

TUGAS JURNAL  
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK  
MODUL XIII  
DESIGN\_PATTERN\_IMPLEMENTATION



Disusun Oleh:  
Lintang Suminar Tyas Wening  
2211104009  
SE0601  
Dosen Pengampu:  
Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
FAKULTAS INFORMATIKA  
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO  
2025

## Source Code datasingleton.cs

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6
7 namespace modul13_2211104009
8 {
9     public class PusatDataSingleton
10     {
11         // Atribut Singleton dan List
12         private static PusatDataSingleton _instance;
13         private List<string> DataTersimpan;
14
15         // Konstruktor Private
16         private PusatDataSingleton()
17         {
18             DataTersimpan = new List<string>();
19         }
20
21         // Method Singleton
22         public static PusatDataSingleton GetDataSingleton()
23         {
24             if (_instance == null)
25             {
26                 _instance = new PusatDataSingleton();
27             }
28             return _instance;
29         }
30
31         // Method untuk mendapatkan semua data
32         public List<string> GetSemuaData()
33         {
34             return DataTersimpan;
35         }
36
37         // Method untuk mencetak semua data
38         public void PrintSemuaData()
39         {
40             Console.WriteLine(" Data Tersimpan:");
41             foreach (string data in DataTersimpan)
42             {
43                 Console.WriteLine("- " + data);
44             }
45         }
46
47         // Method untuk menambahkan data
48         public void AddSebuahData(string input)
49         {
50             DataTersimpan.Add(input);
51         }
52
53         // Method untuk menghapus data berdasarkan index
54         public void HapusSebuahData(int index)
55         {
56             if (index >= 0 && index < DataTersimpan.Count)
57             {
58                 DataTersimpan.RemoveAt(index);
59             }
60             else
61             {
62                 Console.WriteLine("Index tidak valid.");
63             }
64         }
65     }
66 }
```

## Source code program.cs

```
1  using System;
2
3  namespace modul13_2211104009
4  {
5      class Program
6      {
7          static void Main(string[] args)
8          {
9              Console.WriteLine(" Nama : Lintang Suminar Tyas Wening ");
10             Console.WriteLine(" NIM   : 2211104009 ");
11             Console.WriteLine(" Kelas: SE0601 ");
12
13             // Membuat dua variable Singleton
14             PusatDataSingleton data1 = PusatDataSingleton.GetDataSingleton();
15             PusatDataSingleton data2 = PusatDataSingleton.GetDataSingleton();
16
17             // Menambahkan data (nama anggota kelompok dan asisten)
18             data1.AddSebuahData("Nama Anggota 1: Aufa");
19             data1.AddSebuahData("Nama Anggota 2: Rezky");
20             data1.AddSebuahData("Nama Anggota 3: Doanta");
21             data1.AddSebuahData("Nama Asisten Praktikum: Imelda dan Naufal");
22
23             // Mencetak semua data melalui data2 (harusnya sama dengan data1)
24             Console.WriteLine("\n ===== Data pada data2 ===== ");
25             data2.PrintSemuaData();
26
27             // Menghapus nama asisten praktikum
28             data2.HapusSebuahData(3); // Hapus asisten praktikum di index ke-3
29
30             // Mencetak kembali data melalui data1 (asisten harus sudah terhapus)
31             Console.WriteLine("\n ===== Data pada data1 setelah penghapusan ===== ");
32             data1.PrintSemuaData();
33
34             // Mencetak jumlah data pada kedua variabel
35             Console.WriteLine("\n Jumlah data pada data1: " + data1.GetSemuaData().Count);
36             Console.WriteLine(" Jumlah data pada data2: " + data2.GetSemuaData().Count);
37         }
38     }
39 }
```

## Hasil Output

```
Nama: Lintang Suminar Tyas Wening
NIM : 2211104009
Kelas: SE0601
===== Data pada data2
Data Tersimpan:
Nama Anggota 1: Aufa
Nama Anggota 2: Rezky
Nama Anggota 3: Doanta
Nama Asisten Praktikum: Imelda dan Naufal
== = Data pada data1 setelah penghapusan
Data Tersimpan:
Nama Anggota 1: Aufa
Nama Anggota 2: Rezky
Nama Anggota 3: Doanta
Jumlah data pada data1: 3
Jumlah data pada data2: 3
```

## Penjelasan

Kodenya implementasi sederhana dari *design pattern* Singleton dalam bahasa C#, yang digunakan untuk memastikan bahwa hanya ada satu instance dari suatu kelas yang dapat dibuat dan digunakan secara global dalam program. Pada bagian Main, pertama-tama ditampilkan informasi mahasiswa. Selanjutnya, dibuat dua variabel `data1` dan `data2` dari kelas `PusatDataSingleton` melalui method `GetDataSingleton()`. Karena menggunakan pola Singleton, kedua variabel tersebut sebenarnya merujuk ke instance yang sama, artinya perubahan pada `data1` akan langsung tercermin pada `data2`, dan sebaliknya.

Kemudian, data anggota kelompok dan nama asisten praktikum ditambahkan melalui `data1` menggunakan method `AddSebuahData()`. Lalu, data dicetak melalui `data2` untuk membuktikan bahwa kedua variabel mengakses instance yang sama. Setelah itu, salah satu data (nama asisten praktikum) dihapus melalui `data2` menggunakan method `HapusSebuahData()`. Saat semua data dicetak kembali melalui `data1`, hasilnya akan menunjukkan bahwa data asisten memang sudah terhapus, menegaskan bahwa `data1` dan `data2` memang mereferensikan objek Singleton yang sama. Terakhir, program mencetak jumlah data pada `data1` dan `data2`, yang akan menghasilkan angka yang sama karena keduanya berbagi data yang identik.