



SQL Operasi DDL



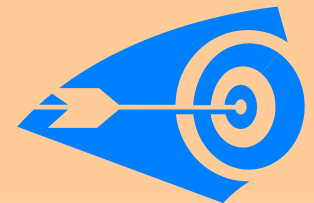
Arif Basofi

Objectives

Tujuan:

Mengenal operasi perintah SQL dalam:

- DDL (Data Definition Language)



SQL – DDL

Data Definition Language (DDL)

- Dengan perintah SQL dalam DDL, dapat digunakan dalam:
 - Membuat (CREATE) dan menghilangkan (DROP) table
 - Memodifikasi (ALTER) tabel dalam database
 - Membuat (CREATE) dan menghilangkan (DROP) view
 - Membuat (CREATE) dan menghilangkan (DROP) indeks
- Hasil dari kompilasi perintah DDL berupa **kumpulan tabel** yang disimpan dalam file khusus: **Kamus Data (Data Dictionary)**.
- **Data Dictionary**: merupakan **metadata (superdata)**, yaitu data yang mendeskripsikan data sesungguhnya. Data dictionary ini akan selalu diakses dalam suatu operasi database sebelum suatu file data yang sesungguhnya diakses.

S Q L – DDL (Create Table)

Create Table (Membuat Table)

- Untuk membuat skema table baru sekaligus mendefinisikan relasinya, dapat digunakan perintah SQL berikut:

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

- Yang harus dispesifikasikan:
 - Nama Table
 - Nama Kolom, Kolom tipe data dan ukuran kolom
- Aturan nama table dan kolom:
 - Harus diawali dengan huruf
 - Panjang nama / karakter antara 1–30 characters
 - Mengandung A–Z, a–z, 0–9, _, \$, dan #
 - Tidak boleh terdapat nama yang sama (duplikat) dengan object database lain.
 - Tidak boleh menggunakan keyword SQL database

S Q L – DDL (Create Table)

Creating New Table

- Create the table.

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

Table created.

- Confirm table creation.

```
DESCRIBE dept
```

Name	Null?	Type
DEPTNO		NUMBER(2)
DNAME		VARCHAR2(14)
LOC		VARCHAR2(13)

S Q L – DDL (Create Table)

Constrain Primary Key (tanpa nama)

Constraint Primary Key (tanpa nama constraint)

- Dapat diberi nama juga tidak.

```
CREATE TABLE dept
(deptno      NUMBER(2) ,
  dname      VARCHAR2(14) ,
  loc        VARCHAR2(13) ,
  PRIMARY KEY (deptno)) ;
```

Table created.

```
CREATE TABLE dept
(deptno      NUMBER(2) PRIMARY KEY ,
  dname      VARCHAR2(14) ,
  loc        VARCHAR2(13)) ;
```

Table created.

S Q L – DDL (Create Table)

Constrain Primary Key dengan Nama

Constraint Primary Key (dengan nama constraint)

- Tujuan: jika suatu saat terjadi adanya perubahan constraint.

```
CREATE TABLE dept
(deptno      NUMBER(2) ,
  dname      VARCHAR2(14) ,
  loc        VARCHAR2(13) ,
  CONSTRAINT PK_deptno PRIMARY KEY (deptno)) ;
Table created.
```

```
CREATE TABLE dept
(deptno      NUMBER(2)
  CONSTRAINT PK_deptno PRIMARY KEY,
  dname      VARCHAR2(14) ,
  loc        VARCHAR2(13)) ;
Table created.
```

S Q L – DDL (Create Table)

Constrain Primary Key & Foreign Key

- **Constraint Primary Key dan Foreign Key**

```
CREATE TABLE dept
(deptno      NUMBER(2) ,
dname        VARCHAR2(14) ,
loc_id       VARCHAR2(13) ,
CONSTRAINT PK_deptno PRIMARY KEY (deptno) ,
CONSTRAINT FK_loc_id FOREIGN KEY (loc_id)
REFERENCES location(loc_id)) ;
```

Table created.

```
CREATE TABLE dept
(deptno      NUMBER(2)
CONSTRAINT PK_deptno PRIMARY KEY,
dname        VARCHAR2(14) ,
loc_id       VARCHAR2(13)
CONSTRAINT FK_loc_id FOREIGN KEY
REFERENCES location(loc_id)) ;
```

Table created.

S Q L – DDL (Create Table)

Create Table Menggunakan Subquery

- Statement SQL untuk create table baru sekaligus meng-insert data sehingga sama persis dari table lain, dapat dilakukan dengan menggunakan **subquery** perintah SQL berikut:

```
CREATE TABLE table  
    [(column, column...)]  
AS subquery;
```

- Jumlah kolom yang didefinisikan harus sesuai dengan kolom subquery yang dibuat, termasuk tipe datanya.

S Q L – DDL (Create Table)

Create Table Menggunakan Subquery

```
CREATE TABLE dept80
AS
SELECT  employee_id, last_name,
        salary*12 ANNSAL,
        hire_date
FROM    employees
WHERE   department_id = 80;
```

Table created.

```
DESCRIBE dept80
```

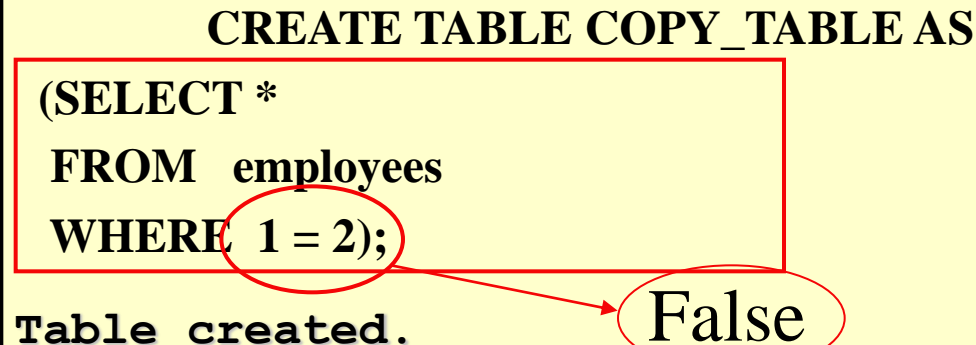
Name	Null?	Type
EMPLOYEE_ID		NUMBER(6)
LAST_NAME	NOT NULL	VARCHAR2(25)
ANNSAL		NUMBER
HIRE_DATE	NOT NULL	DATE

S Q L – DDL (Create Table)

Create Table Kosong Menggunakan Subquery

Untuk membuat table baru dari table lain, tapi **tanpa** termasuk **datanya**, dapat dilakukan dengan statement SQL berikut:

```
CREATE TABLE COPY_TABLE AS  
(SELECT *  
FROM employees  
WHERE 1 = 2);  
Table created.
```



False

S Q L – DDL (Alter Table)

Alter Table

Gunakan **ALTER TABLE** untuk:

- Menambahkan kolom baru
- Memodifikasi kolom yang sudah ada
- Mendefinisikan nilai default untuk kolom baru
- Menghapus (Drop) kolom

S Q L – DDL (Alter Table)

Gunakan statement **ALTER TABLE** untuk **add**, **modify**, atau **drop** columns.

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

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

```
ALTER TABLE table
DROP        (column);
```

SQL – DDL (Alter Table)

Adding a Column

New column

DEPT80

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	ANNSAL	HIRE_DATE
149	Zlotkey	126000	29-JAN-00
174	Abel	132000	11-MAY-96
176	Taylor	103200	24-MAR-98

JOB_ID

“Add a new column to the DEPT80 table.”

DEPT80

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	ANNSAL	HIRE_DATE	JOB_ID
149	Zlotkey	126000	29-JAN-00	
174	Abel	132000	11-MAY-96	
176	Taylor	103200	24-MAR-98	

S Q L – DDL (Alter Table)

Adding a Column

- Gunakan klausa **ADD** untuk menambahkan kolom.

```
ALTER TABLE dept80  
ADD      (job_id VARCHAR2(9)) ;  
Table altered.
```

- Kolom baru akan berada pada akhir kolom.

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	ANNSAL	HIRE_DATE	JOB_ID
149	Zlotkey	126000	29-JAN-00	
174	Abel	132000	11-MAY-96	
176	Taylor	103200	24-MAR-98	

S Q L – DDL (Alter Table)

Modifying a Column

- Anda dapat merubah tipe data, ukuran dan nilai default kolom.

```
ALTER TABLE dept80  
MODIFY (last_name VARCHAR2(30)) ;  
Table altered.
```


S Q L – DDL (Alter Table)

Dropping a Column

Gunakan klausa **DROP COLUMN** untuk menghapus kolom.

```
ALTER TABLE dept80  
DROP COLUMN job_id;  
Table altered.
```

Pastikan bahwa anda benar-benar akan menghapus kolom yang dimaksud, karena tidak bisa dilakukan **ROLLBACK** kembali!!

S Q L – DDL (Drop Table)

Dropping a Table

- Semua data dan struktur dalam table akan dihapus (**delete**).
- Beberapa transaksi dengan status pending akan di commit (dimasukkan).
- Semua indexes di dropped.
- Anda tidak bisa melakukan **ROLLBACK** dari statement **DROP TABLE** (beda dengan operasi DML) !!

```
DROP TABLE dept80;  
Table dropped.
```

S Q L – DDL (Drop Table)

Rename Objects database

- Untuk merubah nama table, view, sequence, atau synonym, anda dapat execute dengan statement **RENAME**.

```
RENAME dept TO detail_dept;  
Table renamed.
```

- Biasanya yang melakukan harus user yang pemilik (owner) dari object database yang dibuat.

S Q L – DDL Exercises

Latihan:

1. Dengan SQL Query, buat table baru “buku” dengan struktur sebagai berikut:

```
kode_buku      varchar2 (3) ;  
judul_buku     varchar2 (20) ;  
pengarang      varchar2 (10) ;  
penerbit       varchar2 (20) ;  
th_terbit      number (4) ;
```

2. Ubah struktur table diatas untuk ukuran (size) kolom pengarang menjadi 15.
3. Tambahkan kolom baru:

```
jumlah_buku    number (2) ;  
harga_buku     number (7, 2) ;
```

4. Hapus kolom harga_buku.

SQL – DDL

Perhatikan skema database Company di halaman berikutnya, lalu buat perintah SQL untuk:

1. Membuat tabel departments dan locations (lengkap dengan constraint PK & FK).
2. Menambah kolom baru "Fields" pada tabel Departments (tipe dan panjang bebas).
3. Melakukan pengubahan panjang kolom Fields dari panjang sebelumnya.
4. Menghapus Kolom Fields yang telah dibuat sebelumnya.

Skema Database Company

