

Nama : Fahmi Hasan A

NIM :2311104074

Modul 15

Saya mengambil code dari jurnal 13

Fitur yang Harus Dibuat:

1. Registrasi User
2. Login User
3. Data disimpan dalam file JSON
4. Secure Coding:

Input Validation

Password Management

Code user .cs

```
public class User
{
    public string Username { get; set; }
    public string PasswordHash { get; set; }
}
```

Program.cs

```
User.cs Program.cs
modul15_2311104074 Program Register()

1 using System;
2 using System.Text.RegularExpressions;
3 using System.Security.Cryptography;
4 using System.Text;
5 using System.Text.Json;
6 using System.Collections.Generic;
7 using System.IO;
8
9 0 references
10 class Program
11 {
12     static string filePath = "users.json";
13
14 0 references
15 static void Main()
16 {
17     Console.WriteLine("1. Register\n2. Login\nChoose: ");
18     var choice = Console.ReadLine();
19     if (choice == "1") Register();
20     else if (choice == "2") Login();
21 }
22
23 1 reference
24 static void Register()
25 {
26     Console.Write("Username: ");
27     string username = Console.ReadLine();
28
29     if (!Regex.IsMatch(username, @"^[a-zA-Z]+$"))
30     {
31         Console.WriteLine("Username hanya boleh huruf alfabet!");
32         return;
33     }
34
35     Console.Write("Password: ");
36     string password = Console.ReadLine();
37
38     if (password.Length < 8 || password.Length > 20)
39     {
40         Console.WriteLine("Password harus 8-20 karakter!");
41         return;
42     }
43
44     if (!Regex.IsMatch(password, @"[!@#%*&*]"))
45     {
46         Console.WriteLine("Password harus mengandung minimal 1 karakter unik (!@#%*&*)");
47         return;
48     }
49
50     if (password.ToLower().Contains(username.ToLower()))
51     {
52         Console.WriteLine("Password tidak boleh mengandung username!");
53         return;
54     }
55 }
```

Program ini adalah aplikasi console sederhana untuk **registrasi dan login**, dengan keamanan dasar.

1. Menu Utama

Menampilkan pilihan:

- 1 untuk **Registrasi**
- 2 untuk **Login**

2. Fungsi Register

User memasukkan:

- **Username**
- **Password**

Program akan:

- Validasi agar username hanya huruf.
- Validasi password:
 - 8–20 karakter
 - Harus ada simbol (!@#\$%^&*)
 - Tidak boleh mengandung username
- Password di-*hash* (SHA256) agar tidak disimpan asli.
- Data disimpan ke file users.json.

3. Fungsi Login

User login dengan username dan password.

Program akan:

- Hash password yang dimasukkan.
- Bandingkan dengan data di users.json.
- Jika cocok → login berhasil.

Setelah berhasil login:

- Riwayat login disimpan ke **Singleton** bernama PusatDataSingleton.
- Riwayat ditampilkan ke layar.

4. Tujuan Singleton

PusatDataSingleton menyimpan **log login sementara** selama program berjalan.

Tidak disimpan ke file, hanya ditampilkan ke console.

Keamanan (Secure Coding yang diterapkan)

- Validasi input
- Panjang password diatur
- Password tidak boleh mengandung username
- Password di-*hash* sebelum disimpan

Outpur register

```
1. Register
2. Login
Choose:
1
Username: Fahmi
Password: Sultan18*
Registrasi berhasil!

C:\Users\fahmi\source\repos\KPL_2311104074_SE0702\15_Review_Tugas_Besar\modul15 _2311104074\modul15 _2311104074\bin\Debug\net8.0\modul15 _2311104074.exe (process 24740) exited with code 0 (0x0).
Press any key to close this window . . .|
```

Output login

```
1. Register
2. Login
Choose:
2
Username: Fahmi
Password: Sultan18*
Login berhasil!

C:\Users\fahmi\source\repos\KPL_2311104074_SE0702\15_Review_Tugas_Besar\modul15 _2311104074\modul15 _2311104074\bin\Debug\net8.0\modul15 _2311104074.exe (process 11296) exited with code 0 (0x0).
Press any key to close this window . . .|
```