

PERTEMUAN 10 PEMBUATAN TABEL

Tujuan Pembelajaran :

- Memahami object utama dari database
- Membuat table
- Memahami tipe data yang digunakan pada saat pendefinisian kolom pada table
- Merubah definisi table
- Drop, rename dan truncate table

TEORI DAN PERCOBAAN

10.1. Object Database

Object-object Database terdiri dari :

Object	Deskripsi
Table	Unit dasar penyimpanan, terdiri dari baris dan kolom
View	Secara logika merepresentasikan sub himpunan dari data yang berasal dari satu atau lebih table
Sequence	Men-generate nilai primary key
Index	Meningkatkan performansi query
Synonym	Memberi alternatif penamaan pada object

10.2. Statement CREATE TABLE

Untuk membuat table dibuat perintah CREATE TABLE.

```
CREATE TABLE [schema, ] table  
( column datatype [DEFAULT expr][,...]);
```

10.3. Penggunaan DEFAULT

DEFAULT digunakan untuk memberi nilai default pada kolom yang dimaksud.

Contoh : secara default tanggal mulai bekerja adalah sama dengan tanggal system saat data dimasukkan, jadi : ... hiredate DATE DEFAULT SYSDATE, ...

10.4. Pembuatan Tabel dalam Database Oracle

Contoh pembuatan suatu table :

```
SQL> CREATE TABLE dept
2          (deptno NUMBER(2),
3          dname VARCHAR2(14),
4          loc VARCHAR2(13));
```

Untuk menampilkan struktur dari table :

```
SQL> DESCRIBE DEPT
Name                          Null?    Type
-----
DEPTNO                        NOT NULL NUMBER(2)
DNAME                          VARCHAR2(14)
LOC                            VARCHAR2(13)
```

Terdapat 2 (dua) macam table dalam Oracle Database :

1. Tabel User
Yaitu table yang dibuat dan dipelihara oleh user, berisi informasi user.
2. Data Dictionary
Yaitu table yang dibuat dan dipelihara oleh Oracle server, dan berisi informasi database.

10.5. Melakukan query pada Data Dictionary

Ada 4 (empat) kategori dalam Data Dictionary :

1. USER_ Berisi object yang dimiliki oleh user.
2. ALL_ Semua object yang dapat diakses oleh user, baik yang dimiliki atau pun yang tidak tapi user punya hak akses atas object yang tidak dimiliki tsb
3. DBA_ User dengan privilege DBA yang dapat mengakses sembarang object dalam database
4. V\$_ Menampilkan performansi server database dan penguncian, hanya dapat diakses oleh DBA.

Percobaan 1 : Untuk menampilkan table yang dimiliki oleh user :

```
SQL> SELECT *  
      2 FROM user_tables;
```

Percobaan 2 : Untuk menampilkan tipe object secara distinct yang dimiliki oleh user

```
SQL> SELECT DISTINCT object_type  
      2 FROM user_objects;
```

```
OBJECT_TYPE  
-----  
INDEX  
SEQUENCE  
TABLE  
VIEW
```

Percobaan 3 : Untuk menampilkan table, view, synonyms dan sequence yang dimiliki oleh user

```
SQL> SELECT *  
      2 FROM user_catalog;
```

```
TABLE_NAME                TABLE_TYPE  
-----  
ACCOUNT                   TABLE  
BONUS                     TABLE  
CUSTID                    SEQUENCE  
CUSTOMER                  TABLE  
DEPT                      TABLE  
.....
```

10.6. Pembuatan Tabel dengan Subquery

Table dapat dibuat dengan perintah CREATE TABLE dikombinasikan dengan pilihan *AS subquery*. Untuk mencocokkan kolom yang sesuai dengan kolom yang ada pada subquery.

Percobaan 4 : Buat table DEPT30, yang berisi detail semua pegawai yang bekerja di department 30. Baris datanya didapatkan dari table pegawai (EMP)

```
SQL> CREATE TABLE dept30  
      2 AS  
      3 SELECT empno, ename, sal*12 gaji_tahunan, hiredate  
      4 FROM EMP  
      5 WHERE deptno=30;
```

Table created.

Hasilnya adalah table dept30 yang berisi data pegawai yang bekerja di department 30 pada table pegawai.

```
SQL> select * from dept30;

      EMPNO ENAME      GAJI_TAHUNAN HIREDATE
-----
      7698 BLAKE          34200 01-MAY-81
      7654 MARTIN         15000 28-SEP-81
      7499 ALLEN          19200 20-FEB-81
      7844 TURNER         18000 08-SEP-81
      7900 JAMES          11400 03-DEC-81
      7521 WARD           15000 22-FEB-81

6 rows selected.
```

10.7. Statement ALTER TABLE

Perintah ALTER TABLE digunakan untuk :

- Menambah kolom baru
- Memodifikasi kolom yang sudah ada
- Mendefinisi nilai default untuk kolom baru

10.8. Menambahkan Kolom baru ke dalam Tabel

Sintak dari perintah ALTER TABLE untuk menambah kolom baru pada table :

```
ALTER TABLE      table
ADD                (column datatype [DEFAULT expr]
                  [, column datatype] ... );
```

Percobaan 5 : Tambahkan kolom baru 'job' ke dalam table dept30. Kolom job mempunyai tipe data VARCHAR2(9).

```
SQL> ALTER TABLE dept30
2 ADD (job VARCHAR2(9));

Table altered.
```

10.9. Memodifikasi Kolom pada Tabel

Sintak dari perintah ALTER TABLE untuk memodifikasi kolom pada Tabel :

```
ALTER TABLE      table
MODIFY            (column datatype [DEFAULT expr]
                  [, column datatype] ... );
```

Percobaan 6 : Modifikasi tipe data kolom, dan ukuran dari kolom *ename* pada table *dept30*, menjadi VARCHAR2(15)

```
SQL> ALTER TABLE dept30  
2 MODIFY (ename VARCHAR2(15));  
  
Table altered.
```

10.10. Menghapus Tabel

Melakukan penghapusan table dengan perintah DROP, berarti mengerjakan hal berikut :

- Semua data dan struktur dari table akan dihapus
- Semua transaksi pending akan di-commit
- Semua indeks akan dihapus
- Perintah drop ini tidak bisa di-rollback

Percobaan 7 : Hapus table *dept30* dengan perintah DROP

```
SQL> DROP TABLE dept30;  
  
Table dropped.
```

10.11. Merubah Nama dari Object

Untuk merubah nama object (table, view, sequence, atau synonym), digunakan perintah RENAME. Untuk melakukan RENAME, user harus merupakan owner (pemilik) dari object yang diubah.

Percobaan 7 : Ubah nama table DEPT menjadi DEPARTMENT

```
SQL> RENAME dept TO department;  
  
Table renamed.
```

10.12. Statement TRUNCATE TABLE

Melakukan penghapusan table dengan perintah DROP, berarti mengerjakan hal berikut :

- Menghapus semua baris dari table
- Membebaskan kembali ruang penyimpanan yang digunakan oleh table
- Baris yang telah dihapus tidak dapat di-rollback

Sebagai alternatif dari perintah TRUNCATE, supaya baris data yang dihapus dapat di-rollback, maka gunakan DELETE. Perintah DELETE bisa menghapus semua baris data dari table, tapi tetap tidak membebaskan ruang penyimpanan yang digunakan oleh table.

10.13. Menambahkan Komentar (COMMENT) pada Tabel

Komentar atau COMMENT ditambahkan pada table untuk tujuan dokumentasi atau keterangan.

Percobaan 8 : Tambahkan komentar ke table *EMP* dengan keterangan 'Informasi Pegawai'

```
SQL> COMMENT ON TABLE EMP  
2 IS 'Informasi Pegawai';  
  
Comment created.
```

Komentar dapat ditampilkan melalui data dictionary view :

- ALL_COL_COMMENTS
- USER_COL_COMMENTS
- ALL_TAB_COMMENTS
- USER_TAB_COMMENTS

LATIHAN SOAL

1. Buat table DEPARTMENT sehingga mempunyai struktur seperti ini :

Name	Null?	Type
ID		NUMBER(7)
NAME		VARCHAR2(25)

2. Dapatkan data dari table DEPT, masukkan ke dalam table DEPARTMENT.

Periksa hasilnya menjadi seperti ini :

```
SQL> SELECT * FROM DEPARTMENT;

      ID NAME
-----
      10 ACCOUNTING
      20 RESEARCH
      30 SALES
      40 OPERATIONS
```

2. Buat table EMPLOYEE sehingga mempunyai struktur seperti ini :

Name	Null?	Type
ID		NUMBER(7)
LAST_NAME		VARCHAR2(25)
FIRST_NAME		VARCHAR2(25)
DEPT_ID		NUMBER(7)

3. Modifikasi struktur dari table EMPLOYEE, sehingga strukturnya menjadi :

Name	Null?	Type
ID		NUMBER(7)
LAST_NAME		VARCHAR2(50)
FIRST_NAME		VARCHAR2(25)
DEPT_ID		NUMBER(7)

4. Buat table EMPLOYEE2 yang memiliki struktur dari table EMP hanya pada field empno,ename, dan deptno. Beri nama kolom yang baru ini pada table EMPLOYEE2 : ID, LAST_NAME, DEPT_ID.

```
SQL> select * from employee2;

      ID LAST_NAME      DEPT_ID
-----
      7839 KING              10
      7698 BLAKE              30
      7782 CLARK              10
```

.....

5. Drop table EMPLOYEE
6. Ubah nama table EMPLOYEE2 menjadi EMPLOYEE
7. Tambahkan perintah ke table DEPARTMENT dan EMPLOYEE yang mendeskripsikan isi dari kedua table.