

## “PHP dan MySQL”

### TEORI

Database ( **Basis Data** ) Merupakan Kumpulan dari suatu data yang tersimpan dan saling berhubungan satu sama lain tersimpan dalam suatu komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Penerapan database dalam suatu informasi disebut dengan database System.

Suatu data didefinisikan sebagai kumpulan data yang disatukan di dalam suatu organisasi. Organisasi tersebut data dikatakan sebagai company, bank sekolah - sekolah, universitas - universitas dan lain - lain. Maksudnya database digunakan untuk menyimpan semua data yang diinginkan pada suatu lokasi tertentu, sehingga suatu data dalam organisasi tersebut dapat dieleminasi.

Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data supaya diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga membentuk informasi yang lebih berkualitas.

### SQL

SQL merupakan kependekan dari *Structured Query Language*. SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan sebuah Database. Sesuai dengan ANSI, SQL merupakan bahasa standar untuk sistem manajemen database relasional. Statement SQL digunakan untuk melakukan tugas-tugas seperti melakukan update terhadap database, atau mengambil data dari sebuah database.

Beberapa database relasional yang menggunakan SQL dan cukup banyak digunakan adalah : MySQL, Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server, Access, Ingres, etc. Meskipun sebagian besar sistem database menggunakan SQL, namun sebagian besar dari mereka juga memiliki ekstensi khusus yang hanya bisa digunakan di sistem masing-masing. Namun demikian, perintah standar SQL seperti “Select”, “Insert”, “Update”, “Delete”, “Create”, dan “Drop” dapat digunakan untuk melakukan hampir semua hal yang perlu dilakukan terhadap sebuah database.

### QUERY SQL

Query SQL merupakan istilah yang digunakan untuk menyatakan berbagai perintah Database misalnya MySQL, Oracle, SQL Server dll. Setiap perintah melakukan beberapa hal terhadap database. Sebagai contoh, perintah Query SQL CREATE akan membuat tabel dan database, sedangkan Query SELECT akan memilih baris-baris yang sudah pernah disisipkan dalam database.

Berikut adalah statemen Query dasar yang sering digunakan dalam proses manipulasi data ke dalam Database :

- ✓ INSERT
- ✓ SELECT

- ✓ UPDATE
- ✓ DELETE

Apakah statemen Query SQL terhadap database hanya itu saja?? Tentu saja tidak. Sebagai pengenalan untuk Database statemen tersebut yang wajib diketahui. Banyak statemen-statemen query yang harus dikuasai lebih lanjut dalam Database. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing statemen Query dasar di atas :

### ***INSERT***

Statemen INSERT adalah digunakan untuk memasukan data ke dalam tabel. Data yang dimasukan ke dalam tabel harus disesuaikan tipe data dari data yang dimasukan dan tipe data kolom tabel yang telah dibuat.

```
INSERT INTO table_name  
VALUES (value1,value2,value3,...);
```

```
INSERT INTO table_name (column1,column2,column3,...)  
VALUES (value1,value2,value3,...);
```

Untuk statemen pada kotak pertama adalah digunakan apabila user ingin memasukan data kedalam tabel dengan semua kolom record ter-isi semua, sehingga cukup menginisialisasi ke nama tabel dan semua record data dimasukan. Jika user ingin meng-inputkan data pada kolom tertentu saja, misalkan ada kolom tabel yang datanya tidak diketahui sehingga tidak perlu di masukan data bisa menggunakan statemen pada kotak kedua. User menginisialisasi nama tabel dan nama kolom yang ingin diisi. Perhatikan contoh penggunaan statemen INSERT berikut.

```
INSERT INTO siswa
```

```
VALUES (10001,'Mas Paijo','laki','Islam',20,'Jl. Mangga No 30 Blitar');
```

```
INSERT INTO siswa(nrp,nama,jenis_kelamin,agama,umur,alamat)
```

```
VALUES (10001,'Mas Paijo','laki','Islam',20,'Jl. Mangga No 30 Blitar');
```

```
INSERT INTO siswa(nrp,nama,jenis_kelamin)
```

```
VALUES (10001,'Mas Paijo','laki');
```

### ***SELECT***

Setelah menggunakan statemen INSERT perintah selanjutnya yang sangat penting adalah statemen SELECT . Statemen ini kebalikan dari perintah INSERT yaitu digunakan untuk mengambil data dari tabel.

```
SELECT * FROM table_name;
```

```
SELECT column_name, column_name  
FROM table_name;
```

Untuk mengambil data dari database bisa menggunakan statemen seperti pada kotak pertama. Dengan menggunakan perintah statemen tersebut semua data dari tabel pada kolom tertentu akan diambil. Jika user ingin mengambil data dari tabel pada kolom tertentu saja yang akan diambil, dapat menggunakan perintah statemen pada kolom kedua. Perhatikan contoh penggunaan statemen SELECT berikut.

```
SELECT * FROM siswa;
```

```
SELECT nrp,nama,alamat FROM siswa;
```

### ***UPDATE***

Statemen UPDATE digunakan untuk melakukan update/perbaikan data pada database. Misalkan pada contoh di atas 'umur dari *Mas Paijo* salah dan ingin merubah menjadi *21*. Statemen UPDATE inilah yang bisa digunakan untuk melakukan perbaikan kedalam data pada tabel

```
UPDATE table_name  
SET column1=value1,column2=value2,...  
WHERE some_column=some_value;
```

Dari bentuk umum statemen UPDATE yang ada pada kotak di atas yang perlu di perhatikan adalah value dan WHERE. Value harus diisi sebagai nilai baru setelah tabel ter update. Sedangkan WHERE adalah sebuah kondisi dimana harus di tentukan data yang mana yang akan di ubah. Jika statemen WHERE tidak digunakan, maka semua data pada kolom yang dilakukan update akan berubah semua. Pada umumnya kolom yang digunakan untuk kondisi statemen WHERE adalah id(*primary key*) dari tabel tersebut. Perhatikan contoh Penggunaan statemen DELETE berikut.

```
UPDATE siswa
```

```
SET umur=21 WHERE nrp=10001;
```

### **DELETE**

Statemen DELETE digunakan untuk menghapus data tertentu pada sebuah tabel. Misalkan anda ingin menghapus data Joko Pyayoko yang memiliki nrp = 10001 misalkan nrp adalah juga primary key.

```
DELETE FROM table_name  
WHERE some_column=some_value;
```

Seperti pada statemen UPDATE, statemen DELETE juga terdapat statemen WHERE. Jika statemen WHERE tidak digunakan maka semua data pada tabel akan terhapus. Sehingga perlu didefinisikan data yang mana yang akan di hapus dengan menggunakan statemen WHERE. Perhatikan contoh penggunaan statemen DELETE berikut.

```
DELETE FROM siswa
```

```
WHERE nrp =10001;
```

### **MySQL**

MySQL adalah sebuah server database open source yang paling populer keberadaannya. MySQL umumnya digunakan bersamaan dengan skrip PHP untuk membuat aplikasi server yang dinamis dan powerful. Dalam percobaan selanjutnya akan menggunakan Database MySQL.

### **PETUNJUK**

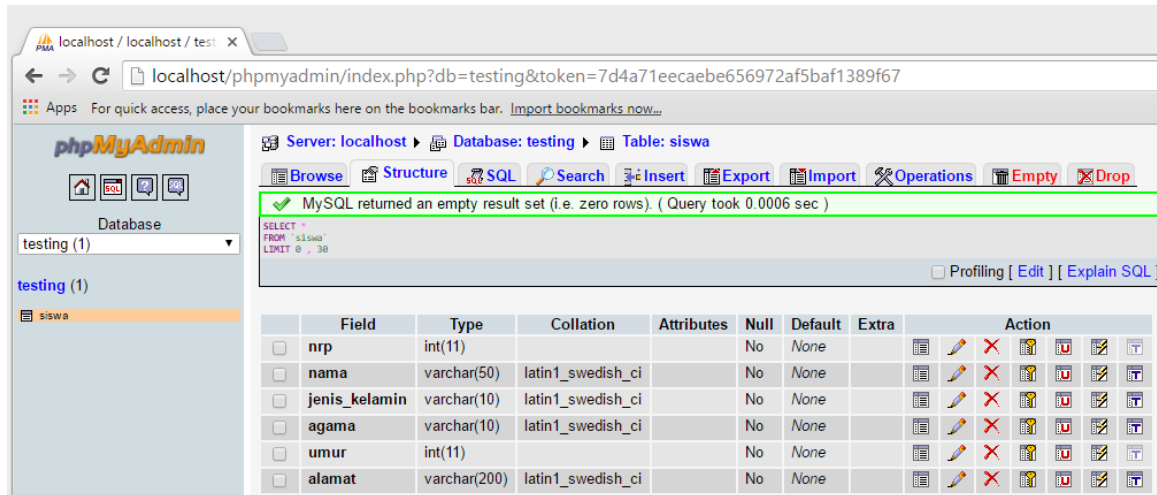
Cobalah percobaan di bawah ini dan pahami dari setiap percobaan yang dilakukan.

Tools untuk praktikum :

- Web service : XAMPP, Apache dll
- Browser : FireFox, Google Chrome dll
- Editor : Notepad, NetBeans, Dreamweaver dll

## PERCOBAAN

## 1. Membuat database



Membuat struktur tabel mahasiswa seperti pada contoh gambar di atas.

## 2. Koneksi Database

Sebelum memulai program ke tahap lanjut yang paling penting dari tahap ini adalah koneksi dari Database ke bahasa pemrograman yang digunakan. Dalam kasus ini adalah koneksi antara Database dan server side programming language PHP.

```
<?php
$servername = "localhost";
$username = "root";
$password = "";
$dbname = "testing";

$conn = mysqli_connect($servername, $username, $password,$dbname);

if (!$conn) {
    die("Koneksi Gagal: " . mysqli_connect_error());
}
echo "Koneksi Berhasil<br/>";
?>
```

## 3. Inserting data

Setelah koneksi kedalam database berhasil. Tahap selanjutnya adalah melakukan inserting data kedalam database. Perhatikan code PHP berikut.

```
<?php
include 'koneksi.php';
```

```

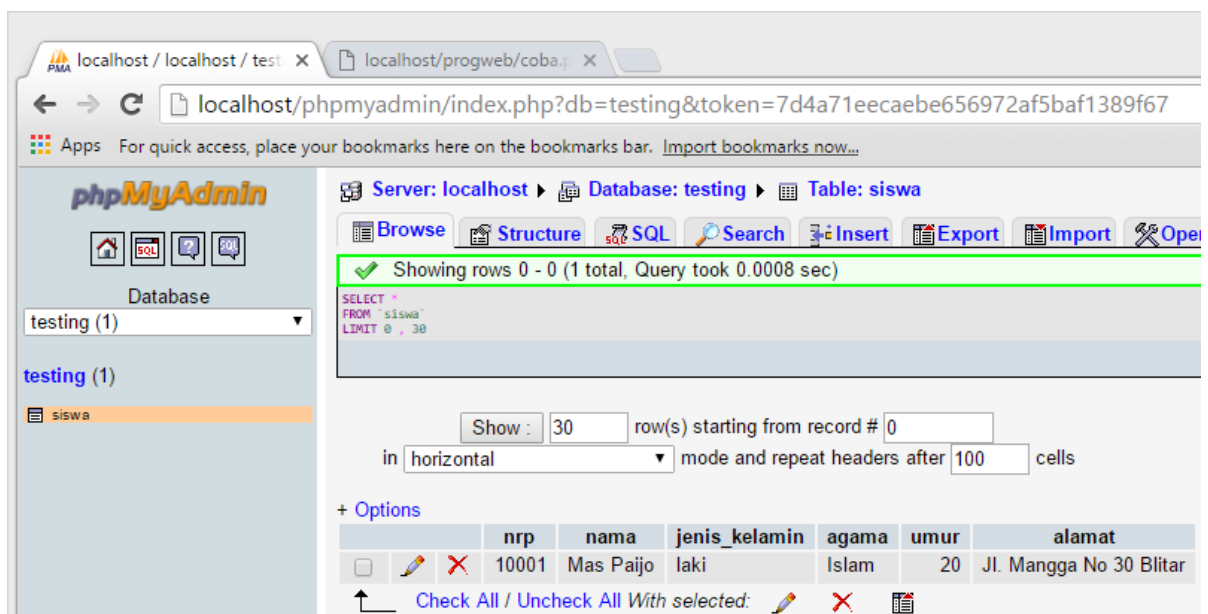
$sql = "INSERT INTO siswa(nrp,nama,jenis_kelamin,agama,umur,alamat)
VALUES (10001,'Mas Paijo','laki','Islam',20,'Jl. Mangga No 30 Blitar')";

if (mysqli_query($conn, $sql)) {
    echo "Data Baru berhasil di tambahkan";
} else {
    echo "Error: " . $sql . "<br>" . mysqli_error($conn);
}

mysqli_close($conn);
?>

```

Jika data berhasil dimasukan kedalam data base maka akan terlihat data pada database seperti pada gambar berikut.



#### 4. Selecting Data

Setelah berhasil memasukan data kedalam Database, hal terpenting selanjutnya adalah menampilkan data kedalam website / HTML. Dengan demikian data dapat ditampilkan ke dalam website untuk dapat dilihat oleh user. Perhatikan code berikut.

```

<?php

include 'koneksi.php';

$sql = "SELECT * FROM siswa";
$result = mysqli_query($conn, $sql);

if (mysqli_num_rows($result) > 0) {

    while ($row = mysqli_fetch_assoc($result)) {
        echo "NRP : " . $row["nrp"] . "<br>";
    }
}

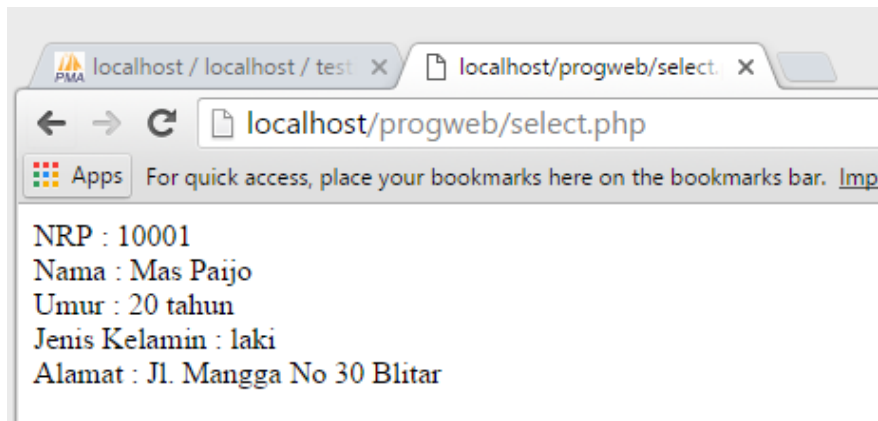
```

```

        echo "Nama : " . $row["nama"]. "<br>";
        echo "Umur : " . $row["umur"]. " tahun <br>";
        echo "Jenis Kelamin : " . $row["jenis_kelamin"]. "<br>";
        echo "Alamat : " . $row["alamat"]. "<br>";
    }
} else {
    echo "0 results";
}
mysqli_close($conn);
?>

```

Buka pada browser, jika berhasil akan terlihat tampilan seperti gambar di bawah ini.



## 5. Updating Data

Bagaimana jika user ingin mengubah data yang telah dimasukan??. Seperti pada penjelasan pada teori bahwa menggunakan statement UPDATE. Misalkan akan merubah umur dari Mas Paijo dari 20 tahun menjadi 21 tahun. Perhatikan code di bawah ini.

```

<?php

include 'koneksi.php';

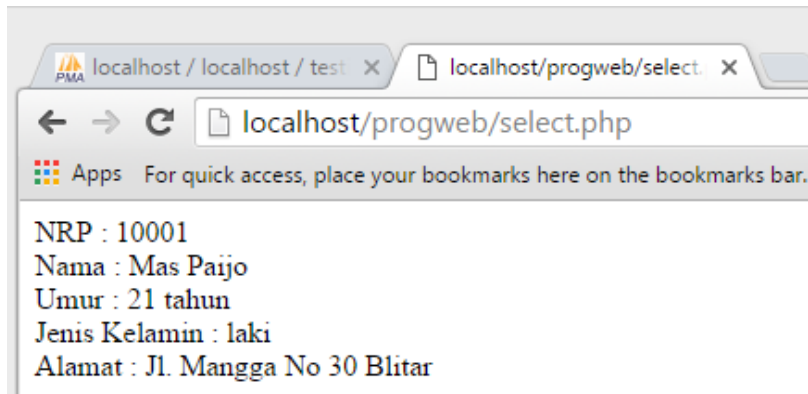
$sql = "UPDATE siswa SET umur=21 WHERE nrp=10001";

if (mysqli_query($conn, $sql)) {
    echo "Update berhasil";
} else {
    echo "Update Gagal, Error : " . $conn->error;
}

mysqli_close($conn);
?>

```

Buka pada browser, jika berhasil akan terlihat tampilan seperti gambar di bawah ini.



### 6. Deleting Data

Bagaimana jika ingin menghapus data?. Perhatikan code berikut.

```
<?php

include 'koneksi.php';

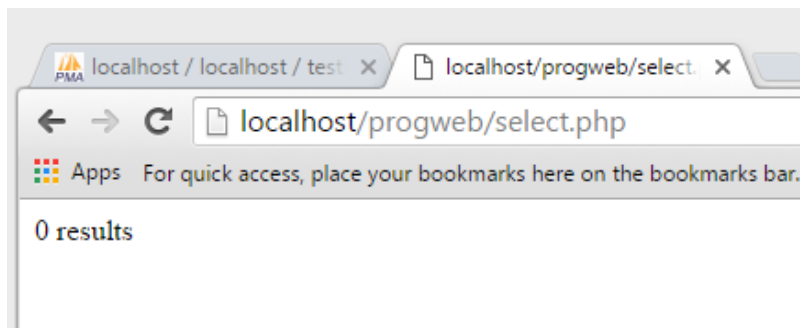
$sql = "DELETE FROM siswa WHERE nrp=10001";

if (mysqli_query($conn, $sql)) {
    echo "Data Berhasil Terhapus";
} else {
    echo "Gagal, Error : " . mysqli_error($conn);
}

mysqli_close($conn);

?>
```

Buka pada browser, jika berhasil akan terlihat tampilan seperti gambar di bawah ini.





## PRAKTIKUM

Buatlah website aplikasi dengan PHP dan MySQL untuk mendaftarkan teman sekelas anda, buatlah form untuk memasukan biodata misalkan (*nrp,nama,jenis kelamin, jurusan, email student, alamat, no hp, asal SMA, mata kuliah favorit, dll*) . Karena anda sudah belajar web design buatlah tampilan website semenarik mungkin. Cakupan praktikum, proyek harus bisa melakukan Input Data, Edit/Update Data dan Hapus Data (CRUD Proses).

Website MIS PENS bisa digunakan sebagai referensi untuk menampilkan data.

| [Login](#) |

Daftar Mahasiswa PENS			
#	Nrp	Nama	Jenis kelamin
1	2103161031	<a href="#">Ayu Lestari</a>	Perempuan
2	2103161032	<a href="#">Maorisha Virginia</a>	Perempuan
3	2103161033	<a href="#">Muhammad Farid Habiburrohmim</a>	Laki-laki
4	2103161034	<a href="#">Venny Diski Habsari</a>	Perempuan
5	2103161035	<a href="#">Fridastya Andini Pamudyaningrum</a>	Perempuan
6	2103161036	<a href="#">Elfira Harni Ananda</a>	Perempuan
7	2103161037	<a href="#">Fadhil Yori Hibatullah</a>	Laki-laki
8	2103161038	<a href="#">Niken Hastaning Putri</a>	Perempuan
9	2103161039	<a href="#">Rizki Afi Ramdhani</a>	Laki-laki
10	2103161040	<a href="#">Muhamat Zaenal Mahmut</a>	Laki-laki
11	2103161041	<a href="#">Stefanus Samuel Ryo</a>	Laki-laki
12	2103161042	<a href="#">Anas Walyyullah</a>	Laki-laki
13	2103161043	<a href="#">Riza Diniatul Umami</a>	Perempuan
14	2103161044	<a href="#">Imanuel Ronaldo</a>	Laki-laki
15	2103161045	<a href="#">Mohamad Rifqi Shiddig</a>	Laki-laki
16	2103161046	<a href="#">Dewi Febriyanti</a>	Perempuan
17	2103161047	<a href="#">Achmad Abidurrahman</a>	Laki-laki
18	2103161048	<a href="#">Brilliantony</a>	Laki-laki
19	2103161049	<a href="#">Imam Abu Mansur</a>	Laki-laki
20	2103161050	<a href="#">Okta Athour Rizqi</a>	Laki-laki
21	2103161051	<a href="#">Andi Suprianto</a>	Laki-laki
22	2103161052	<a href="#">Bintang Refani Mauludi</a>	Perempuan
23	2103161053	<a href="#">Dwi Bimantara</a>	Laki-laki
24	2103161054	<a href="#">Martina Desi Aryani</a>	Perempuan

.: SELAMAT MENERJAKAN .: