

SECURITY

PADA PHP

Organized by:

Tim Pengajar PRG5

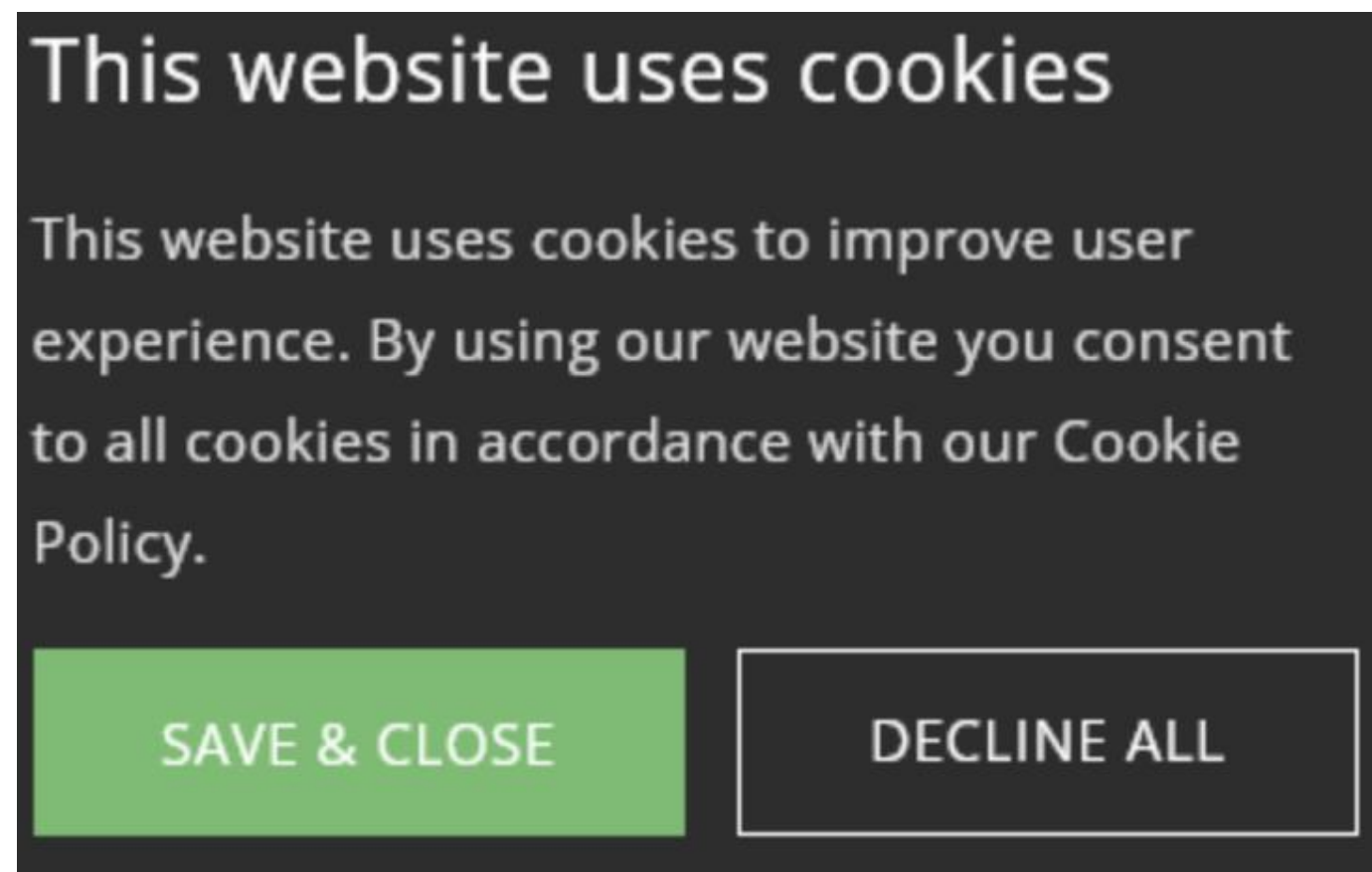
Overview

- Cookie
- Session
- CIA (Confidentially, Integrity, Availability)
- Autentikasi dan Otorisasi
- Validasi

COOKIE

- Cookies are tiny data files stored on your device by websites you visit, enabling them to remember your preferences and activities.
- When users visit a website, their browser sends a request to a web server to receive a webpage. When the server shares the webpage with the browser, it also sends cookies alongside it. These cookies are stored on the device.
- A cookie is a storage location for data that is stored in the user's browser, and this data can be stored for a desired period of time. The value of a cookie can be modified directly in the browser. It is not recommended to store sensitive information in cookies.

CONTOH IMPLEMENTASI COOKIE



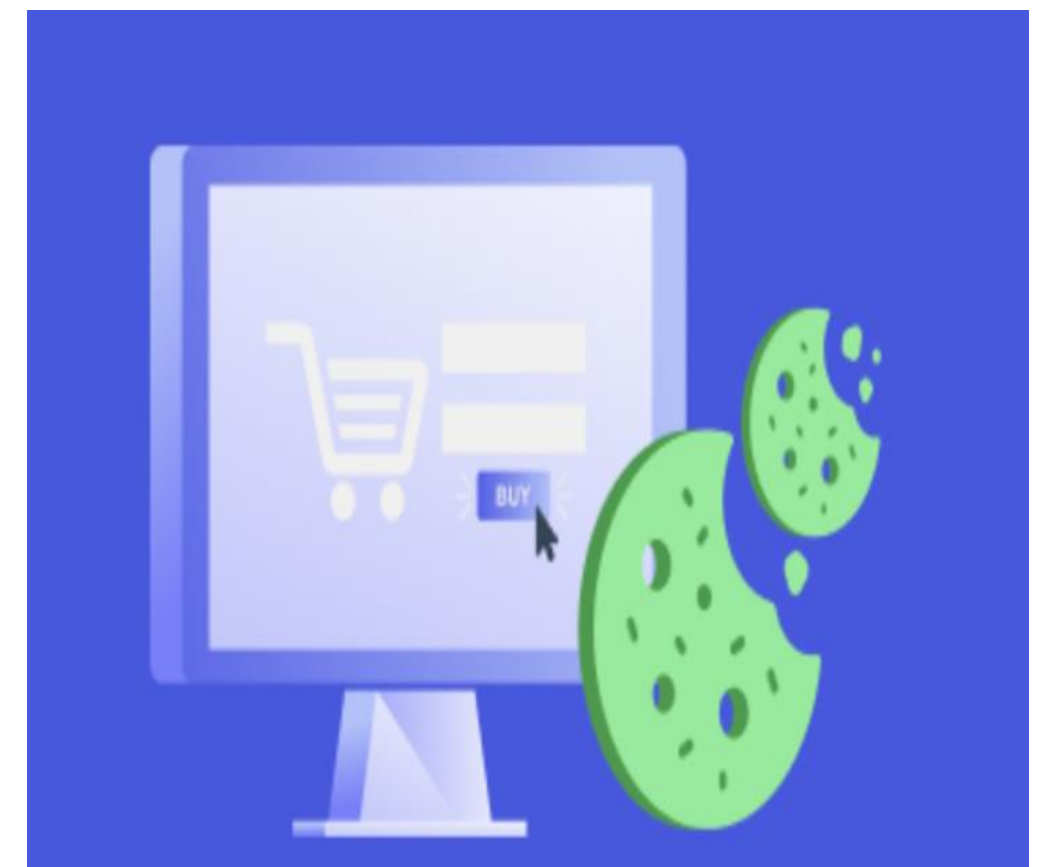
Please login to continue:

Username:

Password:

☐ Remember me

Login or Register



FITUR COOKIE

`$_COOKIE` and `setcookie()` are important features in PHP used to manage cookies in the user's browser.

<code>setcookie()</code>	<code>\$_COOKIE</code>
to store data	to read or retrieve

COOKIE

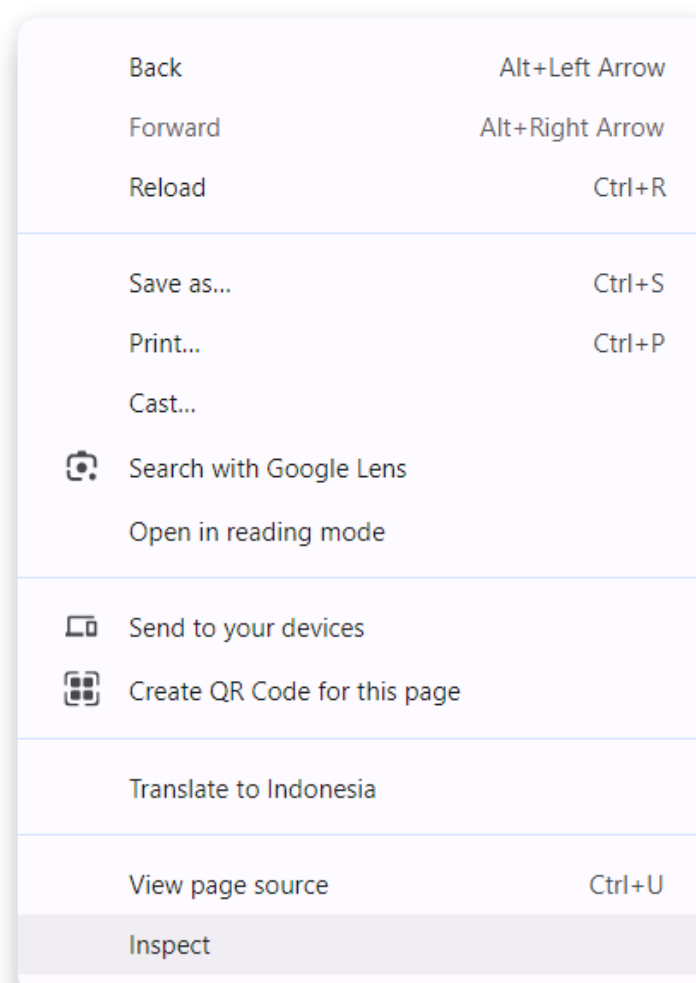
```
🐘 cookie.php
1  <?php
2  |      setcookie("Nama_Cookie", "Value Cookie", time() + 1800);
3  ?>
```

Keterangan:

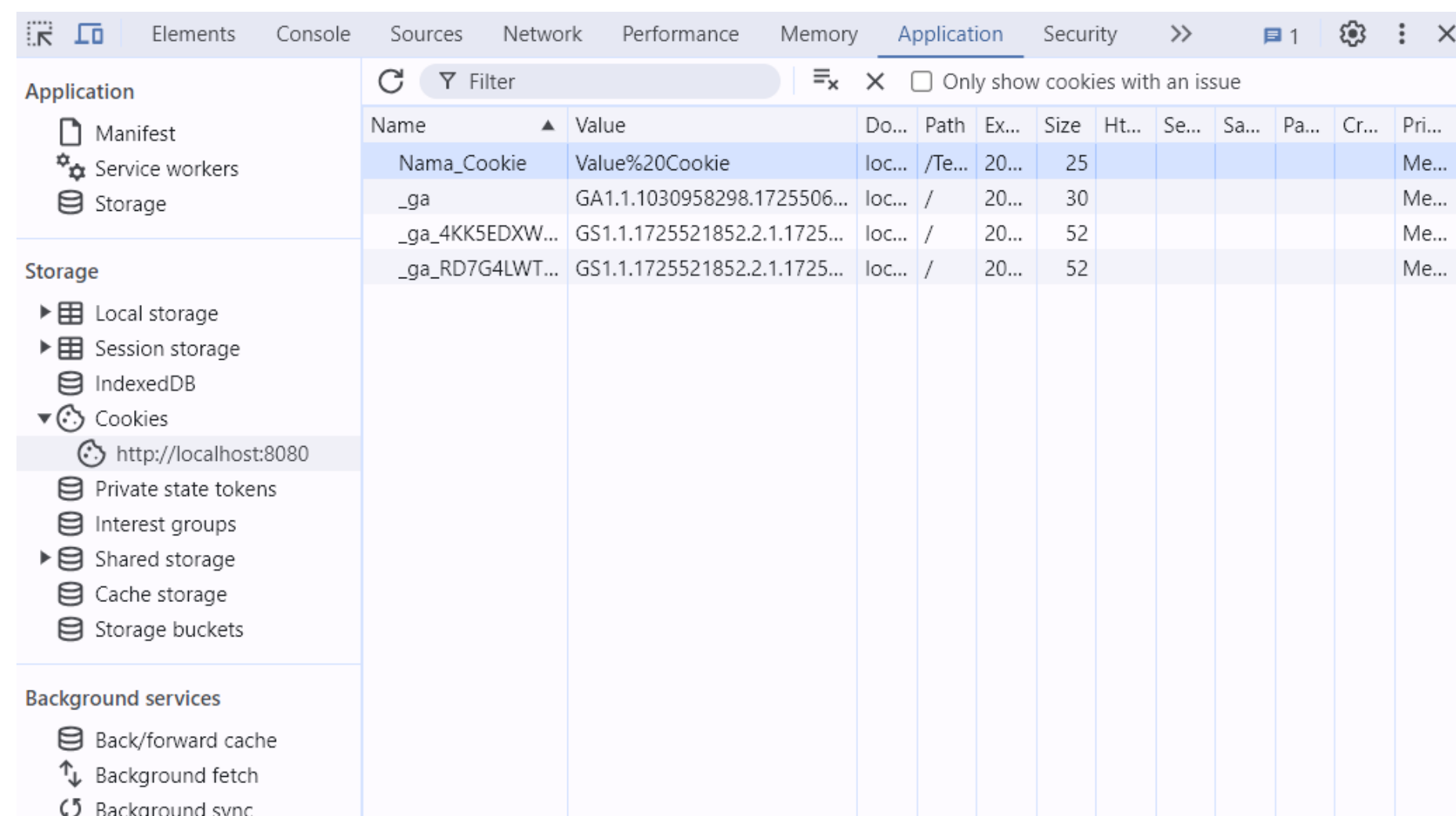
- P1 : Parameter untuk nama cookie.
- P2 : Parameter untuk value atau nilai dari P1.
- P3 : Parameter untuk masa berlaku cookie dalam satuan detik, time()+1800 artinya waktu sekarang ditambah 1800 detik, maka cookie tersebut memiliki masa berlaku sampai 30 menit dari sekarang.

SET DATA COOKIE

Klik Inspect



Cek di Tab Application



GET DATA COOKIE

Penggunaan Cookie dapat menggunakan variable global dengan parameter nama cookie

```
cookie.php
1  <?php
2      setcookie("Nama_Cookie", "Value Cookie", time() + 1800);
3      echo $_COOKIE["Nama_Cookie"];
4  ?>
```

← → ↻ ⓘ localhost:8080/Test_PHP/cookie.php

Value Cookie

HAPUS COOKIE

Penghapusan cookie dapat dilakukan dengan fungsi setcookie dimana masa berlaku cookie akan kita kurangi dari waktu saat ini

```
cookie.php
1  <?php
2      setcookie("Nama_Cookie", "Value Cookie", time() -1);
3      echo $_COOKIE["Nama_Cookie"];
4  ?>
5
```

← → ↻ ⓘ localhost:8080/Test_PHP/cookie.php

Warning: Undefined array key "Nama_Cookie" in **C:\xampp\htdocs\Test_PHP\cookie.php** on line 3

SESSION

- Session is a mechanism to maintain information across different web pages to identify users while browsing a site or application. Sessions can be used to authenticate each user request on a website.

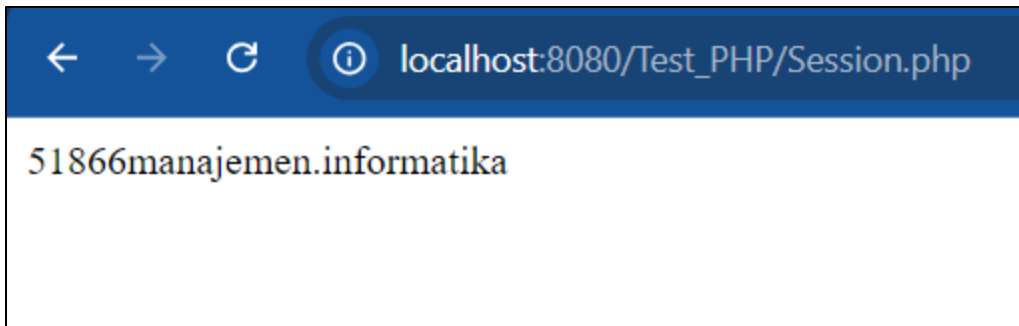
FITUR SESSION

`session_start()` and `$_SESSION` are two important functions in PHP used to manage user sessions.

<code>session_start()</code>	<code>\$_SESSION</code>
to start a session in PHP	to store and access user data during their session

SESSION

```
Session.php
1  <?php
2      session_start();
3
4      $_SESSION['logged_in_user_id'] = '51866';
5      $_SESSION['logged_in_user_name'] = 'manajemen.informatika';
6
7      echo $_SESSION['logged_in_user_id'];
8      echo $_SESSION['logged_in_user_name'];
9  ?>
```



Keterangan:

- session_start(): Memulai sesi PHP.
- \$_SESSION['key'] = 'value': Menyimpan data sesi (ID dan nama pengguna).
- echo \$_SESSION['key']: Menampilkan data sesi (ID dan nama pengguna).

SESSION VS COOKIE

Aspek	Session	Cookie
Penyimpanan	Disimpan di server	Disimpan di browser pengguna
Ukuran	Lebih besar (bisa menyimpan lebih banyak data)	Terbatas (biasanya sekitar 4 KB)
Waktu Habis	Berakhir ketika sesi berakhir (misal, setelah menutup browser)	Dapat disetel untuk kedaluwarsa (berdasarkan waktu)
Keamanan	Lebih aman (data tidak terlihat di sisi klien)	Kurang aman (data terlihat di sisi klien)
Akses	Dapat diakses selama sesi aktif	Dapat diakses kapan saja oleh pengguna
Penggunaan	Ideal untuk data sensitif (seperti login)	Ideal untuk preferensi pengguna (seperti pengaturan)
Mekanisme	Memerlukan cookie untuk menyimpan session ID	Menggunakan header HTTP untuk menyimpan data
Sifat	Sesi bersifat sementara	Cookie bisa bersifat permanen atau sementara

CIA

- Confidentially : serangkaian langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mencegah tereksposnya informasi sensitif dari jangkauan tangan orang-orang yang tidak berwenang.
- Integrity : langkah-langkah tertentu perlu dilakukan untuk memastikan bahwa data tidak bisa diubah-ubah oleh orang yang tidak punya kepentingan sejalan.
- Availability : jaminan akses yang bisa diandalkan agar dapat mengolah informasi dari orang yang memiliki kewenangan

Autentikasi dan Otorisasi

- Autentikasi (Authentication) adalah proses pembuktian identitas seorang pengguna saat mengakses suatu sistem. Proses ini memastikan bahwa pengguna yang mencoba masuk ke sistem adalah orang yang mereka klaim, biasanya melalui penggunaan username dan password.
- Otorisasi (Authorization) adalah proses memberikan izin kepada pengguna untuk melakukan atau mengakses sesuatu dalam sistem. Setelah autentikasi berhasil, otorisasi menentukan hak dan akses pengguna terhadap sumber daya atau fungsi tertentu dalam sistem.







Autentikasi dan Otorisasi

- Buatlah tabel karyawan di Test_PHP dengan atribut berikut ini

	#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id 	int(11)			Tidak	<i>Tidak ada</i>		AUTO_INCREMENT	 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	nama	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	username	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	password	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	email	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	no_hp	varchar(14)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7	role	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>			 Ubah  Hapus Lainnya

Autentikasi dan Otorisasi

- Isi tabel karyawan menjadi seperti berikut

				id	nama	username	password	email	no_hp	role
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	1	Manajemen Informatika	manajemen.informatika	password123	mi@gmail.com	08812232323	Admin
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	2	UPT Informatika	upt.informatika	password456	uptif@gmail.com	081392831283	Karyawan

- Tambahkan file Login.php di Test_PHP

Autentikasi dan Otorisasi

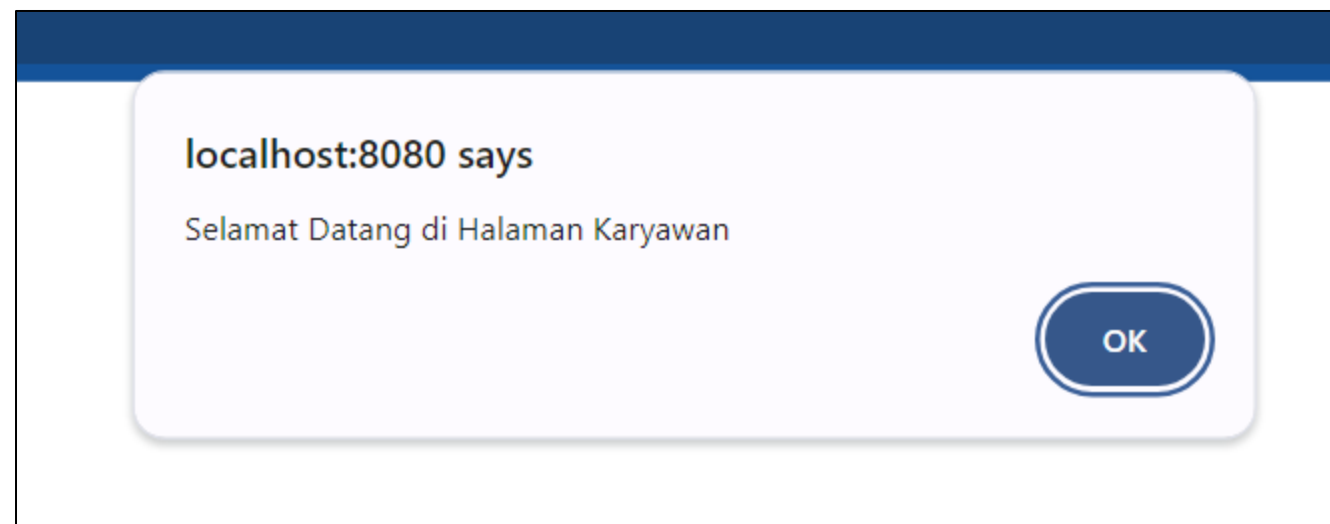
- Tambahkan file Login.php di Test_PHP

```

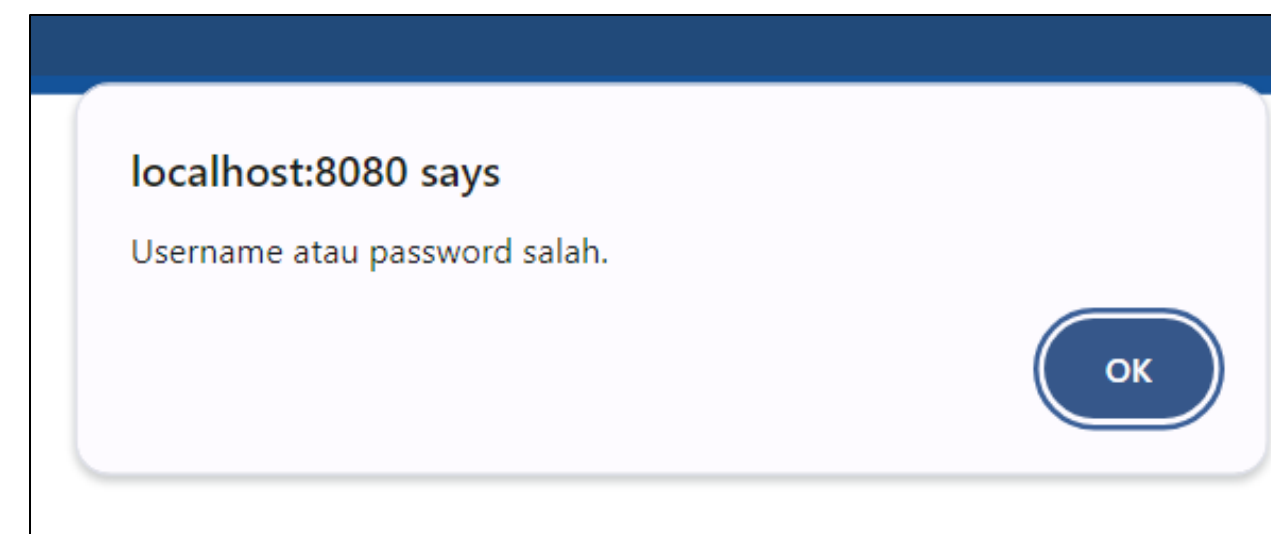
Login.php > ...
1  <?php
2  $username = "upt.informatika";
3  $password = "password456";
4  $con = mysqli_connect(hostname: "localhost", username: "root", password: "", database: "test_php");
5
6  if (!$con) {
7      die("Koneksi gagal: " . mysqli_connect_error());
8  }
9
10 // Query untuk mengambil data dari tabel
11 $sql = mysqli_query(mysql: $con, query: "SELECT * FROM karyawan");
12 $role = "";
13
14 // Autentikasi username dan password
15 while ($row = mysqli_fetch_array(result: $sql)) {
16     if ($row['username'] == $username && $row['password'] == $password) {
17         $role = $row['role'];
18         break;
19     }
20 }
21
22 // Otorisasi atau pemberian hak akses
23 if ($role == "Admin") {
24     echo "<script>alert('Selamat Datang di Halaman Admin');</script>";
25 } elseif ($role == "Dosen") {
26     echo "<script>alert('Selamat Datang di Halaman Dosen');</script>";
27 } elseif ($role == "Karyawan") {
28     echo "<script>alert('Selamat Datang di Halaman Karyawan');</script>";
29 } else {
30     echo "<script>alert('Username atau password salah.');

```

Autentikasi dan Otorisasi



Lolos Autentikasi dan Otorisasi



Gagal Autentikasi dan Otorisasi

Validasi Pada PHP

Validasi dalam PHP adalah proses untuk memeriksa apakah data yang diterima dari pengguna sesuai dengan kriteria tertentu sebelum diproses lebih lanjut. Berikut adalah beberapa metode umum untuk melakukan validasi data dalam PHP:

- Validasi Form
- Regular Expression
- Validasi Empty

Validasi Pada PHP

Buka Kembali create.php, lalu tambahkan beberapa validasi berikut ini

```
<form action="insert_db.php" method="post" name="myform" onsubmit="return validateForm();">
  <table>
    <tr>
      <td>NIM Mahasiswa</td>
      <td>:</td>
      <td><input type="text" name="nim"></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Nama Mahasiswa</td>
      <td>:</td>
      <td><input type="text" name="nama"></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Program Studi</td>
      <td>:</td>
      <td><input type="text" name="prodi"></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><input type="submit" name="submit"></td>
    </tr>
  </table>
</form>
```

```
<script>
  function validateForm() {
    const nim = document.forms["myform"]["nim"].value;
    const nama = document.forms["myform"]["nama"].value;
    const prodi = document.forms["myform"]["prodi"].value;
    let errors = "";

    // Validasi input kosong
    if (nim.trim() === "") {
      errors += "NIM Mahasiswa tidak boleh kosong.\n";
    }
    if (nama.trim() === "") {
      errors += "Nama Mahasiswa tidak boleh kosong.\n";
    }
    if (prodi.trim() === "") {
      errors += "Program Studi tidak boleh kosong.\n";
    }

    // Validasi NIM dengan regex (misalnya, harus terdiri dari 10 digit)
    const nimPattern = /^d{10}$/;
    if (!nimPattern.test(nim)) {
      errors += "NIM Mahasiswa harus terdiri dari 10 digit.\n";
    }

    // Jika ada kesalahan, tampilkan alert dan batalkan pengiriman form
    if (errors) {
      alert(errors);
      return false; // Mencegah form dari pengiriman
    }

    return true; // Mengizinkan pengiriman form jika tidak ada kesalahan
  }
</script>
```

Validasi Pada PHP

Tambah Data Mahasiswa

NIM Mahasiswa :

Nama Mahasiswa :

Program Studi :

localhost:8080 says

NIM Mahasiswa tidak boleh kosong.

Nama Mahasiswa tidak boleh kosong.

Program Studi tidak boleh kosong.

NIM Mahasiswa harus terdiri dari 10 digit.

Referensi

- <https://carakode.com/pengertian-dan-cara-menggunakan-cookie-di-php/>
- <https://code.tutsplus.com/id/tutorials/how-to-use-sessions-and-session-variables-in-php--cms-31839>

Terima Kasih