

TEKNOLOGI BASIS DATA #3

Asep Muhidin, S.Kom, M.Kom
asep.muhidin@gmail.com



www.facebook.com/asep.muhidin



www.twitter.com/asepmuhidin



Alamat : Perum BCM Blok A.18 No.18
Cikarang - Selatan, Bekasi



www.github.com/asepmuhidin



asepmuhidin.blogspot.co.id



Telp : 081316806705



Pertemuan -3



Structure Query Language (SQL)

- a. Apakah SQL Itu ?
- b. Pengelompokan perintah SQL (DDL,DML,DCL)
- c. SQL sebagai Sub Bahasa
- d. Antarmuka SQL terhadap DBMS
- e. Elemen SQL



Apa itu SQL ?

SQL adalah singkatan dari Structured Query Language. Sedangkan **pengertian SQL adalah** suatu bahasa (language) yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah database relasional. SQL sering juga disebut dengan istilah query, dan bahasa SQL secara praktiknya digunakan sebagai bahasa standar untuk manajemen database relasional. Hingga saat ini hampir seluruh server database atau software database mengenal dan mengerti bahasa SQL.



Jenis Perintah SQL

Dalam penggunaan SQL terdapat beberapa perintah yang berguna untuk mengakses dan manajemen data yang terdapat dalam database. Jenis perintah SQL secara umum dibagi kepada tiga sub perintah, yaitu :

1. DDL (Data Definition Language),
2. DML (Data Manipulation Language), dan
3. DCL (Data Control Language).



DDL (Data Definition Language)

DDL adalah sub perintah dari bahasa SQL yang digunakan untuk membangun kerangka sebuah database, dalam hal ini database dan table. Terdapat tiga perintah penting dalam DDL, yaitu :

1. CREATE (membuat)
2. ALTER (merubah)
3. DROP (menghapus)



DML (Data Manipulation Language)

DML adalah sub perintah dari bahasa SQL yang digunakan untuk memanipulasi data dalam database yang telah dibuat. Terdapat empat perintah penting dalam DML, yaitu INSERT, SELECT, UPDATE, dan DELETE.

DML (Data Control Language)



DCL adalah sub bahasa SQL yang berfungsi untuk melakukan pengontrolan data dan server databasenya, seperti manipulasi user dan hak akses (priviledges). Yang termasuk perintah dalam DCL ada dua, yaitu GRANT dan REVOKE.

GRANT: perintah ini digunakan untuk memberikan hak akses oleh admin ke salah satu user atau pengguna. Hak akses tersebut bisa berupa hak membuat (CREATE), mengambil data (SELECT), menghapus data (DELETE), mengubah data (UPDATE), dan hak khusus lainnya yang berhubungan dengan sistem database.

REVOKE: perintah ini digunakan untuk mencabut hak akses yang telah diberikan kepada user. Dalam ini merupakan kebalikan dari perintah GRANT.



SQL sebagai Sub Bahasa

SQL sebagai subbahasa adalah karena SQL tidak mendukung pernyataan bahasa yang lengkap. SQL tidak menyediakan hal-hal berikut :

1. Pernyataan pengujian kondisi
2. Pernyataan iterasi/pengulangan



Antarmuka SQL terhadap DBMS

Penggunaan SQL pada DBMS cukup luas dan banyak dipakai oleh berbagai kalangan (DBA, pemrogram, ataupun pengguna).

- SQL sebagai bahasa administrasi data.
- SQL sebagai bahasa query interaktif.
- SQL sebagai bahasa pemrograman basisdata.
- SQL sebagai bahasa klien/server



Elemen SQL

Elemen dasar SQL mencakup pernyataan, nama, tipe data, konstanta, ekspresi dan fungsi bawaan.

Pernyataan : Perintah dari SQL yang digunakan untuk meminta sebuah tindakan kepada DBMS. contoh : CREATE,DELETE,ALTER,REVOKE, DLL

Nama : Nama digunakan sebagai identitas, yaitu identitas bagi objek pada DBMS. Misal : tabel, kolom dan pengguna.



Tipe data : Tipe data yang ada dalam MYSQL :

1. Tipe data numerik antara lain :

- TINYINT : Nilai integer yang sangat kecil
- SMALLINT : Nilai integer yang kecil
- MEDIUMINT : Nilai integer yang sedang
- INT : Nilai integer dengan nilai standar
- BIGINT : Nilai integer dengan nilai besar
- FLOAT : Bilangan decimal dengan single-precision
- DOUBLE : Bilangan decimal dengan double-precision
- DECIMAL(M,D) : Bilangan float yang dinyatakan sebagai string. M : jumlah digit yang disimpan, D : jumlah angka dibelakang koma



2. Tipe data String antara lain :

- CHAR : Karakter yang memiliki panjang tetap yaitu sebanyak n
- VARCHAR : Karakter yang memiliki panjang tidak tetap yaitu maksimum n
- TINYBLOB : BLOB dengan ukuran sangat kecil
- BLOB : BLOB yang memiliki ukuran kecil
- MEDIUMBLOB : BLOB yang memiliki ukuran sedang
- LONGBLOB : BLOB yang memiliki ukuran besar
- TINYTEXT : teks dengan ukuran sangat kecil
- TEXT : teks yang memiliki ukuran kecil
- MEDIUMTEXT : teks yang memiliki ukuran sedang
- LONGTEXT : teks yang memiliki ukuran besar
- ENUM : kolom diisi dengan satu member enumerasi
- SET : Kolom dapat diisi dengan beberapa nilai anggota himpunan



3. Tipe data tunggal dan jam :

- DATE : date memiliki format tahun-bulan-tanggal
- TIME : time memiliki format jam-menit-detik
- DATETIME : gabungan dari format date dan time




Ekspresi : Ekspresi digunakan untuk menghasilkan/menghitung nilai.

Misalnya : jumlah=harga-diskon

Ekspresi aritmatika antara lain :

- + : tambah
- - : kurang
- / : bagi
- * : kali



Fungsi bawaan : Fungsi adalah subprogram yang dapat menghasilkan suatu nilai apabila fungsi tersebut dipanggil. Fungsi Agregat adalah fungsi yang digunakan untuk melakukan summary, statistik yang dilakukan pada suatu tabel/query.

- AVG(ekspresi) : digunakan untuk mencari nilai rata-rata dalam kolom dari tabel.
- COUNT(x) : digunakan untuk menghitung jumlah baris dari sebuah kolom dari tabel
- MAX(ekspresi) : digunakan untuk mencari nilai yang paling besar dari suatu kolom dari tabel
- MIN(ekspresi) : digunakan untuk mencari nilai yang paling kecil dari suatu kolom dari tabel
- SUM(ekspresi) : digunakan untuk menghitung jumlah keseluruhan dari suatu kolom dari tabel