

# JURNAL MODUL 15



Disusun Oleh :

**Nama : Ganes Gemi Putra**

**Kelas : SE-07-02**

**NIM : (2311104075)**

**Dosen :**

**YUDHA ISLAMI SULISTYA**

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING  
FAKULTAS INFORMATIKA  
TELKOM UNIVERSITY  
PURWOKERTO  
2025**

## Deskripsi Program

Program ini merupakan aplikasi console berbasis C# yang memungkinkan pengguna untuk melakukan registrasi dan login dengan menerapkan prinsip Secure Coding Practices. Data pengguna disimpan dalam file JSON dengan keamanan seperti validasi input dan hashing password. **Program ini dikembangkan berdasarkan refactoring dari jurnal Modul 5.**

## Fitur Program

- Registrasi user dengan username dan password
- Penyimpanan data user ke dalam file user.json
- Login user berdasarkan validasi dari file JSON
- Validasi input (panjang karakter, karakter khusus, format username)
- Hashing password dengan algoritma SHA256

## Penjelasan Potongan Kode

### 1. Validasi Username

Validasi dilakukan untuk memastikan username terdiri dari 8–20 karakter dan hanya huruf alfabet ASCII

```
static bool ValidateUsername(string username)
{
    if (string.IsNullOrEmpty(username) || username.Length < 8 || username.Length > 20)
    {
        Console.WriteLine("Username harus antara 8-20 karakter.");
        return false;
    }

    if (!Regex.IsMatch(username, "^[a-zA-Z]+$"))
    {
        Console.WriteLine("Username hanya boleh mengandung huruf alfabet ASCII.");
        return false;
    }

    return true;
}
```

## 2. Validasi Password

Password divalidasi agar panjangnya antara 8–20 karakter, mengandung karakter spesial (!@#\$\$%^&\*), dan tidak boleh mengandung username.

```
static bool ValidatePassword(string password, string username)
{
    if (password.Length < 8 || password.Length > 20)
    {
        Console.WriteLine("Password harus antara 8-20 karakter.");
        return false;
    }

    if (!Regex.IsMatch(password, @"[!@#$$%^&*]"))
    {
        Console.WriteLine("Password harus mengandung setidaknya satu karakter spesial (!@#$$%^&*).");
        return false;
    }

    if (password.Contains(username))
    {
        Console.WriteLine("Password tidak boleh mengandung bagian dari username.");
        return false;
    }

    return true;
}
```

## 3. Hashing Password

```
static string HashPassword(string password)
{
    using (SHA256 sha256 = SHA256.Create())
    {
        byte[] bytes = Encoding.UTF8.GetBytes(password);
        byte[] hash = sha256.ComputeHash(bytes);
        return Convert.ToBase64String(hash);
    }
}
```

```
D:\PRAKTIKUM KONTRUKSI P x + v

=== Aplikasi Registrasi dan Login (Modul 15) ===
1. Registrasi
2. Login
Pilih menu (1/2): |
```

```
modul5_231111...meconfig.json  user.json  modul5_2311110...urcelink.json  project.assets.json  Program.cs
Schema: <No Schema Selected>

1  {
2  }
3  {
4  }
5  {
6  }
7  {
8  }
9  {
10 }
11 {
12 }
13 {
14 }
15 {
16 }
17 {
18 }
19 {
20 }
21 {
22 }
```

```
{
  "Username": "GanesGanteng",
  "PasswordHash": "0TF6pSae00TzDgFCa\u0028280T1prT9vTmV20TcvG7/8zwd8="
},
{
  "Username": "GanesGanteng",
  "PasswordHash": "1Rk0roXDV6GAP08waSTiPuh0ec27dVL1A2bhf81LE="
},
{
  "Username": "GanesGanteng",
  "PasswordHash": "9RJTAdusF18bJDZLP19HtPEJephTiyozFvLPeIh\u002828r4ic="
},
{
  "Username": "GanesGanteng",
  "PasswordHash": "iH0oLUhMlQ/L3G2g47IMCzdb2kGmebnULhLEdeQXGs="
},
{
  "Username": "GanesGanteng",
  "PasswordHash": "Jf1bNLCkdW3Saw9KJ\u002828g\u002828g9w/XhqCLrnSPshVZg86as="
}
```

## Kesimpulan

Melalui tugas ini, telah diimplementasikan prinsip-prinsip dasar secure coding seperti input validation dan password management. Program berhasil menangani proses registrasi dan login dengan aman serta menyimpan data secara terenkripsi.