	JOB
ALLEN	SALESMAN
WARD	SALESMAN
MARTIN	SALESMAN
KING	PRESIDENT
TURNER	SALESMAN

2.9. Aturan Presedensi

Berikut ini table aturan presedensi :

Urutan operasi	Operator
1	Semua operator perbandingan
2	NOT
3	AND
4	OR

Perhatikan contoh berikut ini, dan perhatikan hasil yang diperoleh berdasarkan presedensi operator yang digunakan :

```
SQL> SELECT ename, job, sal
2 FROM EMP
3 WHERE job='SALESMAN'
4 OR job='PRESIDENT'
5 AND sal>1500;
```

ENAME	JOB	SAL
ALLEN	SALESMAN	1600
WARD	SALESMAN	1250
MARTIN	SALESMAN	1250
KING	PRESIDENT	5000
TURNER	SALESMAN	1500

Kondisi yang pertama adalah : job='SALESMAN'

Sedangkan kondisi yang kedua yaitu : job='PRESIDENT' AND sal>1500

Kedua kondisi dihubungkan dengan logika OR, artinya kalau salah satu bernilai benar maka hasilnya adalah benar.

Penggunaan tanda kurung (parentheses) bisa mengubah urutan (presedensi) dari operator :

```
SQL> SELECT ename, job, sal
2 FROM EMP
3 WHERE (job='SALESMAN'
4 OR job='PRESIDENT')
5 AND sal>1500;
```

ENAME	JOB	SAL
ALLEN	SALESMAN	1600
KING	PRESIDENT	5000

2.10. Penggunaan Klausa ORDER BY untuk Pengurutan

Klausa ORDER BY digunakan untuk mengurutkan data hasil query. Terdapat 2 (dua) jenis : ASC (Ascending – urut naik), dan DESC (Descending – urut turun).

Secara default jika tidak ditampilkan maka dianggap urut naik.

Percobaan 12 : Tampilkan nama, pekerjaan, nomer departemen, tanggal mulai bekerja seorang pegawai dengan urutan menaik berdasarkan tanggal mulai kerja.

```
SQL> SELECT ename, job, deptno, hiredate
2 FROM EMP
3 ORDER BY hiredate;
```

ENAME	JOB	DEPTNO	HIREDATE
SMITH	CLERK	20	17-DEC-80
ALLEN	SALESMAN	30	20-FEB-81
WARD	SALESMAN	30	22-FEB-81

.....

Untuk melakukan pengurutan menurun digunakan DESC.

Percobaan 13 : Tampilkan nama, pekerjaan, nomer departement, tanggal mulai bekerja seorang pegawai dengan urutan menurun berdasarkan tanggal mulai kerja.

```
SQL> SELECT ename, job, deptno, hiredate
2 FROM EMP
3 ORDER BY hiredate DESC;
```

ENAME	JOB	DEPTNO	HIREDATE
ADAMS	CLERK	20	23-MAY-87
SCOTT	ANALYST	20	19-APR-87
MILLER	CLERK	10	23-JAN-82
JAMES	CLERK	30	03-DEC-81

.....

Kolom alias juga bisa digunakan dalam klausa ORDER BY.

Percobaan 14 : Tampilkan nomer, nama, dan gaji pegawai selama setahun (beri nama kolom gaji ini dengan 'gaji_setahun')

```
SQL> SELECT empno, ename, sal*12 gaji_setahun
2 FROM EMP
3 ORDER BY gaji_setahun
4 ;
```

EMPNO	ENAME	GAJI_SETAHUN
7369	SMITH	9600
7900	JAMES	11400
7876	ADAMS	13200
7521	WARD	15000

.....

Pengurutan data bisa melibatkan dua kolom atau lebih.

Percobaan 15 : Tampilkan nama, nomer departemen, dan gaji pegawai dari table EMP serta urutkan berdasarkan nomer departemen dan besarnya gaji dalam urutan menurun

```
SQL> SELECT ename, deptno, sal  
2 FROM EMP  
3 ORDER BY deptno, sal DESC;
```

ENAME	DEPTNO	SAL
KING	10	5000
CLARK	10	2450
MILLER	10	1300
SCOTT	20	3000
FORD	20	3000

.....

LATIHAN SOAL

1. Buat query untuk menampilkan nama dan gaji dari pegawai yang memiliki gaji lebih dari \$2850.

ENAME	SAL
JONES	2975
SCOTT	3000
KING	5000
FORD	3000

2. Buat query untuk menampilkan nama pegawai dan nomer departemen dari pegawai tersebut untuk pegawai yang mempunyai nomer pegawai = 7566.

ENAME	DEPTNO
JONES	20

3. Tampilkan nama dan gaji untuk semua pegawai yang memiliki gaji yang tidak berada dalam range antara \$1500 sampai \$2850.

ENAME	SAL
SMITH	800
WARD	1250
JONES	2975
MARTIN	1250
SCOTT	3000
KING	5000
ADAMS	1100
JAMES	950
FORD	3000
MILLER	1300

4. Tampilkan nama pegawai, pekerjaan dan tanggal mulai pegawai bekerja antara 20 February 1981 sampai 1 Mei 1981. Urutkan dengan urutan menaik pada kolom tgl mulai kerja.

ENAME	JOB	HIREDATE
ALLEN	SALESMAN	20-FEB-81
WARD	SALESMAN	22-FEB-81
JONES	MANAGER	02-APR-81
BLAKE	MANAGER	01-MAY-81

5. Tampilkan nama pegawai dan nomer department dari semua pegawai dalam department 10 dan department 30 dalam urutan menaik berdasarkan nama.

ENAME	DEPTNO
ALLEN	30
BLAKE	30
CLARK	10
JAMES	30
KING	10
MARTIN	30
MILLER	10
TURNER	30
WARD	30

6. Tampilkan nama dan gaji pegawai yang memiliki gaji lebih dari \$1500 dan bekerja pada nomer department 10 atau 30. Beri judul kolom 'Pegawai' dan 'Gaji Sebulan'.

PEGAWAI	GAJI SEBULAN
ALLEN	1600
BLAKE	2850
CLARK	2450
KING	5000

7. Tampilkan nama dan tanggal mulai kerja dari seorang pegawai yang mulai bekerja di tahun 1982.

ENAME	HIREDATE
MILLER	23-JAN-82

8. Tampilkan nama, dan pekerjaan pegawai yang tidak mempunyai manager (nilai kolom mgr = NULL)

ENAME	JOB
KING	PRESIDENT

9. Tampilkan nama, gaji dan komisi dari semua pegawai yang memiliki komisi (kolom komisi tidak sama dengan NULL). Urutkan berdasarkan gaji dan komisi, dengan urutan menurun.

ENAME	SAL	COMM
ALLEN	1600	300
TURNER	1500	0
MARTIN	1250	1400
WARD	1250	500

10. Tampilkan nama dari semua pegawai yang memiliki nama yang mengandung karakter 'A' pada huruf ketiga.

ENAME
BLAKE
CLARK
ADAMS

11. Tampilkan nama pegawai yang memiliki dua huruf 'L' pada namanya, dan bekerja di department 30, atau managernya = '7782'

ENAME
ALLEN
MILLER

12. Tampilkan nama, pekerjaan, dan gaji dari semua pegawai yang memiliki pekerjaan 'CLERK' atau 'ANALYST' dan gajinya tidak sama dengan \$1000, \$3000 atau \$5000.

ENAME	JOB	SAL
SMITH	CLERK	800
ADAMS	CLERK	1100
JAMES	CLERK	950
MILLER	CLERK	1300

13. Tampilkan nama, gaji, dan komisi dari semua pegawai yang memiliki jumlah komisi lebih dari jumlah gaji setelah dinaikkan 10%,.

ENAME	SAL	COMM
MARTIN	1250	1400