

Ida Ayu Sita Maheswari Arianti
2410506014
Rombel 1

Sistem Database Perpustakaan

1. Membuat Database Perpustakaan

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE perpustakaan2;  
Query OK, 1 row affected (0.029 sec)  
  
MariaDB [(none)]> USE perpustakaan2;  
Database changed
```

Query ini digunakan untuk membuat sebuah database baru dengan nama Perpustakaan. Database ini akan menjadi wadah utama yang menyimpan semua tabel yang berkaitan dengan sistem perpustakaan seperti data anggota, buku dll

2. Membuat Tabel

```
MariaDB [perpustakaan2]> CREATE TABLE Buku (  
  -> ISBN varchar(13) PRIMARY KEY,  
  -> Judul varchar(100) NOT NULL,  
  -> Penulis varchar(60) NOT NULL,  
  -> Harga decimal(10, 2) NOT NULL  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0.061 sec)  
  
MariaDB [perpustakaan2]> CREATE TABLE Anggota (  
  -> ID_Anggota char(5) PRIMARY KEY,  
  -> Nama varchar(60) NOT NULL,  
  -> Alamat text NOT NULL,  
  -> Tanggal_Lahir date NOT NULL  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0.043 sec)
```

Setelah database dibuat, langkah selanjutnya adalah membuat tabel-tabel yang dibutuhkan. Setiap tabel menyimpan jenis data tertentu. Misalnya:

- buku untuk menyimpan data buku (ISBN, Judul, Penulis, Harga.)
- anggota untuk menyimpan data anggota (ID_Anggota, Nama, Alamat, Tanggal Lahir, dll.)

3. Insert Data (Minimal 5)

```
MariaDB [perpustakaan2]> INSERT INTO buku (ISBN, Judul, Penulis, Harga) VALUES
-> ('9780596520687', 'Pemrograman', 'Dandi Setiawan', 135000),
-> ('9786028519939', 'Aljabar', 'Riko Pambudi', 82000),
-> ('9786230219207', 'Ilmu Logika', 'Dian Rahayu', 99000),
-> ('9786230201806', 'Sisten Basis Data', 'Yudi Dharma', 110000),
-> ('9786230217692', 'Pemahaman Dasar Kalkulus', 'Nela Rahmawati', 67000),
-> ('9786024015815', 'Jaringan Komputer', 'Doni Indrajaya', 73000);
Query OK, 6 rows affected (0.878 sec)
Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perpustakaan2]> INSERT INTO anggota (ID_Anggota, Nama, Alamat, Tanggal_Lahir) VALUES
-> (56771, 'Safira Maria', 'Jl. Gagak No. 7', '1998-02-23'),
-> (56772, 'Dwi Gemilang', 'Jl. Bunga No. 11', '1992-07-15'),
-> (56773, 'Sinta Permata', 'Jl. Cendrawasih No. 90', '2001-11-08'),
-> (56774, 'Arif Setya', 'Jl. Anggrek No. 501', '2003-09-27'),
-> (56775, 'Dewi Nareswari', 'Jl. Cempaka No. 18', '2006-05-25'),
-> (56776, 'Bima Sakti', 'Jl. Arun No. 21', '1996-12-21');
Query OK, 6 rows affected (0.023 sec)
Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Perintah INSERT INTO digunakan untuk menambahkan data ke dalam tabel yang sudah dibuat. Dalam kasus ini minimal lima baris data harus dimasukkan, 5 data ke dalam tabel buku dan 5 data ke dalam tabel anggota.

4. Menampilkan Data

```
MariaDB [perpustakaan2]> SELECT * FROM Buku;
+-----+-----+-----+-----+
| ISBN          | Judul          | Penulis      | Harga      |
+-----+-----+-----+-----+
| 9780596520687 | Pemrograman    | Dandi Setiawan | 135000.00  |
| 9786024015815 | Jaringan Komputer | Doni Indrajaya  | 73000.00   |
| 9786028519939 | Aljabar        | Riko Pambudi   | 82000.00   |
| 9786230201806 | Sistem Basis Data | Yudi Dharma    | 110000.00  |
| 9786230217692 | Pemahaman Dasar Kalkulus | Nela Rahmawati | 67000.00   |
| 9786230219207 | Ilmu Logika     | Dian Rahayu    | 99000.00   |
+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.002 sec)

MariaDB [perpustakaan2]> SELECT * FROM Anggota;
+-----+-----+-----+-----+
| ID_Anggota | Nama           | Alamat        | Tanggal_Lahir |
+-----+-----+-----+-----+
| 56771      | Safira Maria   | Jl. Gagak No. 7 | 1998-02-23    |
| 56772      | Dwi Gemilang   | Jl. Bunga No. 11 | 1992-07-15    |
| 56773      | Sinta Permata  | Jl. Cendrawasih No. 90 | 2001-11-08    |
| 56774      | Arif Setya     | Jl. Anggrek No. 501 | 2003-09-27    |
| 56775      | Dewi Nareswari | Jl. Cempaka No. 18 | 2006-05-25    |
| 56776      | Bima Sakti     | Jl. Arun No. 21 | 1996-12-21    |
+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.001 sec)
```

Perintah SELECT digunakan untuk menampilkan data yang ada di dalam tabel. Tanda * berarti memilih semua kolom yang ada dalam tabel tersebut. Ini berguna untuk melihat isi lengkap tabel setelah proses insert.

5. Manipulasi Data

A. UPDATE (Salah satu data)

```
MariaDB [perpustakaan2]> UPDATE Buku
-> SET Harga = 90000
-> WHERE ISBN = '9786230217692';
Query OK, 1 row affected (0.049 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
```

Perintah UPDATE digunakan untuk memperbarui data tertentu pada tabel. Biasanya digunakan untuk mengoreksi kesalahan input atau mengubah data yang sudah tidak valid.

- Query ini digunakan untuk **memperbarui harga buku** dalam tabel buku.
- SET harga = 90000 berarti kolom harga akan diubah nilainya menjadi 90.000.
- WHERE ISBN = 9786230217692 adalah kondisi untuk memastikan hanya baris buku dengan ISBN tersebut yang diubah.

```
MariaDB [perpustakaan2]> SELECT * FROM Buku;
```

ISBN	Judul	Penulis	Harga
9780596520687	Pemrograman	Dandi Setiawan	135000.00
9786024015815	Jaringan Komputer	Doni Indrajaaya	73000.00
9786028519939	Aljabar	Riko Pambudi	82000.00
9786230201806	Sistem Basis Data	Yudi Dharma	110000.00
9786230217692	Pemahaman Dasar Kalkulus	Nela Rahmawati	90000.00
9786230219207	Ilmu Logika	Dian Rahayu	99000.00

6 rows in set (0.001 sec)

Gambar diatas adalah hasil tabel setelah mengubah salah satu data nya. Terlihat bahwa data pada no ISBN 9786230217692 yang tadinya memiliki harga 67.000 berubah menjadi 90.000. Itu berarti query UPDATE berhasil di eksekusi.

B. DELETE (Salah satu data anggota)

Perintah DELETE digunakan untuk menghapus satu atau lebih data dari tabel. Dalam kasus ini, digunakan untuk menghapus salah satu anggota dari tabel anggota.

```
MariaDB [perpustakaan2]> DELETE FROM Anggota  
-> WHERE ID_Anggota = 56772;  
Query OK, 1 row affected (0.028 sec)
```

- Query ini digunakan untuk **menghapus satu baris data anggota** dari tabel anggota.
- WHERE id_anggota = 56772 memastikan hanya anggota dengan ID tersebut yang akan dihapus.

```
MariaDB [perpustakaan2]> SELECT * FROM Anggota;
```

ID_Anggota	Nama	Alamat	Tanggal_Lahir
56771	Safira Maria	Jl. Gagak No. 7	1998-02-23
56773	Sinta Permata	Jl. Cendrawasih No. 90	2001-11-08
56774	Arif Setya	Jl. Anggrek No. 501	2003-09-27
56775	Dewi Nareswari	Jl. Cempaka No. 18	2006-05-25
56776	Bima Sakti	Jl. Arum No. 21	1996-12-21

5 rows in set (0.001 sec)

Gambar diatas merupakan hasil setelah query DELETE dijalankan, terlihat bahwa data pada tabel anggota dari yang berisi 6 data menjadi sisa 5 data karena data dengan ID = 56772 telah di hapus. Ini menandakan query DELETE berhasil di eksekusi.

6. Membuat Perintah SELECT

A. Menampilkan semua data buku

```
MariaDB [perpustakaan2]> SELECT * FROM Buku;
```

ISBN	Judul	Penulis	Harga
9780596520687	Pemrograman	Dandi Setiawan	135000.00
9786024015815	Jaringan Komputer	Doni Indrajaya	73000.00
9786028519939	Aljabar	Riko Pambudi	82000.00
9786230201806	Sistem Basis Data	Yudi Dharma	110000.00
9786230217692	Pemahaman Dasar Kalkulus	Nela Rahmawati	90000.00
9786230219207	Ilmu Logika	Dian Rahayu	99000.00

```
6 rows in set (0.001 sec)
```

Digunakan untuk memverifikasi apakah data buku sudah tersimpan dengan benar setelah proses insert. Terlihat bahwa data sudah tersimpan dengan benar sesuai dengan data yang sudah di insert.

B. Menampilkan semua data anggota yang lahir > tahun 2000

```
MariaDB [perpustakaan2]> SELECT * FROM Anggota  
-> WHERE YEAR(Tanggal_Lahir) > 2000;
```

ID_Anggota	Nama	Alamat	Tanggal_Lahir
56773	Sinta Permata	Jl. Cendrawasih No. 90	2001-11-08
56774	Arif Setya	Jl. Anggrek No. 501	2003-09-27
56775	Dewi Nareswari	Jl. Cempaka No. 18	2006-05-25

```
3 rows in set (0.026 sec)
```

Query ini menggunakan klausa WHERE untuk memfilter data anggota berdasarkan tahun lahir. Artinya hanya anggota yang lahir setelah tahun 2000 yang akan ditampilkan. Ini berguna untuk analisis data berdasarkan usia anggota atau kebutuhan lainnya. Data yang muncul hanya jika kondisi terpenuhi contohnya (anggota yang lahir diatas tahun 2000).