



MODUL 10 PRAKTIKUM PEMROGRAMAN INTERNET UNPER

TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PERJUANGAN TASIKMALAYA
2021/2022

Rudi hartono, S.T., M.kom

DATABASE DALAM PEMROGRAMAN

Database berfungsi sebagai penyimpanan yang terstruktur untuk data dalam aplikasi pemrograman. Fungsi-fungsi utama database dalam bahasa pemrograman melibatkan penyimpanan, pengambilan, pembaruan, dan penghapusan data. Berikut ini beberapa fungsi utama database dalam bahasa pemrograman:

- 1. Penyimpanan Data:**

Database menyimpan data dalam bentuk yang terstruktur, memungkinkan pemrogram menyimpan dan mengatur informasi dengan efisien.

- 2. Akses Data Efisien**

Database memungkinkan akses yang cepat dan efisien ke data menggunakan query SQL. Indeks dan optimasi query memastikan bahwa data dapat diambil dengan cepat.

- 3. Skalabilitas:**

Database dirancang untuk menangani volume data yang besar dan dapat ditingkatkan (skalabilitas) sesuai dengan pertumbuhan aplikasi.

- 4. Query dan Analisis Data:**

Database memungkinkan pemrogram untuk melakukan query yang kompleks dan analisis data, membantu pengambilan keputusan berbasis data.

- 5. Pemrosesan Transaksi:**

Database mendukung konsep transaksi yang memastikan bahwa operasi-operasi tertentu (seperti penyisipan dan pembaruan) terjadi secara atomik, konsisten, terisolasi, dan tahan terhadap kegagalan (ACID properties).

- 6. Integrasi Aplikasi:**

Database memungkinkan integrasi yang lebih baik antara aplikasi. Banyak aplikasi dapat menggunakan database yang sama untuk berbagi data dan informasi.

Pada Praktikum Kali ini kita akan coba merancang Basis Data untuk kebutuhan Pemrograman Internet:

Silahkan Kerjakan Sesuai pada contoh dibawah ini:

```
CREATE TABLE Peminjam (  
    PeminjamID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    NamaPeminjam VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Alamat VARCHAR(255),  
    NoTelepon VARCHAR(15)  
);  
  
CREATE TABLE Peminjaman (  
    PeminjamanID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    PeminjamID INT,  
    TanggalPinjam DATE,  
    TanggalKembali DATE,  
    FOREIGN KEY (PeminjamID) REFERENCES Peminjam(PeminjamID)  
);  
  
CREATE TABLE Buku (  
    BukuID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Judul VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Pengarang VARCHAR(255),  
    TahunTerbit INT  
);  
  
CREATE TABLE DetailPeminjaman (  
    DetailID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    PeminjamanID INT,  
    BukuID INT,  
    FOREIGN KEY (PeminjamanID) REFERENCES Peminjaman(PeminjamanID),  
    FOREIGN KEY (BukuID) REFERENCES Buku(BukuID)  
);
```

Silahkan isi masing - masing dengan data berikut:

Tabel Peminjam:

PeminjamID	NamaPeminjam	Alamat	NoTelepon
1	Harley	Jl. Contoh No. 123	08123456789
2	Alucrad	Jl. Samping No. 456	08234567890
3	Zilong	Jl. Belakang No. 789	08345678901
4	Estes	Jl. Depan No. 012	08456789012
5	Eudora	Jl. Tengah No. 345	08567890123

Tabel Buku

BukuID	Judul	Pengarang	TahunTerbit
1	IMK	Rudi Hartono	2023
2	Jaringan Komputer	Jajang Nurwahid	2020
3	Bahasa C	Deden Komarudin	2021
4	Pemrograman Internet	Teguh Ashoy	2001
5	Basis Data	Maman Joki	2022

Tabel Peminjaman

PeminjamanID	PeminjamID	TanggalPinjam	TanggalKembali
1	1	2023-01-01	2023-01-10
2	2	2023-02-05	2023-02-15
3	3	2023-03-10	2023-03-20
4	4	2023-04-15	2023-04-25
5	5	2023-05-20	2023-05-30

Tabel DetailPeminjaman

DetailID	PeminjamanID	BukuID
1	1	1
2	1	2
3	2	3
4	3	4
5	4	5

- a. Buat Query untuk menampilkan Seluruh data peminjam

```
SELECT * FROM `peminjam`;
```

- b. Buat Query Untuk Menampilkan Salah Satu Nama Peminjam

```
SELECT * FROM `peminjam` WHERE `NamaPeminjam` = "Zilong";
```

- c. Buat Query Untuk Menampilkan dua Nama dari tabel peminjam

```
SELECT NamaPeminjam FROM Peminjam WHERE NamaPeminjam IN  
("Zilong", "Harley");
```

- d. Query Untuk Menampilkan Data Peminjam berdasarkan Update terakhir IDPeminjam

```
SELECT NamaPeminjam, Alamat, NoTelepon FROM Peminjam ORDER BY PeminjamID  
DESC LIMIT 2;
```

- e. Menampilkan Data Peminjaman dengan Nama Peminjamnya

```
SELECT Peminjaman.PeminjamanID, Peminjam>NamaPeminjam, Buku.Judul, Peminjaman.TanggalPinjam, Peminjaman.TanggalKembali FROM Peminjaman JOIN Peminjam ON Peminjaman.PeminjamID = Peminjam.PeminjamID JOIN DetailPeminjaman ON Peminjaman.PeminjamanID = DetailPeminjaman.PeminjamanID JOIN Buku ON DetailPeminjaman.BukuID = Buku.BukuID;
```

Kerjakan dan Analisa Soal Latihan Dibaha Ini:

- Tampilkan Seluruh data Buku!
- Tampilkan 3 Buku dengan judul (IMK, Bahasa C dan Basis Data)
- Tampilkan Data Peminjaman dengan Nama peminjamnya Harley saja
- Tampilkan Data Peminjaman berdasarkan tanggal pinjam