

**TUGAS JURNAL
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

GENERICCS



**DISUSUN OLEH:
KHOLIFAH DINA
2211104004**

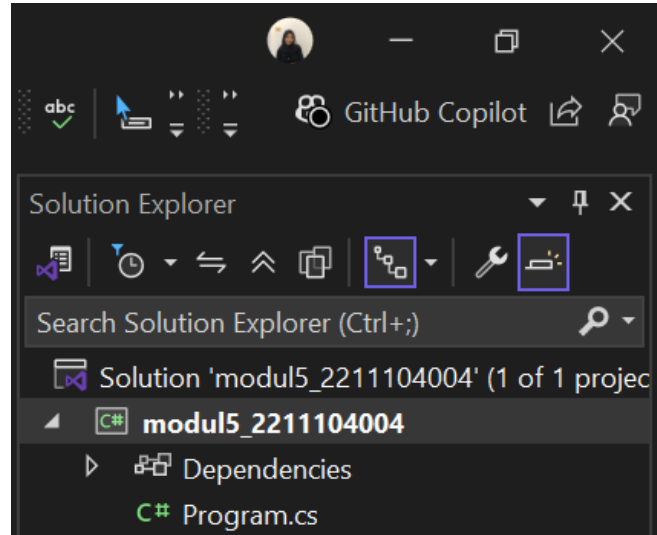
SE 06 01

**S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY
2025**

1. MEMBUAT PROJECT CONSOLE/TANPA GUI

Buka IDE misalnya dengan Visual Studio

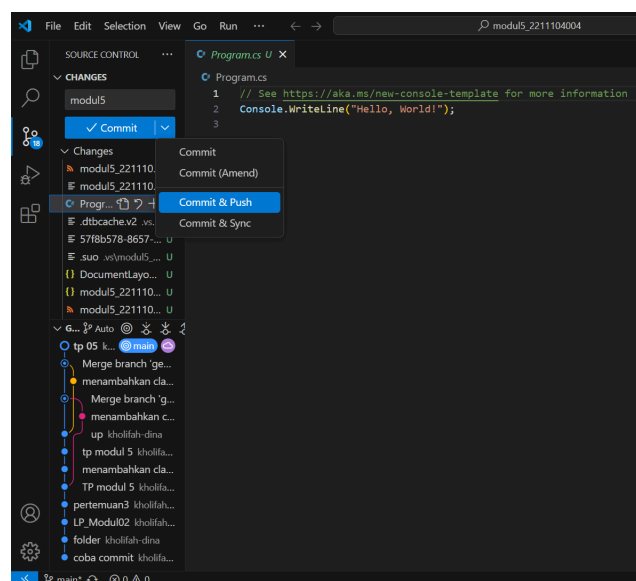
- Pilih “Create a new project” kemudian pilih “Console App”. Pada IDE lain pada umumnya hanya perlu membuat project baru saja.
- Masukkan project baru dengan nama modul5_NIM.



2. MELAKUKAN GIT COMMIT PADA PROJECT YANG DIBUAT

Task atau langkah-langkah yang perlu dikerjakan adalah sebagai berikut:

- Buatlah github public repository kosong (pastikan bagian “Initialize this repository with” tidak ada yang dicentang pada saat membuat repository baru) melalui <https://github.com/>
- Melakukan inisialisasi dengan “git init” di folder project yang dibuat atau menggunakan IDE.
- Membuat commit untuk versi pertama dari project yang dibuat dengan pesan bebas.
- Melakukan git push ke github repository.



3. MEMBUAT BRANCH BARU PADA GIT PROJECT

Pada folder project yang sedang aktif, langkah-langkah yang perlu dikerjakan:

- a. Membuat git branch baru dengan nama “implementasi-generic-method”.
- b. Berpindah ke branch yang sudah dibuat sebelumnya yaitu “implementasi-generic-method”.

```
PS D:\Kuliah\SEMESTER 6\KPL_KHOLIFAHADINA_2211104004_SE0601\05_Generics\modul5_2211104004> git checkout -b implementasi-generic-method
Switched to a new branch 'implementasi-generic-method'
PS D:\Kuliah\SEMESTER 6\KPL_KHOLIFAHADINA_2211104004_SE0601\05_Generics\modul5_2211104004> |
```

4. MENAMBAHKAN METHOD DENGAN GENERIC

Tanpa membuat file baru (gunakan file yang dibuat saat membuat project):

- A. Buatlah sebuah class bernama “Penjumlahan”.
- B. Pada class tersebut, tambahkan sebuah method dengan nama “JumlahTigaAngka” yang memiliki tiga parameter generic yang sama yaitu “T”
- C. Method tersebut dapat melakukan penjumlahan dari tiga input/argument yang diberikan pada method tersebut.
- D. Hint: gunakan variable sementara dengan tipe data dynamic untuk memungkinkan operasi matematis misalnya penjumlahan.
- E. Panggil method tersebut pada fungsi/method utama dengan tiga input angka yaitu 2-digit dari NIM. Misalnya NIM 12345678, maka tiga input angka yaitu “12”, “34” dan “56” dengan tipe data sebagai berikut:
 - i. NIM berakhiran 1 atau 2: tipe data input float
 - ii. NIM berakhiran 3, 4 atau 5: tipe data input double
 - iii. NIM berakhiran 6, 7 atau 8: tipe data input int
 - iv. NIM berakhiran 9 atau 0: tipe data input long

Untuk NIM 004

Source Code:

```
using System;

class Penjumlahan
{
    // Method generic untuk menjumlahkan tiga angka
    public T JumlahTigaAngka<T>(T angka1, T angka2, T angka3)
    {
        dynamic a = angka1;
        dynamic b = angka2;
        dynamic c = angka3;
        return a + b + c;
    }
}

class Program
{
    static void Main()
    {
```

```

Penjumlahan penjumlahan = new Penjumlahan();

// Menggunakan tipe data double karena NIM berakhiran 4
double angka1 = 12.0, angka2 = 34.0, angka3 = 56.0;
double hasil = penjumlahan.JumlahTigaAngka(angka1, angka2, angka3);

Console.WriteLine($"Hasil penjumlahan (double): {hasil}");
Console.ReadLine();
}
}

```

Output:

```

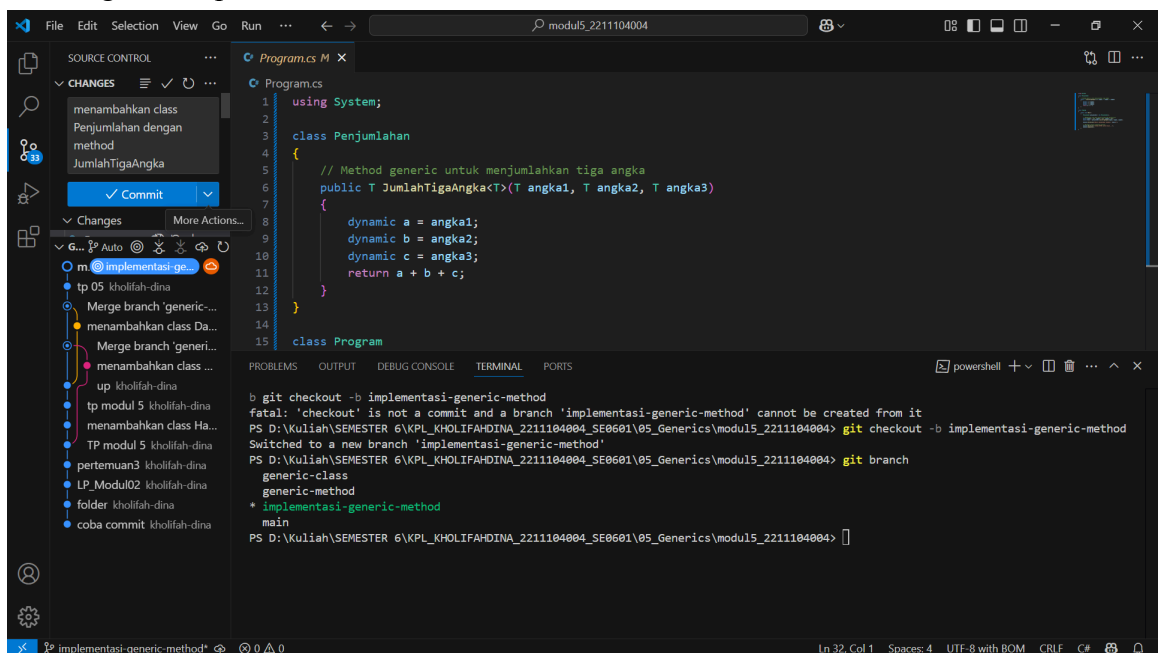
D:\Kuliah\SEMESTER 6\KPL_KHOLIFAH DINA_2211104004_SE0601\05_Generics\modul5_2211104004\bin\Debug\net8.0\modul5_221110...
Hasil penjumlahan (double): 102

```

5. MELAKUKAN COMMIT, PUSH DAN PINDAH BRANCH

Pada branch yang sedang aktif saat ini (branch “implementasi-generic-method”):

- Lakukan commit dengan pesan “menambahkan class Penjumlahan dengan method JumlahTigaAngka”.
- Lakukan push ke github pada branch “implementasi-generic-method” di remote/github repo.



- Setelah proses push berhasil, ganti branch yang aktif ke master/main branch.
- Pada branch master/main, buat branch baru dengan nama “implementasi-generic-class”.
- Setelah itu, lakukan pindah branch ke branch “implementasi-generic-class” yang sudah dibuat.

```

PS D:\Kuliah\SEMESTER 6\KPL_KHOLIFAHADINA_2211104004_SE0601\05_Generics\modul5_2211104004> git checkout -b implementasi-generic-class
Switched to a new branch 'implementasi-generic-class'
PS D:\Kuliah\SEMESTER 6\KPL_KHOLIFAHADINA_2211104004_SE0601\05_Generics\modul5_2211104004> git branch
  generic-class
  generic-method
* implementasi-generic-class
  implementasi-generic-method
  main

```

6. MENAMBAHKAN METHOD DENGAN GENERIC

Tanpa membuat file baru (gunakan file yang dibuat saat membuat project dan pastikan branch aktif adalah pada branch implementasi-generic-class):

- A. Buatlah sebuah class bernama “SimpleDataBase” dengan mengikuti class model yang ditunjukkan pada gambar/tabel di bawah ini.

SimpleDataBase

- storedData: List<T>
- inputDates: List<Date>
- + SimpleDataBase()
- + AddNewData(T)
- + PrintAllData(): void

Source Code:

```

using System;
using System.Collections.Generic;

class SimpleDataBase<T>
{
    // Property untuk menyimpan data generic
    public List<T> StoredData { get; private set; }

    // Property untuk menyimpan waktu input data
    public List<DateTime> InputDates { get; private set; }

    // Konstruktor untuk inisialisasi list kosong
    public SimpleDataBase()
    {
        StoredData = new List<T>();
        InputDates = new List<DateTime>();
    }

    // Method untuk menambahkan data baru
    public void AddNewData(T data)
    {
        StoredData.Add(data);
        InputDates.Add(DateTime.UtcNow); // Menyimpan waktu dalam format UTC
    }

    // Method untuk menampilkan semua data yang tersimpan
    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 Utama
class Program
{
    static void Main()
    {
        // NIM berakhiran 4 → gunakan tipe data double
        SimpleDataBase<double> database = new SimpleDataBase<double>();

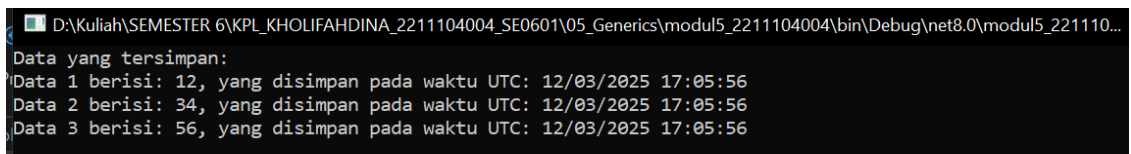
        // Menambahkan tiga angka (misalnya 12, 34, 56 dari NIM)
        database.AddNewData(12.0);
        database.AddNewData(34.0);
        database.AddNewData(56.0);

        // Menampilkan semua data
        Console.WriteLine("Data yang tersimpan:");
        database.PrintAllData();

        // Mencegah console tertutup langsung
        Console.WriteLine("\nTekan ENTER untuk keluar...");
        Console.ReadLine();
    }
}

```

Output:



```

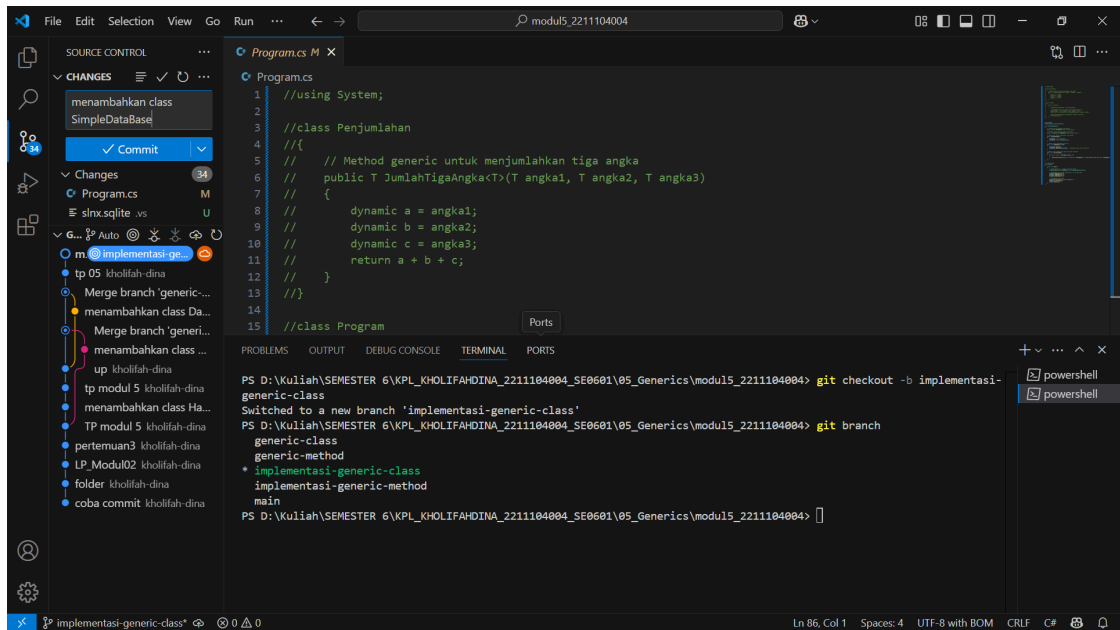
D:\Kuliah\SEMESTER 6\KPL_KHOLIFAH DINA_2211104004_SE0601\05_Generics\modul5_2211104004\bin\Debug\net8.0\modul5_221110...
Data yang tersimpan:
Data 1 berisi: 12, yang disimpan pada waktu UTC: 12/03/2025 17:05:56
Data 2 berisi: 34, yang disimpan pada waktu UTC: 12/03/2025 17:05:56
Data 3 berisi: 56, yang disimpan pada waktu UTC: 12/03/2025 17:05:56

```

7. MELAKUKAN COMMIT, PUSH DAN PINDAH BRANCH BAGIAN 2

Pada branch yang sedang aktif saat ini (branch “implementasi-generic-class”):

- Lakukan commit dengan pesan “menambahkan class SimpleDataBase”.
- Lakukan push ke github pada branch “implementasi-generic-class” di remote/github repo.



B. Setelah proses push berhasil, ganti branch yang aktif ke master/main branch.

8. MELAKUKAN GIT MERGE DARI KEDUA BRANCH BARU

Pastikan branch aktif adalah branch master/main:

A. Lakukan git merge branch “implementasi-generic-method” ke branch master/main.

```

PS D:\Kuliah\SEMESTER 6\KPL_KHOLIFAHADINA_2211104004_SE0601\05_Generics\modul5_2211104004> git merge implementasi-generi
c-method

```

B. Lakukan git merge branch “implementasi-generic-class” ke branch master/main, dan jika terjadi merge conflict, pastikan semua baris yang conflict sudah diperbaiki.

```

PS D:\Kuliah\SEMESTER 6\KPL_KHOLIFAHADINA_2211104004_SE0601\05_Generics\modul5_2211104004> git merge implementasi-generi
c-class

```

C. Lakukan git push untuk branch master/main ke github repository.