

# Materi 1 : Dasar-Dasar SQL

**TUJUAN UMUM :** Mahasiswa memahami dan terampil membuat Query DDL dan DML

## 1. Pengenalan Query

**SQL (Structure Query Language)** adalah bahasa yang digunakan untuk melayani relasional system database.

SQL secara garis besar terdiri dari 3 macam, yaitu :

### a. DDL (Data Definition Language)

**DDL** adalah suatu pernyataan untuk mendefinisikan struktur atau skema database.  
Contoh :

- **Create** , untuk membuat object dalam database, bisa berupa table, view, procedure, function, trigger, ataupun package (oracle).

**Contoh :**

```
create table mahasiswa (npm char(7) not null primary key,nama  
char(30), alamat char(50));
```

- **Alter**, untuk mengubah struktur dari suatu objek dalam database.

**contoh :**

```
alter table mahasiswa add email char(30)
```

- **Drop**, untuk menghapus objek dalam database,

**contoh:**

```
drop table mahasiswa;
```

- **Truncate**, untuk menghapus/membersihkan isi table beserta alokasi space yang ada di dalamnya,

**contoh :**

```
truncate table mahasiswa
```

- **Comment**, memberikan keterangan/komentar pada ke dalam kamus data. berisi deskripsi dari sebuah objek dalam database.

**Contoh :**

```
--Ini adalah perintah untuk enampilan data customer yang customer accountnya A.0039  
/*Ini adalah perintah untuk enampilan data customer yang customer accountnya A.0039  
select * from CUSTOMER where CUSTACCOUNT = 'A.0039'
```

- **Rename**, mengganti nama objek dalam database.(*Mysql, Oracle*)

## b. DML (Data Manipulation Language)

**DML** adalah pernyataan yang digunakan untuk mengorganisir data dengan menggunakan skema objek.

- **Select**, untuk menyeleksi data dari dalam database.

**contoh :**

```
select npm, nama, alamat from mahasiswa;
```

- **Insert**, untuk menginputkan record ke dalam suatu table.

**contoh :**

```
insert into mahasiswa(npm,nama,alamat) values('0401034','Abdul  
Malik Ikhsan','Jalan Jakarta No. 28')
```

```
insert into mahasiswa(npm,nama,alamat) values('0401034','Abdul  
Malik Ikhsan','Jalan Jakarta No. 28')
```

- **Update**, untuk melakukan update dari table yang sudah dibuat.

**contoh :**

```
update mahasiswa set nama='Abdul Malik Ikhsan' where  
npm='0401034';
```

- **Delete**, untuk menghapus isi record baik semuanya ataupun sebagian dari suatu table,

**contoh :** **delete from mahasiswa** (menghapus semua isi )

```
delete from mahasiswa where npm = '001'(hanya pada  
kondisionalnya saja).
```

- **EXEC**, memanggil procedure yang telah kita buat.

**contoh :**

kita buat procedure **seleksimhs**:

```
create procedure seleksimhs @npm char(7) as select * from  
mahasiswa where npm=@npm.
```

cara eksekusi : **EXEC seleksimhs '001'**;

### c. DCL (Data Control Language)

Terdiri dari 2 statement, yaitu **Grant, Revoke**,  
**Grant** untuk memberikan hak akses,  
**Revoke** untuk membuang hak akses yang telah diberikan oleh perintah **Grant**

**Contoh :**

**GRANT : GRANT INSERT, UPDATE, DELETE On mahasiswa To agus**

**Contoh :**

**REVOKE : Revoke SELECT On mahasiswa To agus**

## PERCOBAAN PRAKTIKUM (Latihan-1)

### Persiapan :

- Aktifkan Service Manager Ms-SQL Servernya
- Aktifkan Query Analyzer
- Ketikkan perintah-perintah di bawah ini, dan amati hasilnya.

1. Membuat database dengan nama "akademik", ketik :

```
create database akademik
[Tekan F5, lihat hasilnya]
```

2. Mengaktifkan database akademik, ketik :

```
use akademik
[Tekan F5, lihat hasilnya]
```

3. Membuat struktur data/tabel dengan nama tabel "mahasiswa" dan field serta type data-nya, ketik :

```
create table mahasiswa(npm char(7) not null primary key,nama_mahasiswa char(40),
alamat char(50))
```

4. Mengisi nilai data kedalam database akademik untuk tabel mahasiswa, ketik : (dalam contoh ini diberikan perintah untuk mengisi sebanyak 3 record/baris data, Anda isikan 10 record)

```
insert into mahasiswa(npm,nama_mahasiswa,alamat)
values('0401034','Abdul Malik Ikhsan',
'Jalan Jakarta No. 28')
```

```
insert into mahasiswa(npm,nama_mahasiswa,alamat)
values('0501021','Moch. Ali Aljauhari',
'Jalan Cicadas No. 22')
```

```
insert into mahasiswa(npm,nama_mahasiswa,alamat)
values('0402002','Moh. Ryan Dirhamsyah',
'Jalan Gagak No. 55')
```



5. Menampilkan seluruh data dari tabel mahasiswa, ketik :

```
select * from mahasiswa
```

6. Menampilkan data NPM dan Nama Mahasiswa dari tabel mahasiswa, ketik :

```
select npm, nama from mahasiswa
```

7. Menampilkan data mahasiswa yang NPM-nya hanya "0401034", ketik :

```
select * from mahasiswa where npm = '0401034'
```

8. Menampilkan data mahasiswa yang NPM-nya mengandung nilai "040", ketik :

```
select * from mahasiswa where npm like '%040%
```

9. Menampilkan data mahasiswa yang NPM-nya berawalan nilai "040", ketik :

```
select * from mahasiswa where npm like '040%
```

10. Menampilkan data mahasiswa yang NAMA-nya mengandung nilai "Mo", ketik :

```
select * from mahasiswa where nama_mahasiswa like '%Mo%
```

11. Mengubah struktur tabel untuk field nama\_mahasiswa dari type char(40) menjadi type char(60)

```
alter table mahasiswa alter column nama_mahasiswa char(60)
```

12. Mengubah struktur tabel untuk menambah field baru yaitu email dengan type char(20) :

```
alter table mahasiswa add email char(20)
```

```
select * from mahasiswa
```

13. Mengubah nilai data email dari tabel mahasiswa untuk data NPM tertentu :

```
update mahasiswa set email = 'samsonasik@gmail.com' where
npm='0401034'
select * from mahasiswa
```



14. Menghapus data mahasiswa yang NPM-nya tertentu

```
delete from mahasiswa where npm='0402002'
```

15. Menghapus field yang menampung seluruh isi data email:

```
alter table mahasiswa drop column email
select * from mahasiswa
```

*Ketikkan perintah-perintah di bawah ini, artikan dan amati hasilnya.*

```
/* ----- */
create table matakuliah(kdmk char(7) not null primary
key,nama_matakuliah char(50),skls int)

insert into matakuliah(kdmk,nama_matakuliah,skls)
values('a001','SQL',3)

insert into matakuliah(kdmk,nama_matakuliah,skls)
values('a002','PHP',4)
select * from matakuliah

/* untuk penerapan update,delete,alter dapat diterapkan seperti
pada tabel mahasiswa : */

create table dosen(kd_dosen char(7) not null primary key,nama_dosen
char(30), alamat_dosen char(40))

insert into dosen(kd_dosen,nama_dosen,alamat_dosen)
values('d001','Andi Supriatna', 'Jalan Labuhan')

insert into dosen(kd_dosen,nama_dosen,alamat_dosen)
values('d002','Anton Budiatmadja', 'Jalan Jakarta No. 40')

select * from dosen

/* untuk penerapan update,delete,alter dapat diterapkan seperti
pada tabel mahasiswa : */
```



```
create table perkuliahan(id_kuliah int not null primary key,npn
char(7),semester char(2))
insert into perkuliahan(id_kuliah,npn,semester)
values(1,'0401034','1')

/* untuk penerapan update,delete,alter dapat diterapkan seperti
pada tabel mahasiswa : */

create table nilai(id_nilai int,kd_mk char(7),kd_dosen char(7),
nilai char(2));

insert into nilai(id_nilai,kd_mk,kd_dosen,nilai)
values(1,'a001','d001','A')

insert into nilai(id_nilai,kd_mk,kd_dosen,nilai)
values(1,'a002','d002','B')

select * from nilai;

/* gabungkan seluruh tabel
kita akan mencoba menampilkan nama mahasiswa, nama matakuliah yang
diambil,
dan nilai yang didapat, beserta nama dosen nya..., tentunya
yang id_kuliahnya = id_nilai :)
anggap tabel mahasiswa adalah tabel a, tabel matakuliah adalah
tabel b,
tabel dosen adalah tabel c, tabel perkuliahan adalah tabel d,
tabel nilai adalah tabel e
*/
```

  

```
select a.nama_mahasiswa, b.nama_matakuliah, e.nilai, c.nama_dosen
from mahasiswa a, matakuliah b, nilai e, dosen c, perkuliahan d
where a.npm=d.npm and b.kdmk=e.kd_mk and e.id_nilai=d.id_kuliah
and e.kd_dosen=c.kd_dosen
```