

Basis Data 1

Tim Dosen:

Sirojul Munir , Hendra Aditiyawijaya ,
Edo Riansyah



Perintah SQL

- **Data Definition Language (DDL)** – Perintah SQL untuk mendefinisikan skema database atau table : CREATE, DROP, ALTER
- **Data Manipulation Language (DML)** – Perintah SQL untuk manipulasi data dan pencarian data :
INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT
- **Data Control Language (DCL)** – Perintah SQL untuk mengontrol database atau table : GRANT, REVOKE

CREATE DATABASE

```
mysql> CREATE DATABASE dblatihan ;
mysql> CREATE DATABASE dbtesting ;
mysql> show databases;
+-----+
| Database                |
+-----+
| information_schema      |
| dblatihan                |
| dbtesting               |
| mysql                   |
| performance_schema      |
+-----+
mysql> DROP DATABASE dbtesting;
mysql> USE dblatihan ;
```

SQL-DDL :: CREATE TABLE

Buat TABLE

```
CREATE TABLE nama_table (  
    col_name column_definition [ Constraint ] ,  
    col_name column_definition [ Constraint ] ,  
    ...  
);
```

- col_name : nama field / kolom
- column_definition : tipe data
- constraint: opsional

Key Field : PRIMARY KEY, UNIQUE KEY

Not NULL : Wajib Diisi

DEFAULT nilai_default : nilai default data ketika di INSERT

Jenis Field Table

- **Primary Key**

- Field kunci dari suatu table
- Data bersifat unik (tidak boleh ada yang sama)
- Di index oleh DBMS

- **Foreign Key**

- Field yang mengacu ke table lain
- Berperan sebagai duta dari table lain (table acuan)
- Detail data berada pada table acuan
- Biasanya adalah primary key di table acuan

- **Unique Key**

- Data bersifat unik (tidak boleh ada yang sama)
- Secara default tidak di index oleh DBMS

SQL-DDL :: TABLE

- Nama table dan nama field
 - *gunakan huruf kecil*
 - *Jika dua kata gunakan underscore*
- Column Definition: TIPE DATA
 - *Numeric : integer , double*
 - *String : char(n) , varchar(n), text*
 - *Boolean : boolean*
- Constraint:
 - *AUTO_INCREMENT : nomor urut yang digenerate oleh sistem database*
 - *PRIMARY KEY : Field Kunci*
 - *UNIQUE KEY : Field dengan data tidak boleh sama*

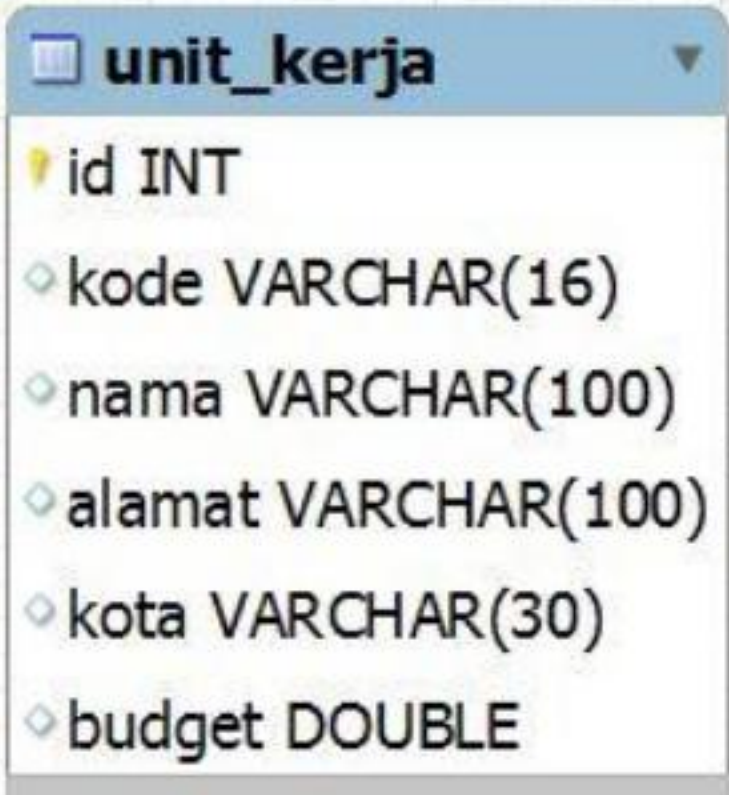
SQL-DDL :: Contoh CREATE TABLE

- Gunakan database dlatihan

```
mysql> USE dlatihan
```

- Buat TABLE

```
mysql> CREATE TABLE unit_kerja (  
  id integer auto_increment primary key,  
  kode varchar(16) UNIQUE not null,  
  nama varchar(100) not null,  
  alamat varchar(100) ,  
  kota varchar(30) ,  
  budget double default 0  
);
```



A screenshot of a database management tool showing the structure of a table named 'unit_kerja'. The table has six columns: 'id' (INT), 'kode' (VARCHAR(16)), 'nama' (VARCHAR(100)), 'alamat' (VARCHAR(100)), 'kota' (VARCHAR(30)), and 'budget' (DOUBLE). The 'id' column is marked as the primary key with a yellow lightning bolt icon. The other columns are marked with a blue diamond icon.

Column Name	Data Type	Constraints
id	INT	Primary Key
kode	VARCHAR(16)	UNIQUE, NOT NULL
nama	VARCHAR(100)	NOT NULL
alamat	VARCHAR(100)	
kota	VARCHAR(30)	
budget	DOUBLE	Default 0

Melihat skema table

- *Melihat list table pada database*

```
mysql> show tables;
```

```
+-----+  
| Tables_in_dblatihan |  
+-----+  
| unit_kerja          |  
+-----+
```

- *Melihat skema table*

```
mysql> desc unit_kerja;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra          |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| id    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |  
| kode  | varchar(16)   | NO   | UNI | NULL    |                |  
| nama  | varchar(100)  | NO   |     | NULL    |                |  
| alamat | varchar(100)  | YES  |     | NULL    |                |  
| kota  | varchar(30)   | YES  |     | NULL    |                |  
| budget | double        | YES  |     | 0       |                |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

SQL-DDL :: ALTER TABLE

- *Mengubah nama table*

- *ALTER TABLE nama_tablelama RENAME nama_tablebaru*
- *Mengubah nama table unit_kerja menjadi table unit_organisasi*

```
mysql> ALTER TABLE unit_kerja RENAME unit_organisasi ;
```

- *Mengubah nama field / tipe data*

- *ALTER TABLE nama_table CHANGE nama_field_lama nama_field_baru tipe_data*

- *Latihan*

- *Mengubah field nama menjadi organisasi dengan tipe data varchar(100)*

```
mysql> ALTER TABLE unit_organisasi CHANGE nama organisasi VARCHAR(100);
```

```
mysql> show tables;
```

SQL-DDL :: ALTER TABLE

- *Menambah field baru*

- *ALTER TABLE nama_table ADD nama_field_baru tipe_data [AFTER nama_field]*
- *Menambah field nik_kepala pada table unit_kerja (akan diletakan pada urutan terakhir)*

```
mysql> ALTER TABLE unit_organisasi ADD nik_kepala VARCHAR(20);
```

- *Menambah field website setelah field kota pada table unit_kerja*

```
mysql> ALTER TABLE unit_organisasi ADD website VARCHAR(40) AFTER kota;
```

- *Menghapus field*

- *ALTER TABLE nama_table DROP nama_field_yang_dihapus*
- *Hapus field website pada table unit_kerja*

```
mysql> ALTER TABLE unit_organisasi DROP website;
```

SQL-DML :: INSERT

- *INSERT INTO nama_table [nama_field ...] VALUES (data ...)*
 - Menambah data ke table unit_kerja : hanya field id,kode dan nama

```
mysql> INSERT INTO unit_organisasi (id,kode,organisasi)
VALUES (DEFAULT,'DJP','Direktorat Jenderal Pajak');
```

- Menambah data ke table unit kerja seluruh field

```
mysql> INSERT INTO unit_organisasi
VALUES (default,'DJBC','Direktorat Jenderal Bea Cukai',
'Jl. A Yani','Jakarta', 5000, '041232203');
```

- Menambah 2 data sekaligus ke table unit_kerja

```
mysql> INSERT INTO unit_organisasi VALUES
(default,'DJPU', 'Direktorat Jenderal ...', 'Jl.XYX', 'Jakarta', 4000, '0423212'),
(default,'BPPK', 'Badan Pendidikan ...','Jl. ABC', 'Jakarta', 2000, '0441232');
```

unit_kerja	
id	INT
kode	VARCHAR(16)
nama	VARCHAR(100)
alamat	VARCHAR(100)
kota	VARCHAR(30)
budget	DOUBLE
nik_kepala	VARCHAR(20)

Latihan : Input data unit_kerja

- Inputlah data-data berikut ini ke table unit_kerja

```
mysql> select * from unit_kerja;
```

unit_kerja	
id	INT
kode	VARCHAR(16)
nama	VARCHAR(100)
alamat	VARCHAR(100)
kota	VARCHAR(30)
budget	DOUBLE
nik_kepala	VARCHAR(20)

id	kode	nama	alamat	kota	budget	nik_kepala
1	DJP	Direktorat Jenderal Pajak	Jl. Jend. Gatot Subroto No. 40-42	Jakarta	3000	03101179001
2	DJBC	Direktorat Jenderal Bea Cukai	Jl. Ahmad Yani By Pass, Rawamangun	Jakarta	3500	04200576001
3	DJPU	Direktorat Jenderal Pengelolaan Utang	Gd. Frans Seda, Jl. Dr. Wahidin 1	Jakarta	2500	04100384001
4	BPPK	Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan	Jl. Purnawarman No. 99 Kebayoran	Jakarta	500	04150186001