

Pertemuan 12: PHP dan MySQL

Keamanan Password Menggunakan Fungsi Hash dan Otorisasi

A. Fungsi Hash

- Pengantar Hash

- Password hash merupakan salah satu fungsi yang dimiliki 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 diinput berupa teks yang dianggap penting menjadi output berupa checksum atau fingerprint seperti kode acak dengan panjang karakter yang tetap.
- Password_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 hashnya.
- password_needs_rehash(): digunakan ketika password perlu dihash ulang.
- password_get_info(): memberikan info tentang algoritma hashing 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>
        <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>
      </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 proyek sebelumnya, selanjutnya upload hasil praktikum dalam bentuk **zip**

Tampilan registrasi akun

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/DASPRO-WEB/P12/dashboard/login.php`. A modal form titled "Registrasi Akun" is displayed in the center. The form contains the following fields:

- ID User:
- Username:
- Password:
- Role: A dropdown menu with "Admin" selected.

At the bottom right of the form are two buttons: "Tutup" (Close) and "Registrasi" (Register).

Tampilan dashboard setelah login menggunakan role mahasiswa

The screenshot shows the dashboard after logging in as a student. The page has a blue header with the text "SELAMAT DATANG RIZKANUR" and a sidebar on the left with the following menu items:

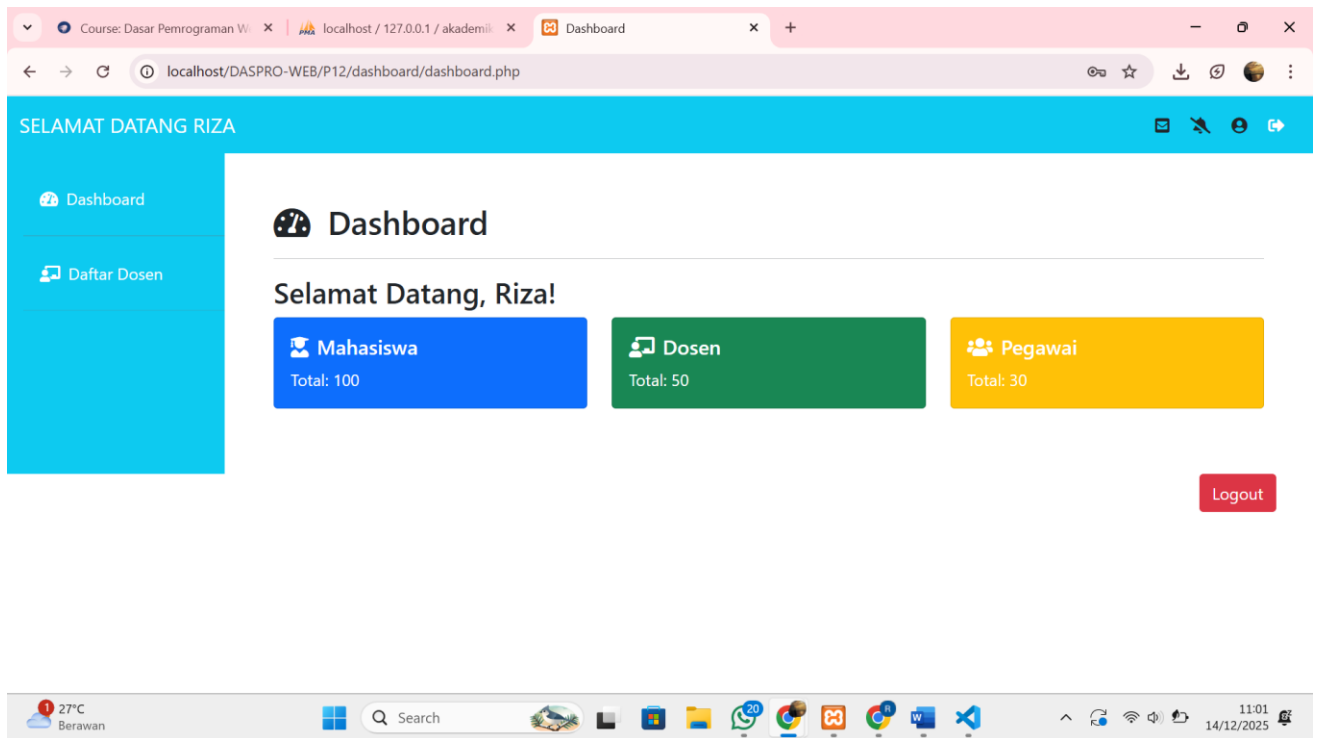
- Dashboard
- Daftar Mahasiswa

The main content area is titled "Dashboard" and displays a welcome message: "Selamat Datang, Rizkanur!". Below the message are three colored boxes showing user statistics:

Role	Total
Mahasiswa	100
Dosen	50
Pegawai	30

A "Logout" button is located in the bottom right corner of the dashboard area.

Tampilan dashboard setelah login menggunakan role dosen



Tampilan dashboard setelah login menggunakan role pegawai

