

Laporan Tugas Jurnal Modul 13

1. PusatDataSingleton

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace modul13;
public class PusatDataSingleton
{
    private static PusatDataSingleton _instance;
    public List<string> DataTersimpan { get; private set; }

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

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

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

    public void PrintSemuaData()
    {
        foreach (string data in DataTersimpan)
        {
            Console.WriteLine(data);
        }
    }

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

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

Penjelasan:

Kelas PusatDataSingleton adalah:

1. **Sebuah Singleton:** Ia memastikan hanya ada satu objek PusatDataSingleton yang ada di seluruh aplikasi, dan menyediakan metode GetDataSingleton() untuk mengakses objek tunggal tersebut.
2. **Sebuah Pengelola Data:** Objek tunggal ini bertanggung jawab untuk menyimpan dan mengelola sebuah daftar string (DataTersimpan).
3. **Titik Akses Global:** Karena merupakan Singleton, daftar data ini dapat diakses dan dimodifikasi dari berbagai bagian aplikasi melalui instance tunggal PusatDataSingleton, menyediakan semacam "pusat data" bersama.

2. Program.cs

```
using modul13;

public class Program
{
    public static void Main(string[] args)
    {
        var data1 = PusatDataSingleton.GetDataSingleton();
        var data2 = PusatDataSingleton.GetDataSingleton();

        data1.AddSebuahData("Ikhsan");
        data1.AddSebuahData("Denis");
        data1.AddSebuahData("Joni");

        Console.WriteLine("Data di data2:");
        data2.PrintSemuaData();

        data2.HapusSebuahData(2);

        Console.WriteLine("\nSetelah penghapusan, data di data1:");
        data1.PrintSemuaData();

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

Penjelasan:

Kode program ini secara efektif mendemonstrasikan sifat utama dari Singleton pattern:

- **Hanya ada satu instance dari kelas PusatDataSingleton** di seluruh aplikasi.
- Semua bagian dari program yang meminta instance PusatDataSingleton akan menerima referensi ke instance tunggal yang sama tersebut.

- Akibatnya, **data yang disimpan dan dimodifikasi melalui satu referensi ke Singleton akan terlihat dan konsisten ketika diakses melalui referensi lain** ke Singleton yang sama, karena pada dasarnya mereka semua bekerja pada satu objek dan satu set data yang sama (DataTersimpan).