



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;
    }

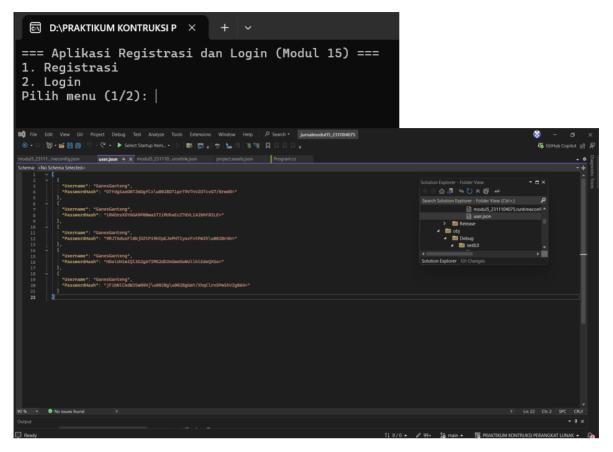
    return true;
}
```

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);
  }
}
```







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.