

Tugas Jurnal Modul 13

Nama : Muhammad Shafiq Rasuna

Nim : 2311104043

Link Repo : [https://github.com/rasunaaa/KPL\\_MUHAMMAD-SHAFIQ-RASUNA\\_2311104043\\_SE0702/tree/main/13\\_Design\\_Pattern\\_Implementation%2014](https://github.com/rasunaaa/KPL_MUHAMMAD-SHAFIQ-RASUNA_2311104043_SE0702/tree/main/13_Design_Pattern_Implementation%2014)

### Class PusatDataSingleton

```
using System;
using System.Collections.Generic;

public class PusatDataSingleton
{
    private static PusatDataSingleton _instance;
    private List<string> DataTersimpan;

    // Konstruktor private
    private PusatDataSingleton()
    {
        DataTersimpan = new List<string>();
    }

    // Property Singleton
    public static PusatDataSingleton GetDataSingleton()
    {
        if (_instance == null)
        {
            _instance = new PusatDataSingleton();
        }
        return _instance;
    }

    public void AddSebuahData(string input)
    {
        DataTersimpan.Add(input);
    }

    public void HapusSebuahData(int index)
    {
        if (index >= 0 && index < DataTersimpan.Count)
            DataTersimpan.RemoveAt(index);
    }

    public List<string> GetSemuaData()
    {
        return DataTersimpan;
    }
}
```

```

public void PrintSemuaData()
{
    Console.WriteLine("Data Tersimpan:");
    foreach (var data in DataTersimpan)
    {
        Console.WriteLine("- " + data);
    }
}
}

```

## Class program

```

using System;

class Program
{
    static void Main()
    {
        // Buat 2 variabel singleton
        var data1 = PusatDataSingleton.GetDataSingleton();
        var data2 = PusatDataSingleton.GetDataSingleton();

        // Tambahkan data ke data1
        data1.AddSebuahData("Muhammad Shafiq Rasuna");
        data1.AddSebuahData("Andi Pratama");
        data1.AddSebuahData("Asisten Praktikum: Rizky Naufal Alghifari");

        // Tampilkan data dari data2
        Console.WriteLine("Data dari data2:");
        data2.PrintSemuaData();

        // Hapus nama asisten di data2
        data2.HapusSebuahData(2);

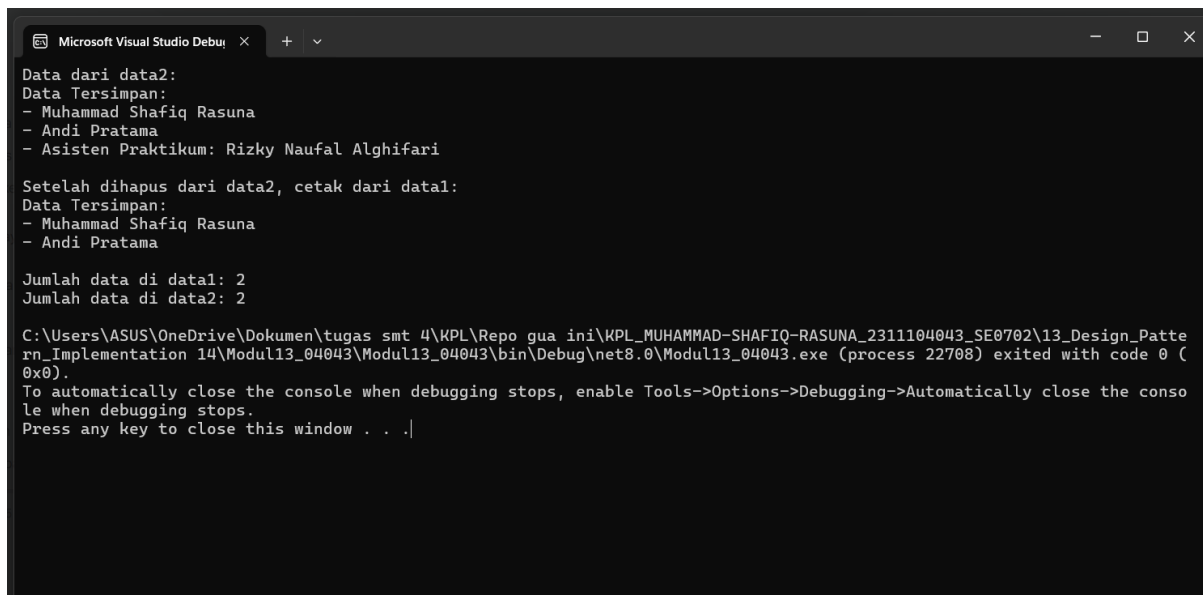
        // Tampilkan data dari data1
        Console.WriteLine("\nSetelah dihapus dari data2, cetak dari data1:");
        data1.PrintSemuaData();

        // Hitung jumlah data
        Console.WriteLine($"Jumlah data di data1: {data1.GetSemuaData().Count}");
        Console.WriteLine($"Jumlah data di data2: {data2.GetSemuaData().Count}");
    }
}

```

Design Pattern Singleton adalah salah satu pola desain yang termasuk dalam kategori *creational pattern*, yang bertujuan untuk memastikan bahwa sebuah kelas hanya memiliki satu instance (objek) yang dapat diakses secara global oleh seluruh bagian dari program. Pola ini sangat berguna dalam situasi di mana hanya satu objek yang dibutuhkan untuk mengkoordinasikan aksi di seluruh sistem, seperti dalam pengelolaan koneksi ke database, logging sistem, atau konfigurasi global aplikasi. Untuk mengimplementasikan Singleton, biasanya konstruktor dari kelas dibuat bersifat *private* agar tidak bisa diinstansiasi secara bebas dari luar kelas. Kemudian, sebuah atribut static disediakan untuk menyimpan instance tunggal tersebut, dan disertai dengan method static (misalnya `GetInstance()` atau `GetDataSingleton()`) yang bertanggung jawab untuk membuat instance jika belum ada, atau mengembalikannya jika sudah ada. Dengan pendekatan ini, Singleton memberikan cara yang efisien dan terkontrol untuk mengakses satu-satunya objek yang dibutuhkan, meskipun memiliki kekurangan dalam hal testabilitas dan ketergantungan global yang bisa merusak modularitas kode jika tidak digunakan dengan bijak.

Hasil output nya :

The image shows a screenshot of the Microsoft Visual Studio Debug Console. The window title is "Microsoft Visual Studio Debug". The output text is as follows:

```
Data dari data2:  
Data Tersimpan:  
- Muhammad Shafiq Rasuna  
- Andi Pratama  
- Asisten Praktikum: Rizky Naufal Alghifari  
  
Setelah dihapus dari data2, cetak dari data1:  
Data Tersimpan:  
- Muhammad Shafiq Rasuna  
- Andi Pratama  
  
Jumlah data di data1: 2  
Jumlah data di data2: 2  
  
C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\tugas smt 4\KPL\Repo gua ini\KPL_MUHAMMAD-SHAFIQ-RASUNA_2311104043_SE0702\13_Design_Patte  
rn_Implementation 14\Modul13_04043\Modul13_04043\bin\Debug\net8.0\Modul13_04043.exe (process 22708) exited with code 0 (0x0).  
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the conso  
le when debugging stops.  
Press any key to close this window . . .|
```