



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 enampilkan data customer yang customer accountnya A.0039  
/*Ini adalah perintah untuk enampilkan 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 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),sks int)
```

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

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

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

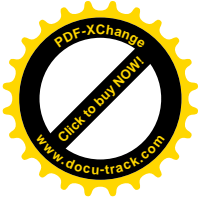
```
create table dosen(kd_dosen char(7) not null primary key,nama_dosen  
char(30), alamat_dosen char(40))
```

```
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,npm
char(7),semester char(2))
insert into perkuliahan(id_kuliah,npm,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
```