

TP MODUL 12
PERFORMANCE ANALYSIS UNIT TESTING DAN DEBUGGING



Nama :

Alya Rabani (2311104076)

Dosen :

YUDHA ISLAMI SULISTYA

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025

1. Membuat GUI

Pada gui ini saya menambahkan textbox, button, dan label



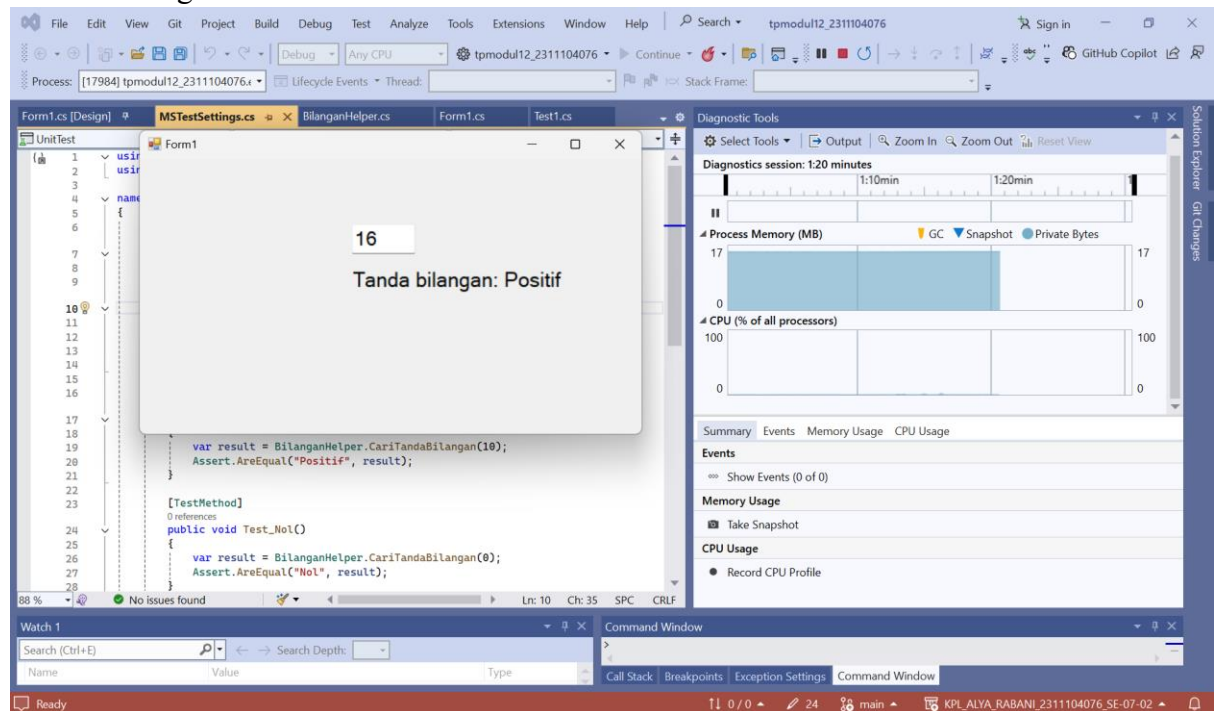
Kemudian, agar gui tersebut bisa di jalankan saya membuat method CariTandaBilangan yang menjadi logikanya. Lalu, pada cek tanda saya menambahkan event handler button yang nantinya jika misalnya dituliskan sebuah angka pada text box dan button di klik akan menampilkan hasil pada label.

```
Form1.cs [Design]  MSTestSettings.cs  BilanganHelper.cs  Form1.cs  Test1.cs
tpmodul12_2311104076  tpmodul12_2311104076.Form1  checkBox_Click

1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel;
4  using System.Data;
5  using System.Drawing;
6  using System.Linq;
7  using System.Text;
8  using System.Threading.Tasks;
9  using System.Windows.Forms;
10
11  namespace tpmodul12_2311104076
12  {
13      3 references
14      public partial class Form1: Form
15      {
16          1 reference
17          public Form1()
18          {
19              InitializeComponent();
20          }
21
22          1 reference
23          public void checkBox_Click(object sender, EventArgs e)
24          {
25              int input;
26              if (int.TryParse(inputTextBox.Text, out input))
27              {
28                  string hasil = BilanganHelper.CariTandaBilangan(input);
29                  resultLabel.Text = $"Tanda bilangan: {hasil}";
30              }
31              else
32              {
33                  resultLabel.Text = "Input tidak valid!";
34              }
35          }
36
37          0 references
38          public static string CariTandaBilangan(int a)
39          {
40              if (a < 0)
41                  return "Negatif";
42              else if (a > 0)
43                  return "Positif";
44              else
45                  return "No!";
46          }
47      }
48  }
```

2. Melakukan Software Profiling

Kalau yang terlihat dari hasil saat program di jalankan memory usage sekitar 17 MB dan CPU usage 0%



3. Menambahkan Unit Testing

Untuk membuat unit testing ini saya menambahkan projek MSTest dan menamakannya UnitTest didalamnya terdapat class MSTestSettings.cs, dan Test1.cs. Pada class MSTestSettings ini saya menambahkan kode tes sederhana yang menguji method CariTandaBilangan.

```
Form1.cs [Design]  MSTestSettings.cs  BilanganHelper.cs  Form1.cs  Test1.cs
UnitTest
1  using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting;
2  using tpmodul12_2311104076;
3
4  namespace UnitTest
5  {
6      [TestClass]
7      public class BilanganHelperTests
8      {
9          [TestMethod]
10         public void Test_Negatif()
11         {
12             var result = BilanganHelper.CariTandaBilangan(-5);
13             Assert.AreEqual("Negatif", result);
14         }
15
16         [TestMethod]
17         public void Test_Positif()
18         {
19             var result = BilanganHelper.CariTandaBilangan(10);
20             Assert.AreEqual("Positif", result);
21         }
22     }
```

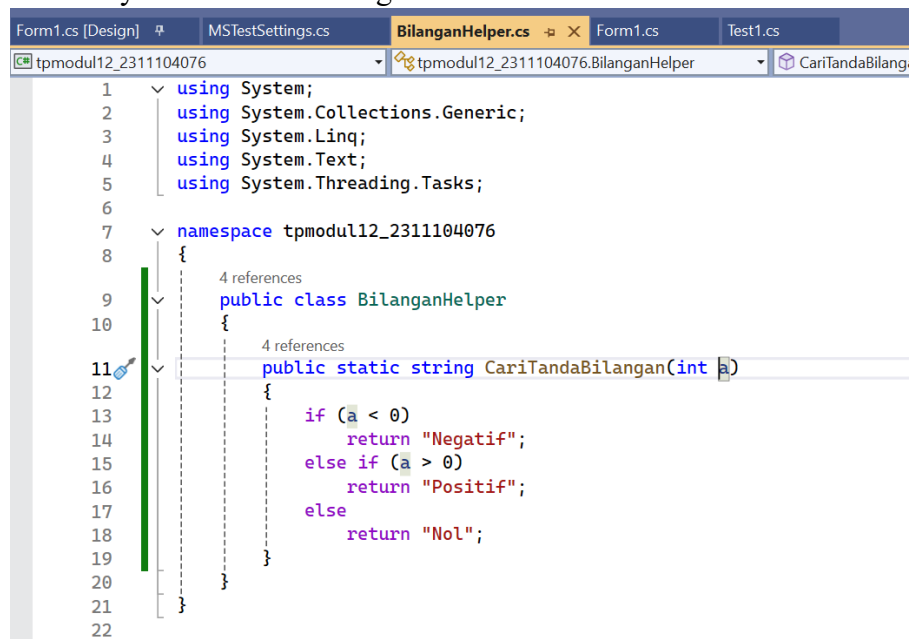
```

22
23 [TestMethod]
    0 references
    public void Test_Nol()
    {
24
25
26         var result = BilanganHelper.CariTandaBilangan(0);
27         Assert.AreEqual("Nol", result);
28     }
29
30 }
31

```

Sebelumnya, saya mengalami error saat melakukan testing ini yang membuat saya terlambat mengerjakan tp ini. Rupanya error saya disebabkan karena class GUI tidak dapat dites langsung. Akhirnya saya memisahkan logika dari GUI menggunakan class BilanganHelper, ini membuat proses testnya fokus ke logika.

Setelahnya tidak ada error lagi.



```

Form1.cs [Design]  Form1.cs  Test1.cs
tpmodul12_2311104076  tpmodul12_2311104076.BilanganHelper  CariTandaBilang
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace tpmodul12_2311104076
8  {
9      4 references
10     public class BilanganHelper
11     {
12         4 references
13         public static string CariTandaBilangan(int a)
14         {
15             if (a < 0)
16                 return "Negatif";
17             else if (a > 0)
18                 return "Positif";
19             else
20                 return "Nol";
21         }
22     }
23 }

```