

# Modul 8. Database

---

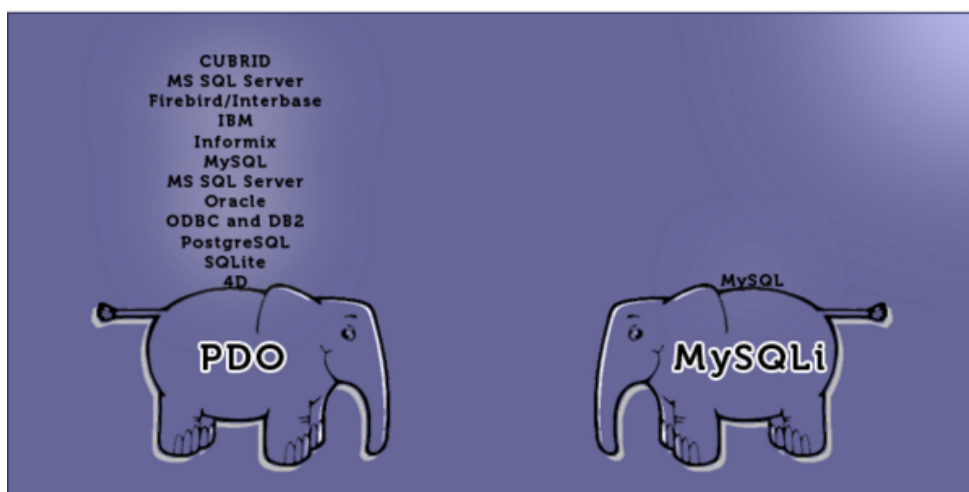
## A. Tujuan

1. Memahami penggunaan database pada PHP
2. Mampu membuat koneksi database
3. Mampu membuat tabel
4. Mampu mengisi tabel
5. Mampu mengubah isi tabel

## B. Dasar Teori

Database digunakan untuk menampung data yang akan digunakan sebagai informasi yang akan digunakan salah satunya pada aplikasi berbasis web. Untuk dapat menggunakan database pada PHP maka diperlukan Database API (*Application Programming Interface*). Terdapat dua pilihan yang dapat digunakan yaitu MySQLi dan PDO (PHP Data Objects). Berikut perbedaannya:

	PDO	MySQLi
Database support	12 different drivers	MySQL only
API	OOP	OOP + procedural
Connection	Easy	Easy
Named parameters	Yes	No
Object mapping	Yes	Yes
Prepared statements (client side)	Yes	No
Performance	Fast	Fast
Stored procedures	Yes	Yes



Untuk fungsi-fungsi pada MySQLi dapat dilihat pada <http://php.net/manual/en/book.mysqli.php> sedangkan untuk fungsi pada PDO dapat dilihat pada <http://php.net/manual/en/book.pdo.php>.

MySQLi dan PDO sama-sama menawarkan API object oriented tetapi MySQLi juga menawarkan API procedural. Menguasai PDO berarti dapat menggunakan database manapun yang diinginkan.

Pada praktikum ini akan digunakan MySQLi API. Beberapa contoh fungsi pada MySQLi:

Nama Fungsi	Kegunaan
<code>mysqli_connect()</code>	Membuka koneksi baru ke server MySQL
<code>mysqli_close()</code>	Menutup koneksi ke MySQL yang telah terbuka sebelumnya
<code>mysqli_select_db()</code>	Mengubah default database yang digunakan
<code>mysqli_errno()</code>	Mengembalikan kode kesalahan terakhir yang terjadi
<code>mysqli_error()</code>	Mengembalikan deskripsi kesalahan terakhir yang terjadi
<code>mysqli_fetch_array()</code>	Mendapatkan baris hasil sebagai array asosiatif maupun numerik
<code>mysqli_fetch_row()</code>	Melakukan query terhadap database

Untuk membuat koneksi ke database digunakan sintaks:

*`mysqli_connect(host,username,password,dbname,port,socket)`*

### C. Praktek

#### Persiapan

1. Buat folder baru pada htdocs untuk menyimpan script aplikasi.
2. Pastikan Web Server (Apache) dan Database Server (MySQL) telah aktif
3. Buat database dengan nama **kampus** pada MySQL

#### Membuat koneksi database

##### Praktek 1

1. Ketik kode di bawah ini dan simpan sebagai **koneksi.php**

```
<?php
error_reporting(0);
$host = "localhost";
$user = "root";
$pass = "root";
$dbname = "kampus";

$con = mysqli_connect($host,$user,$pass,$dbname);

if(mysqli_connect_errno()){
    printf("Gagal melakukan koneksi ke Server Database: %s\n",
mysqli_connect_error());
    exit();
}
else{
    echo "KONEKSI DATABASE BERHASIL!";
}
?>
```

2. Jalankan pada browser

### Membuat tabel

#### Praktek 2

1. Hapus blok **else** pada file **koneksi.php**.
2. Buat file bernama **tabel\_buat.php** dengan kode sebagai berikut

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

$sql = "CREATE TABLE IF NOT EXISTS mahasiswa (
    nim VARCHAR(8) NOT NULL,
    nama VARCHAR(50) NOT NULL,
    idkelas VARCHAR(7) NULL,
    tgl_lahir DATE NOT NULL,
    PRIMARY KEY(nim)
);";
$hasil = mysqli_query($con, $sql);
if(!$hasil){
    printf("Gagal membuat tabel mahasiswa: %s\n",
mysqli_error($con));
    exit();
}
mysqli_free_result($hasil);
mysqli_close();
?>
```

3. Jalankan pada browser

### Memasukkan data pada tabel

#### Praktek 3

1. Buat file bernama **tabel\_isi.php** dengan kode sebagai berikut

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

$sql = "INSERT INTO mahasiswa(nim,nama,idkelas,tgl_lahir)
VALUES ('m3111051','valentino rossi','tib2014','1997-05-01'),
('m3111183','clark kent','tic2014','1997-11-24'),
('m3111033','susi susanti','tic2014','1997-01-02')
;";
$hasil = mysqli_query($con, $sql);
if(!$hasil){
    printf("Gagal mengisi tabel mahasiswa: %s\n",
mysqli_error($con));
    exit();
}
mysqli_free_result($hasil);
mysqli_close();
?>
```

2. Jalankan pada browser

#### **Praktek 4**

Kembangkan file **tabel\_buat.php** dan **tabel\_isi.php** untuk membuat tabel-tabel berikut dan input data pada masing-masing tabel:

##### **mahasiswa**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>
nim	VARCHAR(8)	PK
nama	VARCHAR(50)	NOT NULL
idkelas	VARCHAR(7)	FK (kelas.idkelas)
tgl_lahir	DATE	NOT NULL

##### **Data mahasiswa**

<b>nim</b>	<b>nama</b>	<b>idkelas</b>	<b>tgl_lahir</b>
m3111051	valentino rossi	tib2014	1997-05-01
m3111183	clark kent	tic2014	1997-11-24
m3111033	susi susanti	tic2014	1997-01-02
m3110101	kotaro minami	tif2014	1998-06-27
m3110302	eric cantona	tie2014	1997-12-04
m3111115	agatha christie	tid2014	1997-10-10
m3110909	isyana sarasvati	tid2014	1997-11-11

##### **kelas**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>
idkelas	VARCHAR(7)	PK
namakelas	VARCHAR(50)	NOT NULL
idkorti	VARCHAR(8)	FK(mahasiswa.nim)

##### **Data kelas**

<b>idkelas</b>	<b>namakelas</b>	<b>idkorti</b>
tia2014	teknik informatika a 2014	
tib2014	teknik informatika b 2014	m3111051
tic2014	teknik informatika c 2014	m3111033
tid2014	teknik informatika d 2014	m3111115
tie2014	teknik informatika e 2014	m3110302
tif2014	teknik informatika f 2014	m3110101

##### **matkul**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>
idmatkul	VARCHAR(10)	PK
namamatkul	VARCHAR(50)	NOT NULL

##### **Data matkul**

<b>idmatkul</b>	<b>namamatkul</b>
0906769213	database
0906363638	algoritma
0906664885	jaringan komputer
0906117278	bahasa inggris

#### matkul\_mhs

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
nim	VARCHAR(8)	PK, FK(mahasiswa.nim)
idmatkul	VARCHAR(10)	PK, FK(matkul.idmatkul)
nilai	INT(1)	

#### Data matkul\_mhs

nim	idmatkul	nilai
m3111051	0906363638	4
m3111051	0906117278	2
m3111033	0906363638	3
m3110101	0906769213	4
m3110302	0906769213	4
m3110302	0906664885	1
m3110909	0906117278	3

### Menampilkan data

#### Praktek 5

1. Buat file bernama **mahasiswa\_list.php** dengan kode sebagai berikut

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

$sql = "SELECT m.nim,m.nama,k.namakelas,mk.namamatkul,mkm.nilai
FROM mahasiswa m, kelas k, matkul mk,matkul_mhs mkm
WHERE m.nim = k.korti
AND k.idkelas = m.idkelas
AND mk.idmatkul = mkm.idmatkul
AND m.nim = mkm.nim
ORDER BY m.nim,mk.namamatkul;
";

$hasil = mysqli_query($con, $sql);
if(!$hasil){
    printf("Query gagal: %s\n", mysqli_error($con));
    exit();
}

echo "<table border=1 width=600px>";
echo "<tr>";
echo "<td>No</td>";
echo "<td>Nim</td>";
echo "<td>Nama</td>";
echo "<td>Kelas</td>";
echo "<td>Mata Kuliah</td>";
echo "<td>Nilai</td>";
echo "</tr>";

$no = 1;
while ($cetak = mysqli_fetch_array($hasil)){
    echo "<tr>";
    echo "<td>$no</td>";
    echo "<td>". $cetak['nim']. "</td>";
    echo "<td>". $cetak['nama']. "</td>";
    echo "<td>". $cetak['namakelas']. "</td>";
    echo "<td>". $cetak['namamatkul']. "</td>";
    echo "<td>". $cetak['nilai']. "</td>";
    echo "<td>". $cetak['nilai']. "</td>";
}
```

```

        echo "</tr>";
        $no++;
    }
    echo "</table>";
    echo "<br>";
    mysqli_free_result($hasil);
    mysqli_close();
?>

```

2. Jalankan pada browser

### **Praktek 6**

Buat file bernama PHP untuk menampilkan:

1. Semua data mahasiswa
2. Daftar kelas beserta nama korti
3. Daftar nim, nama mahasiswa yang mengikuti mata kuliah algoritma yang mendapat nilai 4
4. Jumlah mahasiswa per kelas yang mengambil tiap mata kuliah

### **Input Data**

### **Praktek 7**

1. Buat file bernama **mahasiswa\_isi.php** dengan kode sebagai berikut

```

<html>
<h2>... MENAMBAH DATA MAHASISWA ... </h2>
<form action='mahasiswa_simpan.php' method='post'>
    <table border='1'>
        <tr>
            <td> NIM </td>
            <td> <input type="text" name="nim" maxlength="8"
size="8"/> </td>
        </tr>
        <tr>
            <td> Nama Mahasiswa </td>
            <td><input type="text" name="nama" maxlength="50"
size="40"/> </td>
        </tr>
        <tr>
            <td> Tgl Lahir </td>
            <td><input type="date" name="tgl"/> </td>
        </tr>
        <tr>
            <td> ID Kelas </td>
            <td>
                <?php
                include "koneksi.php";
                $sql = "SELECT idkelas FROM kelas ORDER BY
idkelas;";
                $hasil = mysqli_query($con, $sql);

                if(!$hasil){
                    printf("Query gagal: %s\n",
mysqli_error($con));
                    exit();
                }
                echo "<select name=\"idkelas\">";
                echo "<option value=\"\">Tidak Ada</option>";

```

```

                                while ($cetak = mysqli_fetch_array($hasil)){
                                    echo "<option value=\"\"
                                        . $cetak['idkelas']
                                        . \">\"
                                        . $cetak['idkelas'] . \"</option>\";
                                }
                                echo "</select>\";
                                mysqli_free_result($hasil);
                                mysqli_close();
                                ?>
                            </td>
                        </tr>
                        <tr>
                            <td colspan="2" align="center">
                                <input type = "submit" value="Simpan"
name="proses"/>
                                <input type = "reset" value="Reset"
name="reset"/>
                            </td>
                        </tr>
                    </table>
</form>
</html>

```

## 2. Jalankan pada browser

### Praktek 8

#### 1. Ketik kode di bawah ini dan simpan sebagai mahasiswa\_simpan.php

```

<?php
$nim = strtolower($_POST['nim']);
$nama = strtolower($_POST['nama']);
$ttl = $_POST['ttl'];
$idkelas = strtolower($_POST['idkelas']);
$proses = $_POST['proses'];

$dataValid = "YA";

if (strlen(trim($nim)) == 0) {
    echo "NIM harus diisi! <br/>";
    $dataValid="TIDAK";
}
if (strlen(trim($nama)) == 0) {
    echo "Nama mahasiswa harus diisi! <br/>";
    $dataValid="TIDAK";
}
if (strlen(trim($ttl)) == 0) {
    echo "Tanggal lahir harus diisi! <br/>";
    $dataValid="TIDAK";
}
if($dataValid == "TIDAK"){
    echo "Masih ada kesalahan, silahkan perbaiki! <br/>";
    echo "<input type='button' value='Kembali'
onClick='self.history.back()'>\";
    exit;
}

include 'koneksi.php';

if ($proses == "Simpan")
{

```

```

        $sql = "INSERT INTO mahasiswa
(nim,nama,idkelas,tgl_lahir)
VALUES ('$nim','$nama','$idkelas','$tgl')";
    }
    $hasil = mysqli_query($con, $sql);
    if(!$hasil){
        printf("Gagal menambah data: %s\n", mysqli_error($con));
        echo "<br/>";
    }
    else {
        echo "Data berhasil disimpan!";
        echo "<br/>";
    }
    echo "<input type='button' value='Kembali'
onClick='self.history.back()'>";
    mysqli_free_result($hasil);
    mysqli_close();
?>

```

2. Jalankan pada browser

### **Praktek 9**

1. Buatlah file **kuliah\_ambil.php** untuk menambahkan mata kuliah untuk siswa

### **Mencari data**

### **Praktek 10**

1. Ketik kode di bawah ini dan simpan sebagai **mahasiswa\_cari.php**

```

<html>
<h2>...: Mencari Data Mahasiswa ...: </h2>
<form action='mahasiswa_hasil_cari.php' method='post'>
    <table border='1'>
        <tr>
            <td> NIM </td>
            <td> <input type="text" name="nim" maxlength="8"
size="8"/> </td>
        </tr>
        <tr>
            <td> Nama Mahasiswa </td>
            <td><input type="text" name="nama" maxlength="50"
size="40"/> </td>
        </tr>
        <tr>
            <td> ID Kelas </td>
            <td>
                <?php
                include "koneksi.php";
                $sql = "SELECT idkelas FROM kelas ORDER BY
idkelas;";
                $hasil = mysqli_query($con, $sql);
                if(!$hasil){
                    printf("Query gagal: %s\n",
mysqli_error($con));
                    exit();
                }
                echo "<select name=\"idkelas\">";
                echo "<option value=\"\">Semua
Kelas</option>";
                while ($cetak = mysqli_fetch_array($hasil)){

```



```

                                echo "<option value=\"\"
                                .$cetak['idkelas']
                                .\">\"
                                .$cetak['idkelas'].\"</option>\";
                                }
                                echo "</select>\";
                                mysqli_free_result($hasil);
                                mysqli_close();
                                ?>
                                </td>
                                </tr>
                                <tr>
                                <td colspan="2" align="center">
                                <input type = "submit" value="Cari"
name="proses"/>
                                <input type = "reset" value="Reset"
name="reset"/>
                                </td>
                                </tr>
                                </table>
                                </form>
                                </html>

```

2. Jalankan pada browser

### **Praktek 11**

1. Ketik kode di bawah ini dan simpan sebagai **mahasiswa\_hasil\_cari.php**

```

<?php
$nim = strtolower($_POST['nim']);
$nama = strtolower($_POST['nama']);
$idkelas = strtolower($_POST['idkelas']);

include 'koneksi.php';
$sql = "SELECT *
FROM mahasiswa
WHERE nim LIKE '%$nim%' AND nama LIKE '%$nama%' AND idkelas LIKE
'%$idkelas%'
ORDER BY nim
";

$hasil = mysqli_query($con, $sql);
if(mysqli_num_rows($hasil)==0){
    echo "Data tidak ditemukan!";
    echo "<br/>";
}
else {
    echo "<h2>.: HASIL PENCARIAN :.";
    echo "<table border=1 width=600px>";
    echo "<tr>";
    echo "<td>No</td>";
    echo "<td>NIM</td>";
    echo "<td>Nama Mahasiswa</td>";
    echo "<td>Kelas</td>";
    echo "</tr>";

    $no = 1;
    while ($cetak = mysqli_fetch_array($hasil)){
        echo "<tr>";
        echo "<td>$no</td>";
        echo "<td>".$cetak['nim'].\"</td>\";
        echo "<td>".$cetak['nama'].\"</td>\";

```

```

        echo "<td>".$setak['idkelas']."</td>";
        echo "</tr>";
        $no++;
    }
    echo "</table>";
    echo "<br>";
}
        echo "<input type='button' value='Kembali'
onClick='self.history.back()'>";
        mysqli_free_result($$hasil);
        mysqli_close();
?>

```

2. Jalankan pada browser

#### D. Tugas

1. Buatlah database dengan nama **sewabuku**
2. Buatlah tabel berikut:

buku

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
idbuku	INT(11)	PRIMARY KEY, AUTO INCREMENT
kode	VARCHAR(10)	
judul	VARCHAR(50)	
pengarang	VARCHAR(50)	
penerbit	VARCHAR(50)	
stok	INT(10)	

3. Buat 3 halaman utama untuk **Input buku**, **cari buku**, **daftar buku** dimana terdapat link pada semua halaman untuk menuju ke ketiga halaman tersebut.

Pada Halaman daftar buku terdapat link **detail**, **edit** dan **hapus**. Dimana link detail untuk melihat data buku tersebut, link edit untuk mengedit data buku dan link hapus untuk menghapus buku. Ketika menghapus buku terdapat konfirmasi penghapusan.

#### Halaman Daftar Buku

[INPUT BUKU](#)

[CARI BUKU](#)

Foto	Judul Buku	Pengarang	Operasi
	LiveCoding 9 Aplikasi Android	Arif Akbarul Huda	<a href="#">Lihat Buku</a>   <a href="#">Edit Buku</a>   <a href="#">Hapus Buku</a>
	Mengungkap Rahasia Pembuatan Virus	Agha Abdurahman Natasha	<a href="#">Lihat Buku</a>   <a href="#">Edit Buku</a>   <a href="#">Hapus Buku</a>

## Halaman Cari Buku

**CARI BUKU**

---

Judul

Pengarang

---

## Halaman Input Buku

**INPUT BUKU**

---

Kode

Judul Buku

Penerbit

Jumlah Stok

Foto Sampul  Penguin.jpg

---

## Halaman Lihat Buku

[INPUT BUKU](#) [CARI BUKU](#) [DAFTAR BUKU](#)

**INFORMASI BUKU**




Kode Buku :	002
Judul Buku :	LiveCoding 9 Aplikasi Android
Pengarang :	Arif Akbarul Huda
Penerbit :	Andi Offset

## Halaman Edit Buku

**::: EDIT BUKU :::**

---

Kode	<input type="text" value="002"/>
Judul Buku	<input type="text" value="LiveCoding 9 Aplikasi Android"/>
Pengarang	<input type="text" value="Arif Akbarul Huda"/>
Penerbit	<input type="text" value="Andi Offset"/>
Jumlah Stok	<input type="text" value="4"/>
	<input type="button" value="Browse..."/> No file selected.
Foto Sampul	

---

## Halaman Hapus Buku

**KONFIRMASI HAPUS BUKU**

---



Kode Buku :	<input type="text" value="002"/>
Judul Buku :	<input type="text" value="LiveCoding 9 Aplikasi Android"/>
Pengarang :	<input type="text" value="Arif Akbarul Huda SU"/>
Penerbit :	<input type="text" value="Andi Offset"/>

APAKAH DATA BUKU INI AKAN DIHAPUS?

[YA](#) [TIDAK](#)