



**TUGAS JURNAL**  
**KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**  
**MODUL 4**

**D**  
**I**  
**S**  
**U**  
**S**  
**U**  
**N**

**OLEH :**  
**TIURMA GRACE ANGELINA – 2311104042**  
**S1-SE07-02**

**Dosen :**  
**Yudha Islami Sulistya**

**Prodi S1 Rekaya Perangkat Lunak**  
**Direktorat Kampus Purwokerto**

## Code

### GenericClass.cs

```
using System;

namespace tjmod5_2311104042
{
    public class GenericClass
    {
        public static T JumlahTigaAngka<T>(T angka1, T angka2, T angka3)
        {
            dynamic a = angka1;
            dynamic b = angka2;
            dynamic c = angka3;

            return a + b + c;
        }
    }
}
```

### SimpleDataBase.cs

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

namespace tjmod5_2311104042
{
    public class SimpleDataBase<T>
    {
        private List<T> storedData;
        private List<DateTime> inputDates;

        public SimpleDataBase()
        {
            storedData = new List<T>();
            inputDates = new List<DateTime>();
        }

        public void AddNewData(T data)
        {
            storedData.Add(data);
            inputDates.Add(DateTime.UtcNow);
        }
    }
}
```

```

    public void PrintAllData()
    {
        for (int i = 0; i < storedData.Count; i++)
        {
            Console.WriteLine($"Data {i + 1} berisi: {storedData[i]}, yang disimpan pada waktu UTC: {inputDates[i]}");
        }
    }
}

```

Program.cs

```

using System;

namespace tjmod5_2311104042
{
    internal class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("=== Implementasi Generic Method ===");

            // Sesuai NIM akhiran 2 => tipe data float
            float angka1 = 23f; // dua digit pertama NIM
            float angka2 = 11f; // dua digit kedua NIM
            float angka3 = 4f; // dua digit ketiga NIM (04)

            var hasil = Penjumlahan.JumlahTigaAngka<float>(angka1, angka2, angka3);
            Console.WriteLine($"Hasil penjumlahan tiga angka: {hasil}");

            Console.WriteLine("\n=== Implementasi Generic Class ===");

            // Implementasi Generic Class
            SimpleDataBase<int> database = new SimpleDataBase<int>();

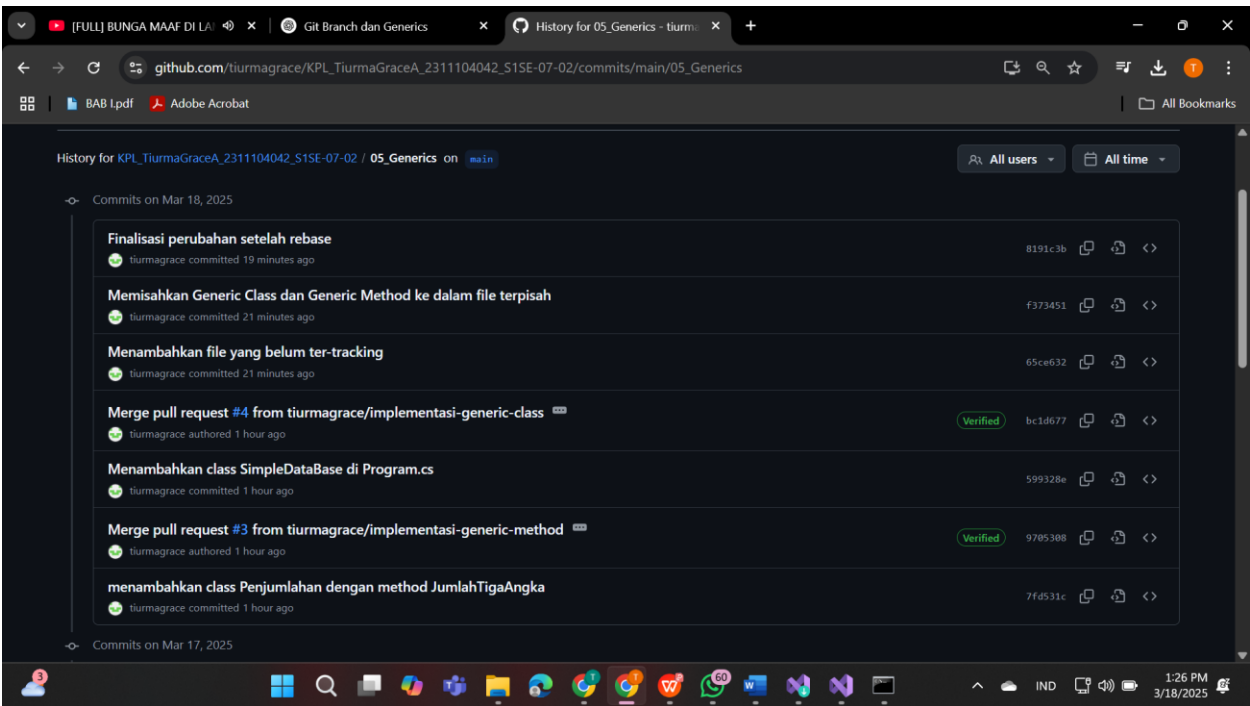
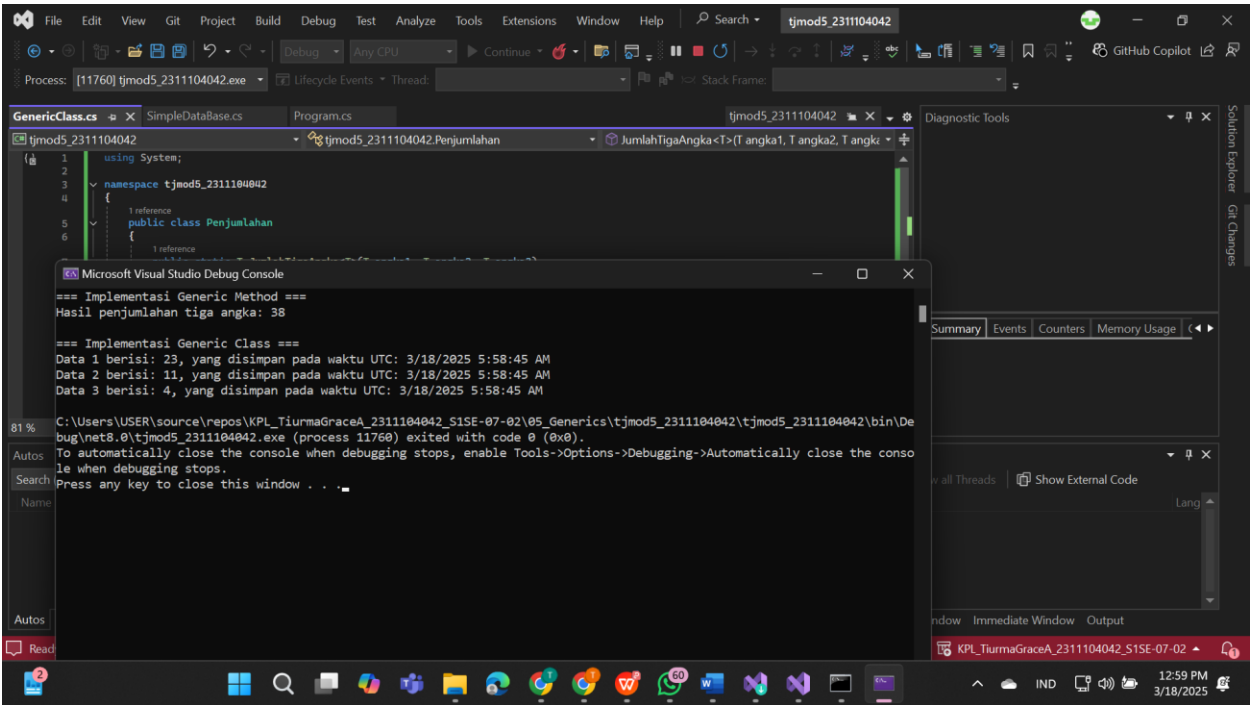
            database.AddNewData(23);
            database.AddNewData(11);
            database.AddNewData(4);

            database.PrintAllData();
        }
    }
}

```

```
        Console.ReadKey();
    }
}
}
```

Output :



Penjelasan

### 1. GenericClass.cs

File ini berisi **Generic Method** yang dapat menjumlahkan tiga angka dengan tipe data yang fleksibel.

#### Penjelasan kode:

```
public class GenericClass
```

```
{
```

```
    public static T JumlahTigaAngka<T>(T angka1, T angka2, T angka3)
```

- **Generic Method** JumlahTigaAngka<T>() digunakan untuk menjumlahkan tiga angka dengan tipe data yang dapat ditentukan saat pemanggilan.
- **Parameter T angka1, T angka2, T angka3** berarti fungsi ini bisa menerima angka dengan tipe data apa pun (int, float, double, dll.).

```
        dynamic a = angka1;
```

```
        dynamic b = angka2;
```

```
        dynamic c = angka3;
```

```
        return a + b + c;
```

- Menggunakan **dynamic**, yang memungkinkan operasi aritmatika dilakukan pada tipe data generik T.
- $a + b + c$  akan menjumlahkan ketiga angka tersebut dan mengembalikan hasilnya.

### 2. SimpleDataBase.cs

File ini berisi **Generic Class** SimpleDataBase<T>, yang dapat menyimpan data dengan tipe fleksibel beserta waktu penyimpanannya.

#### Penjelasan kode:

```
public class SimpleDataBase<T>
```

```
{
```

```
private List<T> storedData;
```

```
private List<DateTime> inputDates;
```

- **SimpleDataBase<T>** adalah **Generic Class**, yang berarti bisa digunakan dengan tipe data apa pun (int, float, string, dll.).
- **storedData** adalah **list untuk menyimpan data**, sedangkan **inputDates** menyimpan waktu kapan data dimasukkan.

```
public SimpleDataBase()
```

```
{
```

```
    storedData = new List<T>();
```

```
    inputDates = new List<DateTime>();
```

```
}
```

- Konstruktor akan **menginisialisasi** kedua list kosong saat objek dibuat.

```
public void AddNewData(T data)
```

```
{
```

```
    storedData.Add(data);
```

```
    inputDates.Add(DateTime.UtcNow);
```

```
}
```

- **Method AddNewData(T data)** menyimpan data ke storedData dan mencatat waktu penyimpanannya di inputDates.

```
public void PrintAllData()
```

```
{
```

```
    for (int i = 0; i < storedData.Count; i++)
```

```
    {
```

```
        Console.WriteLine($"Data {i + 1} berisi: {storedData[i]}, yang disimpan pada waktu UTC: {inputDates[i]}");
```

```
    }
```

```
}
```

- **Method PrintAllData()** menampilkan semua data yang telah disimpan beserta waktu penyimpanannya.

### 3. Program.cs

File ini adalah **main program** yang mengimplementasikan Generic Method dan Generic Class.

#### Penjelasan kode:

```
Console.WriteLine("=== Implementasi Generic Method ===");
```

- Menampilkan header untuk bagian Generic Method.

#### Menggunakan Generic Method JumlahTigaAngka<T>():

```
float angka1 = 23f;
```

```
float angka2 = 11f;
```

```
float angka3 = 4f;
```

- Sesuai instruksi tugas, tipe data yang digunakan adalah **float**, karena NIM berakhiran **2**.

```
var hasil = Penjumlahan.JumlahTigaAngka<float>(angka1, angka2, angka3);
```

```
Console.WriteLine($"Hasil penjumlahan tiga angka: {hasil}");
```

- Memanggil Generic Method JumlahTigaAngka<float>() untuk menjumlahkan **23 + 11 + 4**.

#### Menggunakan Generic Class SimpleDataBase<T>

```
Console.WriteLine("\n=== Implementasi Generic Class ===");
```

```
SimpleDataBase<int> database = new SimpleDataBase<int>();
```

- Membuat objek **database** dari Generic Class SimpleDataBase<T>, dengan **T = int**.

```
database.AddNewData(23);
```

```
database.AddNewData(11);
```

```
database.AddNewData(4);
```

- Menyimpan angka **23, 11, dan 4** ke dalam database.

database.PrintAllData();

- Menampilkan data yang telah dimasukkan beserta waktu penyimpanannya.

Console.ReadKey();

- Menunggu input dari pengguna agar program tidak langsung tertutup.

## Kesimpulan

1. **Generic Method (JumlahTigaAngka<T>())** digunakan untuk menjumlahkan tiga angka dengan tipe data yang fleksibel.
2. **Generic Class (SimpleDataBase<T>)** digunakan untuk menyimpan data beserta waktu penyimpanannya dengan tipe data yang fleksibel.
3. Program utama menguji kedua fitur tersebut dengan **tipe data float (untuk Generic Method)** dan **tipe data int (untuk Generic Class)**.