**PERTEMUAN 10**

**PHP dan MySQL (Bagian 1)**

1. Tujuan Pembelajaran

Pada pertemuan ini akan dijelaskan penggunaan basis data pada pemrograman web menggunakan PHP. DBMS (*Database Management System*) yang akan dipakai yaitu MySQL. Setelah selesai materi pada pertemuan ini, mahasiswa mampu memahami konsep basis data pada pemrograman web dan dapat menggunakan PHP dan MySQL pada pembuatan website dinamis.

1. Materi

**Pengenalan MySQL**

Basis data adalah kumpulan data dalam bentuk file/tabel/arsip yang saling berhubungan dan tersimpan dalam media penyimpanan elektronis, untuk kemudahan dalam pengaturan, pemilahan, pengelompokan dan pengorganisasian data sesuai tujuan. Basis data juga dapat diartikan sebagai kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis, sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program computer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri basis data disebut sistem manajemen basis data (bahasa inggris: *Database Management System,* DBMS).

MySQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data yang telah banyak digunakan. MySQL diciptakan pada tahun 1979 oleh Michael Monty Widenius. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basis data relasional (RDBMS). PHP dan MySQL adalah kombinasi bahasa pemrograman dan database yang paling populer digunakan untuk membangun sebuah website. MySQL banyak digunakan sebagai database suatu website dikarenakan beberapa alasan berikut:

* MySQL dapat berjalan di server
* MySQL ideal untuk aplikasi kecil dan besar
* MySQL handal dan mudah digunakan
* MySQL menggunakan SQL standar
* MySQL bebas untuk diunduh dan digunakan

**Praktikum Bagian 1. Persiapan Menggunakan PHP dan MySQL**

Untuk menggunakan PHP dan MySQL dibutuhkan web server dan database MySQL itu sendiri. Keduanya bisa kita dapatkan dalam aplikasi XAMPP. Di dalam XAMPP terdapat modul Apache yang merupakan web server dan modul MySQL yang merupakan database MySQL.

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| 1 | Buka XAMPP Control Panel |
| 2 | Jalankan web server dan database MySQL dengan mengklik tombol start pada modul Apache dan MySQL |
| 3 | Jika tidak ada masalah modul Apache dan MySQL akan berwarna hijau sebagai tanda bahwa web server dan database MySQL Server sudah berjalan dan siap digunakan. |
| 4 | Buka browser kemudian ketikkan localhost/phpmyadmin |
| 5 | Berikut adalah tampilan halaman phpmyadmin |

**Praktikum 2: Membuat Koneksi PHP-MySQL**

Untuk membuat koneksi antara PHP dengan MySQL digunakan fungsi mysqli\_connect(). Berikut adalah sintaks dasar fungsi mysqli\_connect():

|  |
| --- |
| <?php  mysqli\_connect(servername, username, password);  ?> |

* Parameter servername diisikan dengan nama host tempat *database* di-*install*. Sebagai isian default adalah “localhost”, dengan asumsi database di-*install* pada komputer yang sama dengan web server.
* Parameter username diisikan dengan username untuk database. Default diisi dengan “root”.
* Parameter password diisikan dengan password untuk database. Default diisi dengan “ ”.

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| 1 | Buat file dengan nama koneksi.php di folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 3 | Hentikan layanan MySQL pada XAMPP Control Panel dengan klik tombol Stop.  Jalankan kode program dengan mengetikkan  localhost/dasarWeb/praktik\_php/koneksi.php  Berikan tangkapan layar hasil di browser dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 1) |
| 4 | Selanjutnya jalankan kembali fitur MySQL dengan klik tombol Start pada XAMPP Control Panel. Jalankan kode program dengan mengetikkan  localhost/dasarWeb/praktik\_php/koneksi.php  Berikan tangkapan layar hasil di browser dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 2) |

**Praktikum 3: Membuat Database MySQL**

Membuat database MySQL dapat dilakukan dengan berbagai cara. Anda bisa membuat database dengan memanfaatkan antarmuka dari halaman localhost/phpmyadmin atau dengan mekseksekusi *query* SQL pada halaman localhost/phpmyadmin atau membuat database dengan *query* SQL di dalam PHP. Dalam praktikum ini akan dijelaskan cara untuk membuat data dengan mengeksekusi *query* SQL di dalam PHP.

Setelah berhasil melakukan koneksi dengan database server, kita bisa melakukan *query* untuk membuat database. Fungsi yang dapat digunakan adalah mysqli\_query(). Sintaks mysqli\_query() adalah sebagai berikut:

|  |
| --- |
| <?php  mysqli\_query($koneksi, $SQL);  ?> |

Sintaks dasar *query* yang digunakan untuk membuat database adalah sebagai berikut:

|  |
| --- |
| CREATE DATABASE namaDatabase; |

Setelah melakukan manipulasi data di dalam database, untuk menutup koneksi digunakan fungsi mysqli\_close().

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| 1 | Buat file dengan nama createDB.php di dalam folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 2 | Simpan file dan jalankan kode program dengan mengetikkan localhost/dasarWeb/praktik\_php/createDB.php |
| 3 | Berikan tangkapan layar hasil pada browser dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 3) |
| 4 | Berikan hasil tangkapan layar dari localhost/phpmyadmin yang menunjukkan database “web\_db” telah dibuat (soal no 4) |

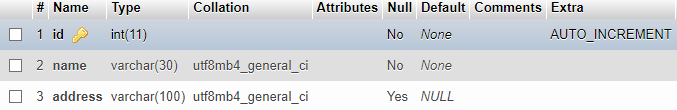
**Praktikum 4: Membuat Tabel**

Perintah CREATE TABLE digunakan untuk membuat tabel dalam database. Sintaks dasar perintah CREATE TABLE adalah sebagai berikut:

|  |
| --- |
| CREATE TABLE namaTabel(  Kolom1 tipedata,  Kolom2 tipedata,  :  Kolom-n tipedata  ); |

Berikut adalah ketentuan tabel yang akan dibuat:

1. Tabel yang akan dibuat bernama “student”
2. Tabel mahasiswa berisi kolom, yaitu id, name, dan address dengan ketentuan sebagai berikut:



|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| 1 | Buat file dengan nama createTable.php di dalam folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 2 | Simpan file dan jalankan kode program dengan mengetikkan localhost/dasarWeb/praktik\_php/createTable.php |
| 3 | Berikan tangkapan layar hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 5) |
| 4 | Berikan hasil tangkapan layar dari localhost/phpmyadmin yang menunjukkan tabel telah dibuat (soal no 6) |

**Praktikum 5: Memasukkan Data pada Tabel**

Perintah INSERT INTO … VALUES digunakan untuk memasukkan data pada tabel yang tersimpan di database. Sintaks dasar perintah INSERT INTO … VALUES adalah sebagai berikut:

|  |
| --- |
| INSERT INTO namaTabel(kolom1, kolom2, …,kolom-n)  VALUES(value1, value2, …,value-n); |

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| 1 | Buat file dengan nama insertTable.php di dalam folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini:      Pada baris 17-19, isikan data student dengan nama Anda dan 2 mahasiswa yang absennya setelah absen Anda. |
| 2 | Simpan file dan jalankan kode program dengan mengetikkan localhost/dasarWeb/praktik\_php/insertTable.php |
| 3 | Berikan tangkapan layar hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 7) |
| 4 | Berikan hasil tangkapan layar dari localhost/phpmyadmin yang menunjukkan isi tabel student (soal no 8) |

**Praktikum 6: Memasukkan Data Melalui Form**

Pada bagian ini, kita akan memasukkan data ke database melalui form. Oleh karena itu, buat terlebih dahulu form yang digunakan untuk memasukkan data.

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| 1 | Buat file dengan nama myconnection.php di dalam folder praktik\_php kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 2 | Buat file dengan nama insertForm.html di dalam folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 3 | Buat file dengan nama insertProcess.php di dalam folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 4 | Simpan file dan jalankan kode program dengan mengetikkan localhost/dasarWeb/praktik\_php/insertForm.html |
| 5 | Masukkan satu data baru melalui form. |
| 6 | Berikan hasil tangkapan layar dari form yang diinputkan, klik tombol Tambah. Jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 9) |
| 7 | Berikan hasil tangkapan layar dari localhost/phpmyadmin yang menunjukkan isi tabel student (soal no 10) |

**Praktikum 7: Menampilkan Isi Tabel**

Perintah SELECT adalah *query* yang paling sering digunakan. Perintah SELECT ini berfungsi untuk menampilkan data dari database. Berikut adalah sintaks dasar perintah SELECT:

|  |
| --- |
| SELECT kolom1, kolom2, …, kolom-n  FROM namaTabel; |

Salah satu cara untuk menampilkan data yang tersimpan pada tabel-tabel dalam database dengan PHP adalah menggunakan fungsi mysqli\_fetch\_array(). Fungsi mysqli\_fetch\_array() digunakan untuk menampilkan tabel secara baris per baris. Fungsi mysqli\_fecth\_array() akan mengembalikan nilai 1 baris dari sebuah tabel pada setiap pemanggilan, sehingga untuk dapat menampilkan seluruh isi tabel, fungsi mysqli\_fecth\_array() harus dipanggil secara berulang. Berikut adalah sintaks dasar fungsi mysqli\_fetch\_array():

|  |
| --- |
| $variabel = mysqli\_fetch\_array($sql); |

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| 1 | Buat file dengan nama style.css pada folder praktik\_php. Tuliskan kode program berikut: |
| 2 | Buat file dengan nama homeCRUD.php di dalam folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 3 | Simpan file dan jalankan kode program dengan mengetikkan localhost/dasarWeb/praktik\_php/homeCRUD.php |
| 4 | Berikan tangkapan layar dari hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 11) |
| 5 | Tambahkan link/button pada homeCRUD dengan nama “Tambah Data”, yang jika diklik akan membuka halaman insert Form seperti berikut.    Tuliskan tambahan code disini (soal no 12) |

**Praktikum 8: Mengubah Isi Tabel**

PerintahUPDATE digunakan untuk mengubah data pada tabel yang tersimpan di database. Berikut ini adalah sintaks dasar perintah UPDATE:

|  |
| --- |
| UPDATE namaTabel  SET kolom1 = value1, …, kolom-n = value-n  WHERE constrain |

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| 1 | Buka kembali file homeCRUD.php. Tambahkan kode untuk menambahkan tombol Edit dengan mengetikkan kode program berikut ini: |
| 2 | Buat file dengan nama editForm.php di dalam folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 3 | Buat file dengan nama editProcess.php di dalam folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 4 | Simpan file dan jalankan kode program dengan mengetikkan localhost/dasarWeb/praktik\_php/homeCRUD.php |
| 5 | Lakukan langkah-langkah eksperimen berikut:   * Klik tombol “edit” pada mahasiswa id=1 * Ubah alamat mahasiswa. * Klik tombol “simpan” |
| 6 | Berikan tangkapan layar saat mengubah data di editForm.php dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 13) |
| 7 | Berikan hasil tangkapan layar dari localhost/phpmyadmin yang menunjukkan isi tabel student (soal no 14) |

**Praktikum 8: Menghapus Isi Tabel**

Sebelumnya kita telah mengetahui cara memasukkan dan mengubah data pada tabel dengan menggunakan PHP dan koneksi database. Pada praktikum ini akan dibahas mengenai cara untuk menghapus data pada tabel dalam database. PerintahDELETE digunakan untuk menghapus data pada tabel yang tersimpan di database. Berikut ini adalah sintaks dasar perintah DELETE:

|  |
| --- |
| DELETE FROM namaTabel  WHERE constrain |

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| 1 | Buka file homeCRUD.php kemudian modifikasi kode program dengan menambahkan link untuk menghapus data pada kolom aksi sehingga kode program menjadi seperti berikut ini: |
| 2 | Buat file dengan nama delete.php di dalam folder praktik\_php, kemudian ketikkan kode program berikut ini: |
| 3 | Simpan file dan jalankan kode program dengan mengetikkan localhost/dasarWeb/praktik\_php/homeCRUD.php |
| 4 | Hapus data mahasiswa dengan id terakhir dengan mengklik tombol “Hapus” |
| 5 | Berikan tangkapan layar hasil yang ditampilkan dan jelaskan hasil pengamatanmu (soal no 15) |
| 6 | Berikan hasil tangkapan layar dari localhost/phpmyadmin yang menunjukkan isi tabel student (soal no 16) |

**TUGAS:**

Dari project CRUD pada praktikum di atas, berilah tambahan untuk upload foto produk

* Tambahkan kolom foto pada tabel **mahasiswa** melalui phpmyadmin (kolom foto berisi url folder dan nama file foto) (soal no 16)
* Ubah form tambah data dan edit data sehingga ada tambahan untuk mengupload foto. Ubah juga file PHP untuk memproses tambah data dan edit data. (soal no 17)
* Tampilkan foto mahasiswa pada tabel yang ada pada homeCRUD.php. (soal no 18)

**Referensi :**

1. Nixon, Robin. (2018). Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML: A Step-by-step Guide to Creating Dynamic Websites, 5th Edition. O’Reilly Media, Inc.
2. Forbes, Alan. (2012). The Joy of PHP: A Beginners’s Guide to Programming Interactive Web Applications with PHP and MySQL, 5th Edition. Plum Island Publishing