

PHP MySQL #1

PHP sering diijodohkan dengan MySQL untuk membangun aplikasi web. MySQL berperan sebagai tempat menyimpan data (basis data) sedangkan PHP adalah program yang mengelola data tersebut.

Sebenarnya PHP tidak hanya bisa diijodohkan dengan MySQL saja. PHP juga bisa diijodohkan dengan SQLite, PostgreSQL, MongoDB, Ms. Access, dsb.

PHP dan MySQL dapat saling berhubungan melalui perantara API (Application Programming Interface).

Ada tiga jenis API MySQL yang disediakan di PHP:

1. **mysql** API ini sudah tidak didukung/dikembangkan lagi (kadalwarsa).
2. **mysqli** (mysql improvement) peningkatan dari API mysql
3. **PDO** (PHP Data Object)

API yang pertama sudah tidak didukung lagi sejak PHP versi 5.5.x dan digantikan dengan mysqli yang lebih canggih. Karena mysqli dapat digunakan secara OOP dan prosedural.

Sedangkan API PDO digunakan untuk menghubungkan PHP dengan vendor database yang lainnya. Jadi tidak hanya untuk MySQL saja.

Disini ini, kita akan belajar cara menghubungkan PHP dan MySQL menggunakan API mysqli secara prosedural.

Menyiapkan Database

Langkah pertama adalah membuat database di MySQL. Disini kita bisa menggunakan tools phpMyAdmin atau SQLYog untuk membuat database. Buat database dengan nama “perpustakaan”, kemudian jalankan script DDL dari MySQL berikut ini untuk membuat tabel dan insert beberapa data.

File sql untuk DDL dan beberapa template file sudah disediakan pada eFront di **lessons PHP-MySQL** pada menu **Files**, silahkan anda download file **pwl.zip** dan bisa digunakan.

```
DROP TABLE IF EXISTS `buku`;  
  
CREATE TABLE `buku` (  
  `id` int(11) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `judul` varchar(250) NOT NULL DEFAULT '',  
  `pengarang` varchar(250) NOT NULL DEFAULT '',  
  `th_terbit` int(4) NOT NULL,  
  `id_kategori` int(4) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8mb4;  
  
LOCK TABLES `buku` WRITE;  
/*!40000 ALTER TABLE `buku` DISABLE KEYS */;  
  
INSERT INTO `buku` (`id`, `judul`, `pengarang`, `th_terbit`, `id_kategori`)  
VALUES  
  (1, 'Algoritma data mining', 'Kusrini, Emha Taufiq', 2009, 1),  
  (2, 'Algoritma HSABC', 'Affandi AN', 2015, 3),  
  (3, 'Perancangan dan Analisa Algoritma', 'Eko Budi Purwanto', 2008, 3),  
  (4, 'PHP dan PostgreSQL', 'Andhie Lala Adam', 2014, 2),  
  (5, 'Teknik Kecerdasan Buatan', 'Chin-Liang Chan', 1990, 4),  
  (6, 'Teknik Jaringan Syaraf Tiruan', 'Muis Saldin', 2006, 4);
```



```

/*!40000 ALTER TABLE `buku` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;

DROP TABLE IF EXISTS `kategori`;

CREATE TABLE `kategori` (
  `id_kategori` int(11) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_kategori` varchar(250) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kategori`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

LOCK TABLES `kategori` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `kategori` DISABLE KEYS */;

INSERT INTO `kategori` (`id_kategori`, `nama_kategori`)
VALUES
  (1, 'Data Mining'),
  (2, 'Pemrograman'),
  (3, 'Algoritma'),
  (4, 'Kecerdasan Buatan');

/*!40000 ALTER TABLE `kategori` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;

```

Selanjutnya bisa kita cek pada tools database, sudah terdapat 2 tabel baru dengan beberapa data yang tersimpan di dalamnya.

Siapkan dalam 1 folder beberapa file PHP berikut ini:

- koneksi.php ~ membuat koneksi dari PHP ke MySQL
- buku.php ~ menampilkan list buku, menggunakan query SELECT
- add.php ~ form input untuk menambah data buku
- edit.php ~ form edit untuk merubah data buku
- delete.php ~ proses menghapus data buku

Membuat koneksi ke MySQL

Buka file koneksi.php, selanjutnya tambahkan code berikut ini untuk menghubungkan PHP dan MySQL.

```

<?php

$server = "127.0.0.1";
$user = "root";
$password = "";
$nama_database = "perpustakaan";

$db = mysqli_connect($server, $user, $password, $nama_database);

if( !$db ){
    die("Gagal terhubung dengan database: " . mysqli_connect_error());
}

?>

```



Menampilkan list buku

Pada beberapa file yang akan menggunakan database untuk keperluan CRUD, harus merelasikan file koneksi.php supaya dapat berkomunikasi dengan database.

Tambahkan di file **buku.php** pada baris pertama(**baris 1**) fungsi menghubungkan file berikut ini:

```
<?php require "koneksi.php" ?>
```

Selanjutnya sebelum tabel html, tambahkan script query ke database untuk melakukan select pada tabel buku dengan kode berikut ini:

```
<?php
    $query = "select * from buku";
    $result = mysqli_query($db, $query);
?>
```

Pada variable **\$result** telah tersimpan data-data hasil query tersebut. Untuk menampilkan list data buku kita dapat menggunakan fungsi perulangan pada php dengan keyword php ***mysqli_fetch_array()***. Kode berikut ini silahkan dituliskan pada element **<tbody>** di file **buku.php**

```
<?php while($buku = mysqli_fetch_array($result)): ?>
    <tr>
        <td></td>
        <td><?php echo $buku['judul']?></td>
        <td><?php echo $buku['pengarang']?></td>
        <td><?php echo $buku['th_terbit']?></td>
        <td><?php echo $buku['id_kategori']?></td>
        <td>

    </td>
    </tr>
<?php endwhile;?>
```



Latihan 1

Tambahkan variable baru **\$no** sebelum perulangan while, kemudian pada element **<td>** pertama tuliskan variable tersebut dan set menjadi **counter naik** untuk memberikan nomor urut pada tabel tersebut. Hasil dari penambahan tersebut adalah nomor seperti gambar berikut:

My Library
Arif Laksito - 190302150

[Tambah Buku](#)

No	Judul	Pengarang	Tahun terbit	Kategori
1	Algoritma data mining	Kusrini, Emha Taufiq	2009	1
2	Algoritma HSABC	Affandi AN	2015	3
3	Perancangan dan Analisa Algoritma	Eko Budi Purwanto	2008	3
4	PHP dan PostgreSQL	Andhie Lala Adam	2014	2
5	Teknik Kecerdasan Buatan	Chin-Liang Chan	1990	4
6	Teknik Jaringan Syaraf Tiruan	Muis Saldin	2006	4



Latihan 2

Ubahlah query pada variabel **\$query** di file buku.php sehingga dapat menampilkan kategori berdasarkan nama. Bisa digunakan query join ke tabel kategori. Kemudian ubah kode pada elemen `<td>` sesuai dengan nama field di tabel kategori. Berikut tampilan setelah disesuaikan:

My Library

Arif Laksito - 190302150

Tambah Buku

No	Judul	Pengarang	Tahun terbit	Kategori
1	Algoritma data mining	Kusrini, Emha Taufiq	2009	Data Mining
2	PHP dan PostgreSQL	Andhie Lala Adam	2014	Pemrograman
3	Algoritma HSABC	Affandi AN	2015	Algoritma
4	Perancangan dan Analisa Algoritma	Eko Budi Purwanto	2008	Algoritma
5	Teknik Kecerdasan Buatan	Chin-Liang Chan	1990	Kecerdasan Buatan
6	Teknik Jaringan Syaraf Tiruan	Muis Saldin	2006	Kecerdasan Buatan

Menambah data buku

Pada form tambah data buku terdapat pilihan kategori yang masih kosong. Pilihan tersebut seharusnya menyesuaikan dengan data pada tabel kategori. Sebelum melakukan penambahan data buku, kita harus melengkapi drop-down tersebut supaya data yang diinputkan nantinya sesuai dengan kategori yang dipilih.

1. Tahap pertama tambahkan pada baris pertama fungsi `<?php require "koneksi.php"; ?>`
2. Selanjutnya sebelum elemen form tambahkan kode untuk melakukan select ke tabel kategori

```
<?php
    $query = "Select * from kategori";
    $result = mysqli_query($db, $query);
?>
```

3. Kemudian di dalam elemen `<select>` tambahkan kode berikut ini:

```
<option>-- Pilih Kategori --</option>
<?php while($pilihan = mysqli_fetch_array($result)): ?>
    <option value="<?php echo $pilihan['id_kategori']?>">
        <?php echo $pilihan['nama_kategori']?>
    </option>
<?php endwhile;?>
```

Tahap selanjutnya adalah proses menyimpan data yang diisikan dari form tersebut ke dalam tabel buku. Pada form tersebut action atau tujuan prosesnya adalah file ini sendiri karena kita isikan string kosong `action=""`.

Oleh karena itu pada file add.php ini perlu ditambahkan suatu kondisi jika terdapat action dari form tersebut maka baris-baris kode tertentu akan dijalankan. Tambahkan kode berikut ini diatas elemen `<form>`

```
<?php
    if (!empty($_POST)) {

    }
?>
```



Didalam percabangan IF tersebut akan kita tambahkan kode untuk menyimpan data buku. Jadi saat pengguna membuka file add.php tanpa melakukan submit form kode tersebut tidak akan dijalankan. Tambahkan kode berikut ini di dalam blok percabangan IF

```
<?php
    if(!empty($_POST)){
        $judul = $_POST['title'];
        $pengarang = $_POST['authors'];
        $th_terbit = $_POST['th_terbit'];
        $kategori = $_POST['cats'];

        $query_add = "Insert into buku (judul, pengarang, th_terbit, id_kategori)
            value('$judul', '$pengarang', '$th_terbit', '$kategori')";
        $exec_add = mysqli_query($db, $query_add);
    }
?>
```

Variabel **\$exec_add** menyimpan hasil dari proses penambahan data ke MySQL. Variabel tersebut bisa bernilai True atau False, tergantung sukses tidaknya proses penyimpanan ke database. Disini kita perlu tambahkan status ke pengguna apakah penyimpanan tersebut berhasil atau tidak.

```
if($exec_add)
    echo "<p class='alert alert-success' role='alert'>
        Tambah data Berhasil.<br />
        <a href='buku.php'>Ke halaman utama</a>
    </p>";
else
    echo "<p class='alert alert-danger' role='alert'>
        [Error] Tambah data Gagal.<br />".mysql_error($db).
    </p>";
```

Pada kode tersebut masih terdapat beberapa kesalahan di form HTML dan variable PHP, silahkan anda perbaiki terlebih dahulu. Jika terdapat error atau sukses akan menampilkan seperti berikut:

<div style="background-color: #f8d7da; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">[Error] Tambah data Gagal. Incorrect integer value: " for column 'th_terbit' at row 1</div> <div><h3>Form tambah buku</h3><div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="Judul Buku"/></div><div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="Nama Pengarang"/></div><div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="Penerbit"/></div><div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="-- Pilih Kategori --"/></div><div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; display: inline-block;">Simpan</div></div>	<div style="background-color: #d4edda; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Tambah data Berhasil. Ke halaman utama</div> <div><h3>Form tambah buku</h3><div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="Judul Buku"/></div><div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="Nama Pengarang"/></div><div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="Penerbit"/></div><div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="-- Pilih Kategori --"/></div><div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; display: inline-block;">Simpan</div></div>
--	---

Referensi

1. Tutorial PHP dan MySQL: Membuat Aplikasi CRUD [Studi Kasus Pendaftaran Siswa Baru]
<https://www.petanikode.com/tutorial-php-mysql/>
2. Tutorial Membuat CRUD PHP Dengan MySQL
<https://www.codepolitan.com/tutorial-membuat-crud-php-dengan-mysql-59897c72d8470>

