

Pertemuan 12: PHP dan MySQL

Keamanan Password Menggunakan Fungsi Hash dan Otorisasi

A. Fungsi Hash

- Pengantar Hash

- Pasword hash merupakan salah satu fungsi yang di miliki PHP untuk melakukan hashing dengan menggunakan algoritma satu arah (one-way hashing), fungsi Password_hash dapat berjalan di PHP 5.5 ke atas.
- Hash adalah satu metode enkripsi untuk memetakan suatu data yang di input berupa teks yang di anggap penting menjadi output berupa checksum atau fingerprint seperti kode acak dengan panjang karakter yang tetap.
- Pasword_default merupakan algoritma bawaan yang digunakan untuk hash yang menggunakan bcrypt yang dapat menghasilkan **panjang output sebanyak 60 karakter atau bahkan lebih sehingga disarankan untuk mengalokasikan field pada database sebanyak 255 karakter**.
- Karena password_hash menggunakan algoritma hashing satu arah, maka data yang sudah terhash tidak akan bisa dikembalikan lagi menjadi data aslinya.

- Hashing API baru memiliki 4 fungsi sederhana:

- password_hash(): digunakan untuk hashing password.
- password_verify(): digunakan untuk memverifikasi password terhadap hash nya.
- password_needs_rehash(): digunakan ketika password perlu di hash ulang.
- password_get_info(): memberikan info tentang algoritma hasing yang digunakan serta option yang digunakan ketika hashing sebuah password

Contoh:

a. Membuat Password hash

```
include 'koneksi.php';
$nama = $_POST['nama'];
$user= $_POST['user'];
$pass = $_POST['pass'];

$pass_acak=password_hash($pass, PASSWORD_DEFAULT);
```

b. Verifikasi password

```
$data=mysqli_query($koneksi,"select * from user where username='".$user."'");
$row=mysqli_fetch_array($data);
if(password_verify($pass, $row['pass'])){
    if(mysqli_num_rows($data)>0){
        echo "Login Berhasil";
    }
} else{
    echo "Username dan Password Tidak Ada";
}
```

1. Buka kembali file login sebelumnya, selanjutnya tambahkan kode berikut:

```
<form method="POST" action="">
    <div class="mb-3">
        <label for="user" class="form-label">Username</label>
        <input type="text" class="form-control" id="user" name="user" required>
    </div>
    <div class="mb-3">
        <label for="pass" class="form-label">Password</label>
        <input type="password" class="form-control" id="pass" name="pass" required>
    </div>
    <button type="submit" class="btn btn-primary w-100">Login</button>
</form>
<p class="text-center mt-3">
    Belum punya akun? <a href="#" data-bs-toggle="modal" data-bs-target="#registerModal">
        Registrasi
    </a>
</p>
```

2. Tambahkan modal untuk form registrasi akun letakkan dibawah tutup div terakhir seperti kode berikut:

```
<!-- Tambahkan Modal Registrasi -->
<div class="modal fade" id="registerModal" tabindex="-1" aria-labelledby="registerModalLabel" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog">
        <div class="modal-content">
            <form method="POST" action="register.php">
                <div class="modal-header">
                    <h5 class="modal-title" id="registerModalLabel">Registrasi Akun</h5>
                    <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"></button>
                </div>
                <div class="modal-body">
                    <div class="mb-3">
                        <label for="id_user" class="form-label">ID User</label>
                        <input type="text" class="form-control" id="id_user" name="id_user" required>
                    </div>
                    <div class="mb-3">
                        <label for="username" class="form-label">Username</label>
                        <input type="text" class="form-control" id="username" name="username" required>
                    </div>
                    <div class="mb-3">
                        <label for="password" class="form-label">Password</label>
                        <input type="password" class="form-control" id="password" name="password" required>
                    </div>
                    <div class="mb-3">
                        <label for="role" class="form-label">Role</label>
                        <select class="form-select" id="role" name="role" required>
                            <option value="admin">Admin</option>
                            <option value="mahasiswa">Mahasiswa</option>
                            <option value="dosen">Dosen</option>
                            <option value="pegawai">Pegawai</option>
                        </select>
                    </div>
                    <div class="modal-footer">
                        <button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-dismiss="modal">Tutup</button>
                        <button type="submit" class="btn btn-primary">Registrasi</button>
                    </div>
                </div>
            </form>
        </div>
    </div>
</div>
```

3. Buat file baru simpan dengan nama file register.php ketikkan kode berikut:

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

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
    $id_user = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['id_user']);
    $username = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['username']);
    $password = $_POST['password'];
    $role = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['role']);

    // Hash password sebelum disimpan
    $hashed_password = password_hash($password, PASSWORD_DEFAULT);

    // Query untuk menyimpan data
    $query = "INSERT INTO user (id, username, password, role) VALUES ('$id_user', '$username', '$hashed_password'
        , '$role')";
    if (mysqli_query($koneksi, $query)) {
        echo "<script>alert('Registrasi berhasil!'); window.location='login.php';</script>";
    } else {
        echo "<script>alert('Registrasi gagal: " . mysqli_error($koneksi) . ""); window.history.back();</script>";
    }
}
?>
```

4. Ubah struktur kode untuk mengambil data dari tabel user seperti kode berikut:

```
<?php
session_start();
include 'koneksi.php';

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
    $username = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['user']);
    $password = $_POST['pass'];

    // Query untuk mendapatkan user berdasarkan username
    $query = "SELECT * FROM user WHERE username='$username'";
    $result = mysqli_query($koneksi, $query);
    $user = mysqli_fetch_assoc($result);

    if ($user && password_verify($password, $user['password'])) {
        $_SESSION['username'] = $user['username'];
        $_SESSION['role'] = $user['role']; // Simpan role di session
        header("Location: dashboard.php");
        exit();
    } else {
        $error = "Username atau password salah.";
    }
}
?>
```

B. Otorisasi

1. Bukan kembali file dashboard.php tambahkan kode berikut:
 - a. Tambahkan **role** untuk setiap halaman

```
session_start();
if (!isset($_SESSION['username'])) {
    header("Location: login.php");
    exit();
}

$role = $_SESSION['role'];
```

- b. Update kode untuk menu disetiap halaman seperti kode berikut:

```
<!-- Sidebar -->
<div class="col-md-2 bg-info mt-2 pt-4">
    <ul class="nav flex-column ms-3 mb-5">
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link active text-white" href="dashboard.php">
                <i class="fas fa-tachometer-alt me-2"></i>Dashboard
            </a>
            <hr class="bg-secondary">
        </li>

        <?php if ($role === 'mahasiswa' || $role === 'admin'): ?>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link text-white" href="mahasiswa.php">
                <i class="fas fa-user-graduate me-2"></i>Daftar Mahasiswa
            </a>
            <hr class="bg-secondary">
        </li>
        <?php endif; ?>

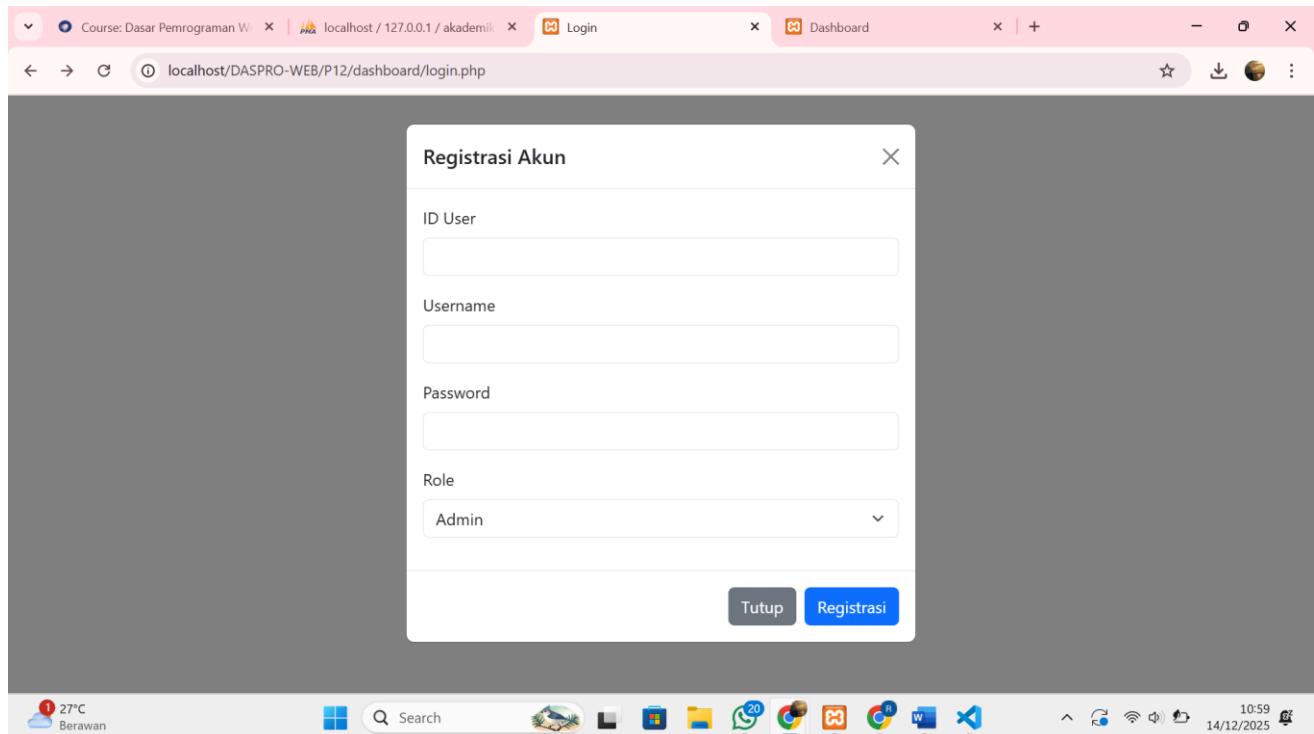
        <?php if ($role === 'dosen' || $role === 'admin'): ?>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link text-white" href="dosen.php">
                <i class="fas fa-chalkboard-teacher me-2"></i>Daftar Dosen
            </a>
            <hr class="bg-secondary">
        </li>
        <?php endif; ?>

        <?php if ($role === 'pegawai' || $role === 'admin'): ?>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link text-white" href="pegawai.php">
                <i class="fas fa-users me-2"></i>Daftar Pegawai
            </a>
            <hr class="bg-secondary">
        </li>
        <?php endif; ?>
    </ul>
</div>
```

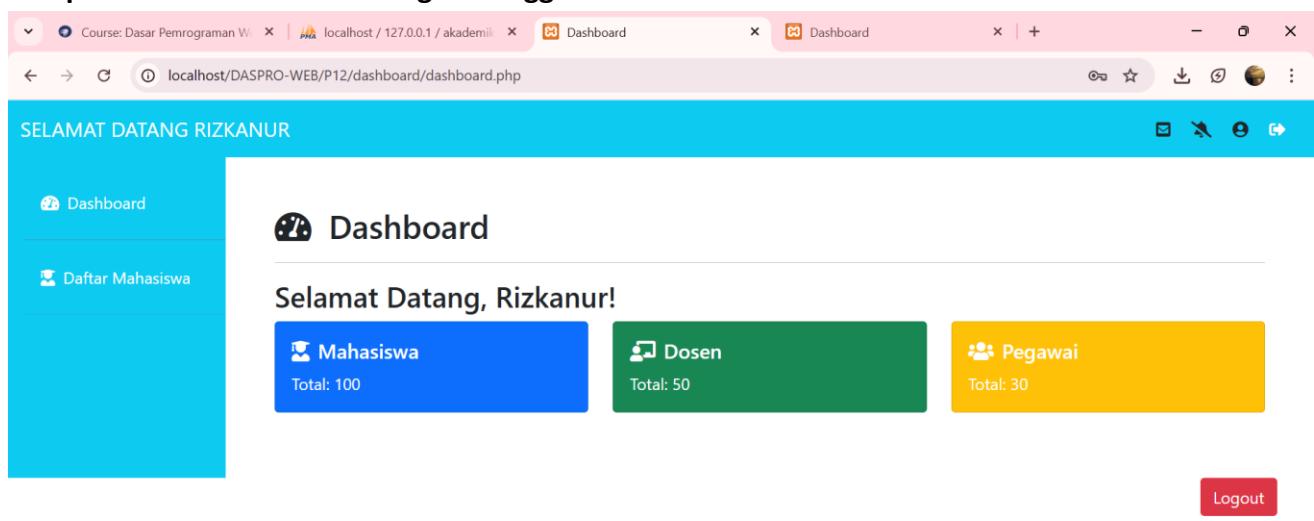
Kegiatan Praktikum

Implementasi **fungsi hash dan otorisasi** untuk projek sebelumnya, selanjutnya upload hasil praktikum dalam bentuk **zip**

Tampilan registrasi akun



Tampilan dashboard setelah login menggunakan role mahasiswa



Tampilan dashboard setelah login menggunakan role dosen

SELAMAT DATANG RIZA

Dashboard

Daftar Dosen

Dashboard

Selamat Datang, Riza!

Mahasiswa
Total: 100

Dosen
Total: 50

Pegawai
Total: 30

Logout



Tampilan dashboard setelah login menggunakan role pegawai

SELAMAT DATANG MIFTAHUL

Dashboard

Daftar Pegawai

Dashboard

Selamat Datang, Miftahul!

Mahasiswa
Total: 100

Dosen
Total: 50

Pegawai
Total: 30

Logout

