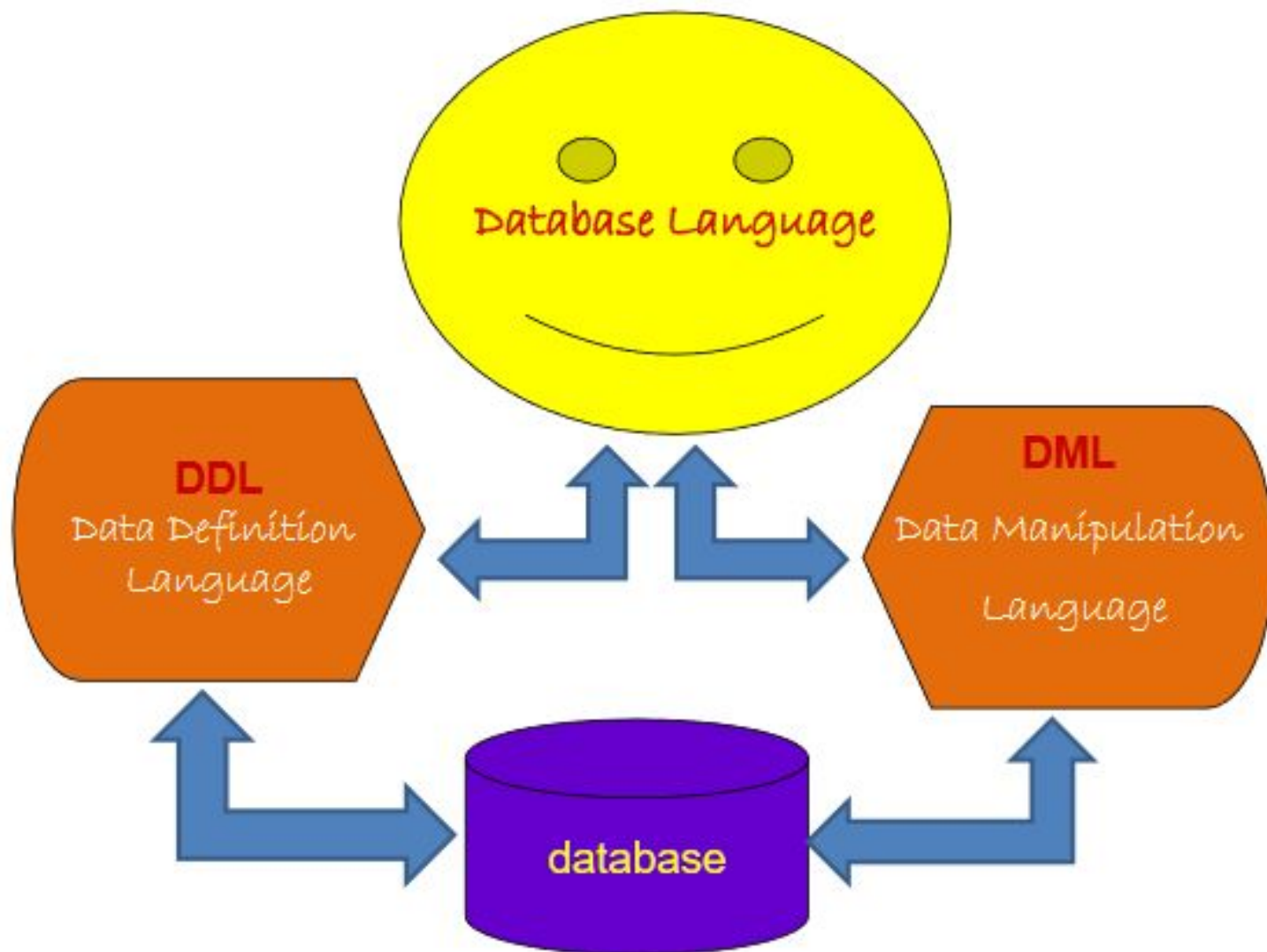


DATABASE LANGUAGE

Sindhu Rakasiwi, M.Kom

DATABASE LANGUAGE

- Merupakan perantara bagi pemakai untuk berinteraksi dengan database yang tersimpan pada data store
- Contoh : SQL, dBASE, QUEL, dll



Database language terdiri dari 2 bentuk:

- Data Definition Language (DDL)
 - Bahasa untuk mendeskripsikan data (Metadata atau Data Dictionary)
- Data Manipulation Language (DML)
 - Bahasa yang digunakan untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu database (Inserting, Deleting, Updating, Searching dan Loading)

DDL (Data Definitation Language

- Struktur database menggambarkan desain database secara keseluruhan, dimana kita dapat membuat tabel baru, membuat indeks, mengubah tabel, menentukan struktur penyimpanan tabel.
- Hasil dari kompilasi tabel yang disimpan dalam file khusus yang disebut Kamus Data (DataDictionary)
- Kamus Data merupakan suatu metadata yang mendiskripsikan data yang sesungguhnya.
- Bahasa query yang digunakan adalah create(membuat database maupun tabel), alter(perubahan database/tabel baik penambahan kolom, mengganti nama field, memodifikasi kolom, dll) dan drop(menghapus database atau tabel)

DDL



- CREATE untuk membentuk basis data dan tabel atau index
- ALTER untuk mengubah struktur table
- DROP untuk menghapus basis data, table, atau index

Contoh DDL (Data Definitation Language)

- Membuat tabel dalam database

```
create table pasien(no_rmchar(10) not null primary key,  
nm_pas varchar(25),alm_pas varchar(40) );
```

- Merubah data tabel

```
Alter TABLE pasien add kota varchar(25);
```

```
Alter TABLE pasien Drop Column kota;
```

- Menghapus sebuah tabel

```
DROP TABLE Buku
```

DML (Data Manipulation Language)

- Terdiri dari perintah-perintah yang disediakan untuk melakukan manipulasi data dan pengambilan data pada suatu database. Manipulasi data berupa:
 1. Penyisipan/Penambahan data baru ke suatu database
 2. Penghapusan data dari tabel
 3. Pengubahan data dari tabel

DML merupakan bahasa yang bertujuan memudahkan pemakai untuk mengakses data(untuk kemudian menampilkannya atau memanipulasinya) sebagaimana direpresentasikan oleh model data.

Jenis DML

- Ada 2 jenis prosedur DML yaitu:
 - a. Prosedur yang mensyaratkan agar pemakai menentukan data apa yang diinginkan serta bagaimana cara mendapatkannya
 - b. Non prosedural yang membuat pemakai dapat menentukan data apa yang diinginkan tanpa menyebutkan bagaimana cara mendapatkannya.

Contoh prosedur

```
?try{  
    Statement st=connection.createStatement();  
    ResultSets= st.executeQuery("SELECT * FROM  
mahasiswa");  
    while(rs.next){  
        String s = rs.getString(1);  
        //dst...  
    }  
}catch(SQLException){}
```

Contoh Non Prosedural

- ❑ SELECT ... FROM ... WHERE ...
- ❑ INSERT INTO ... VALUES ...
- ❑ UPDATE ... SET ... WHERE ...
- ❑ DELETE FROM ... WHERE ...

DCL(Data Control Language)

- DCL singkatan dari Data Control Language, konsep ini digunakan untuk merubah hak akses, memberikan roles(peran manajerial), dan isu lain yang berhubungan dengan keamanan database.
- Contoh DCL dalam database

Ada dua perintah SQL yang termasuk dalam DCL yaitu GRANT dan REVOKE.

1.**GRANT** SELECT, UPDATE ON Nama_Database TO user1, user2;
2.**REVOKE** SELECT, UPDATE ON Nama_database FROM User1, User2;

DCL(Data Control Language)

- Penjelasan:

Perintah **GRANT** memberikan kewenangan terhadap pengguna untuk melakukan operasi pada suatu database.

Perintah **REVOKE** berfungsi untuk menghilangkan hak perintah kepada user tertentu terhadap objek atau schema database.

TCL(Transaction Control Language)

- TCL singkatan dari Transaction Control Language, digunakan untuk mekanisme dalam pemrosesan sebuah transaksi dalam database.
- Dua perintah SQL yang paling populer untuk TCL adalah Rollback dan Commit
- ContohTCL Dalam database

BEGIN TRAN

Delete From BukuWhere id = 1124;

Rollback

//Commit

TCL(Transaction Control Language)

Penjelasan:

- **Begin tran** digunakan untuk perintah bahwa akan dimulai suatu transaksi/query, pada bagian akhir terdapat perintah rollback dan Commit.
- **Rollback** artinya query yang ada diantara begin tran tidak akan di eksekusi dalam database secara langsung, dalam artian data sesungguhnya tidak berubah.

TCL(Transaction Control Language)

- •Penggunaan TCL ini untuk melihat apakah query yang dijalankan sudah benar atau belum
 - •jika masih salah programmer atau DBA dapat memperbaikinya lagi sehingga tidak membahayakan data dalam tabel fisiknya.
 - •Jika sudah benar, maka DBA dapat meremark TCL Rollback dan mengaktifkan perintah TCL Commit untuk memberikan perubahan pada tabel fisik.