

**TUGAS PENDAHULUAN
MODUL 12**



Disusun Oleh :

Izzaty Zahara Br Barus – 23111040452

Kelas :

SE-07-02

Dosen :

Yudha Islami Sulistya

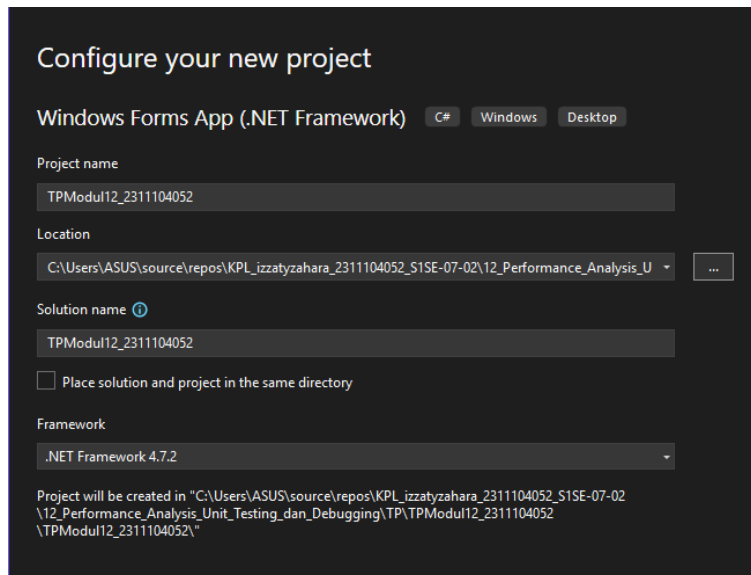
**PROGRAM STUDI SOFTWARE ENGINEERING
DIREKTORAT KAMPUS PURWOKERTO
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

I. Link Github

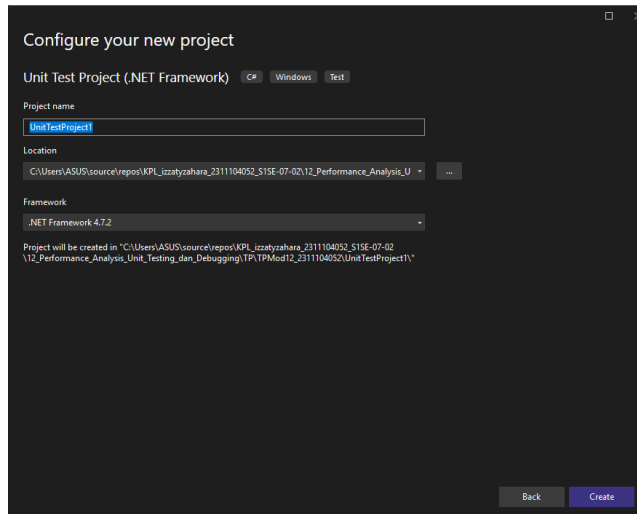
- https://github.com/Izzaaaaaaaaaa/KPL_izzatyzahara_2311104052_S1SE-07-02.git

II. Alur Pengerjaan

1. Membuat Project Windows Form dengan penamaan TPModul12_2311104052 dan Unit Test Project




The screenshot shows the 'Configure your new project' dialog in Visual Studio. The project type is 'Windows Forms App (.NET Framework)' with tabs for 'C#', 'Windows', and 'Desktop'. The 'Project name' is 'TPModul12_2311104052'. The 'Location' is 'C:\Users\ASUS\source\repos\KPL_izzatyzahara_2311104052_S1SE-07-02\12_Performance_Analysis_U'. The 'Solution name' is 'TPModul12_2311104052'. There is an unchecked checkbox for 'Place solution and project in the same directory'. The 'Framework' is '.NET Framework 4.7.2'. At the bottom, it states: 'Project will be created in "C:\Users\ASUS\source\repos\KPL_izzatyzahara_2311104052_S1SE-07-02\12_Performance_Analysis_Unit_Testing_dan_Debugging\TP\TPModul12_2311104052\TPModul12_2311104052\"'.



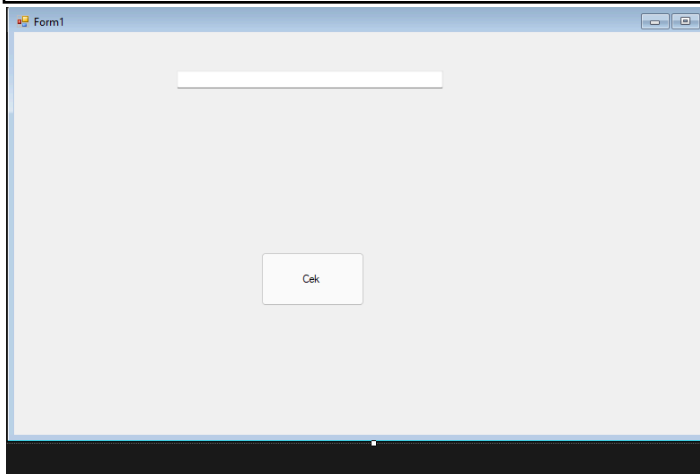
2. Memasukkan Code pada Class “Form1.cs” dan Membuat “Form1.Design” yang berisi Label, TextBox, dan Button.

```
using System;  
using System.Collections.Generic;  
using System.ComponentModel;  
using System.Data;  
using System.Drawing;  
using System.Linq;  
using System.Text;  
using System.Threading.Tasks;  
using System.Windows.Forms;  
  
namespace TPMod12_2311104052
```

```
{  
    public partial class Form1 : Form  
    {  
        public Form1()  
        {  
            InitializeComponent();  
        }  
  
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)  
        {  
            int input;  
            if (int.TryParse(InputTextBox.Text, out input))  
            {  
                string hasil = CariTandaBilangan(input);  
                OutputLabel.Text = "Hasil: " + hasil;  
            }  
            else  
            {  
                OutputLabel.Text = "Masukkan angka yang valid.";  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
//  Ini adalah satu-satunya method yang benar —  
simpan ini  
public string CariTandaBilangan(int a)  
{  
    if (a < 0)  
        return "Negatif";  
    else if (a > 0)  
        return "Positif";  
    else  
        return "Nol";  
}  
  
private void OutputLabel_Click(object sender, EventArgs  
e)  
{  
  
}  
  
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)  
{  
  
}
```

```
private void InputTextBox_TextChanged(object sender,  
EventArgs e)  
{  
  
}  
}  
}
```



Kelas Form1 merupakan turunan dari System.Windows.Forms.Form, yang berarti kelas ini berfungsi sebagai tampilan antarmuka pengguna (UI) dari aplikasi berbasis Windows Forms. Di dalam kelas ini terdapat beberapa method

event handler seperti `button1_Click`, `Form1_Load`, dan `InputTextBox_TextChanged`, yang menangani interaksi pengguna terhadap UI. Salah satu metode penting di sini adalah `CariTandaBilangan(int a)`, yang bertugas mengembalikan jenis bilangan dari input (Negatif, Positif, atau Nol).

3. Memasukkan code pada class “UnitTest1”

```
using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting;
using TPMod12_2311104052; // Namespace dari Form1.cs

namespace UnitTestProject1
{
    [TestClass]
    public class UnitTest1
    {
        [TestMethod]
        public void TestNegatif()
        {
            var form = new Form1();
            string hasil = form.CariTandaBilangan(-5);
            Assert.AreEqual("Negatif", hasil);
        }
    }
}
```

```
[TestMethod]
public void TestPositif()
{
    var form = new Form1();
    string hasil = form.CariTandaBilangan(7);
    Assert.AreEqual("Positif", hasil);
}
```

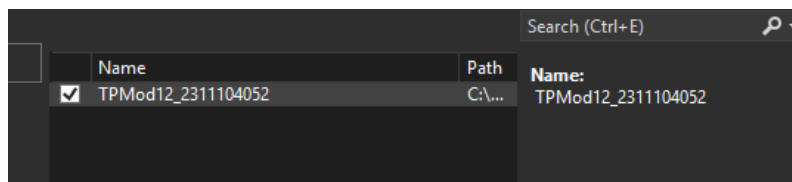
```
[TestMethod]
public void TestNol()
{
    var form = new Form1();
    string hasil = form.CariTandaBilangan(0);
    Assert.AreEqual("Nol", hasil);
}
}
```

Kelas `UnitTest1` adalah kelas yang digunakan untuk melakukan unit testing dengan framework `Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting`. Kelas ini memiliki tiga metode pengujian: `TestNegatif`, `TestPositif`, dan `TestNol`,

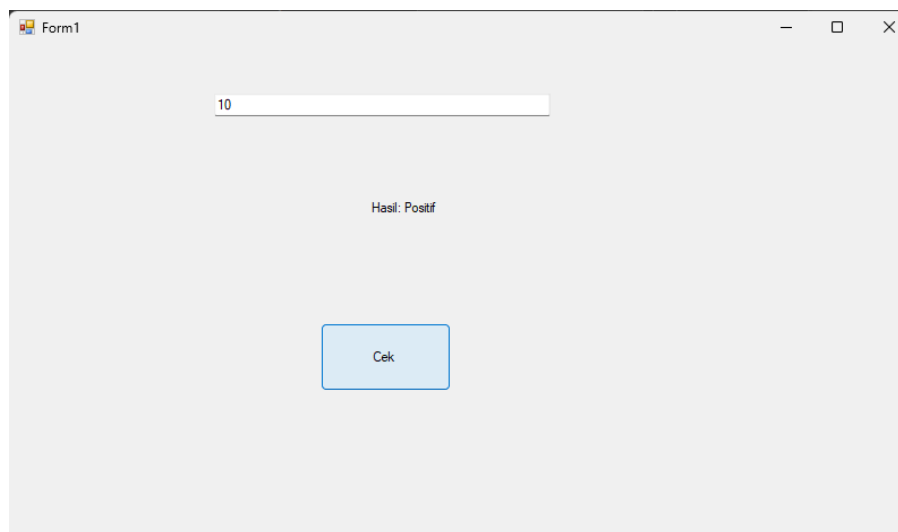
yang masing-masing menguji output dari method CariTandaBilangan ketika diberikan input negatif, positif, dan nol. Dalam implementasinya, setiap test membuat objek Form1 untuk mengakses method yang diuji.

4. Menghubungkan Console App ke Class Library

- Klik kanan pada Unit Test Project → Add → Project Reference.
- Centang project TPModul12_2311104052. Klik OK.



III. Hasil Output



Form1

0

Hasil: Nol

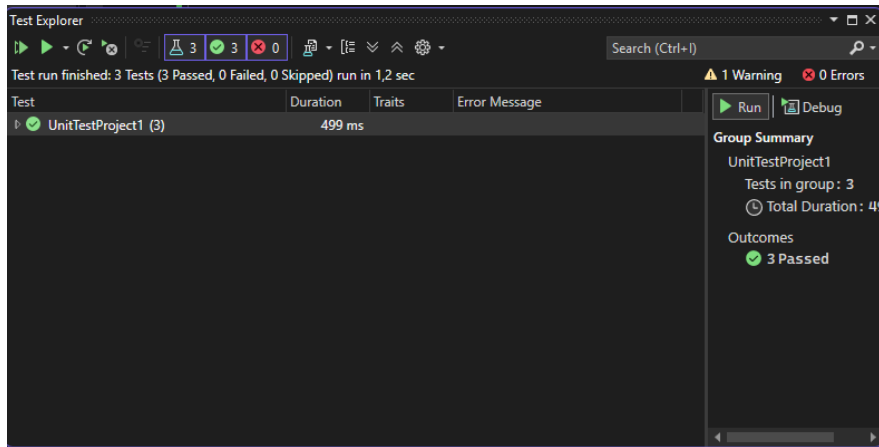
Cek

Form1

-10

Hasil: Negatif

Cek



IV. Kesimpulan

Program ini memisahkan antara logika aplikasi dan pengujian dengan cukup baik, meskipun logika utama masih tertanam dalam kelas UI (Form1). Hal ini menimbulkan kendala saat melakukan unit testing, karena Form1 bergantung pada assembly System.Windows.Forms, yang tidak secara otomatis direferensikan dalam proyek unit test. Untuk menghindari ketergantungan terhadap antarmuka pengguna saat testing, disarankan agar logika seperti CariTandaBilangan dipisahkan ke dalam kelas statis terpisah (misalnya BilanganHelper). Dengan pendekatan ini, kode menjadi lebih modular, mudah diuji, dan sesuai dengan prinsip pemrograman yang baik seperti separation of concerns dan testability.

