

**TUGAS PENDAHULUAN  
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

**MODUL V  
GENERICS**



**Disusun Oleh :**

**Ahmad Junaidi / 2211104002**

**SE-06-01**

**Asisten Praktikum:**

**Naufal El Kamil Aditya Pratama Rahman**

**Imelda**

**Dosen Pengampu :v**

**Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.**

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

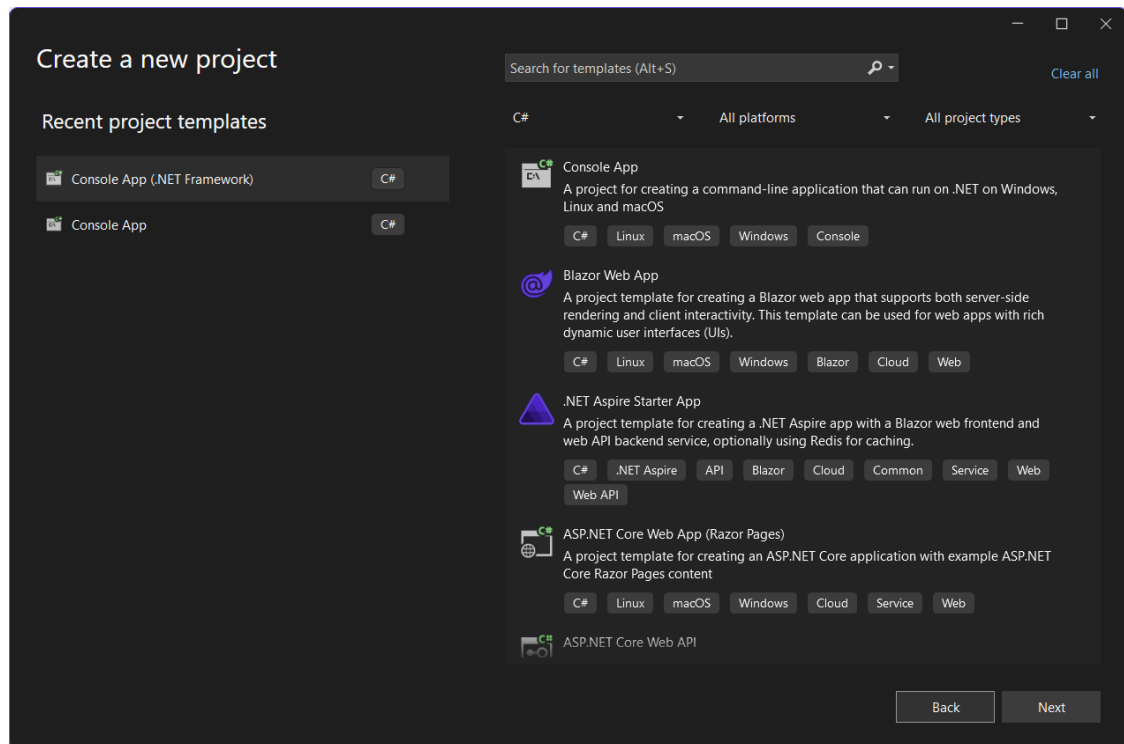
**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2025**

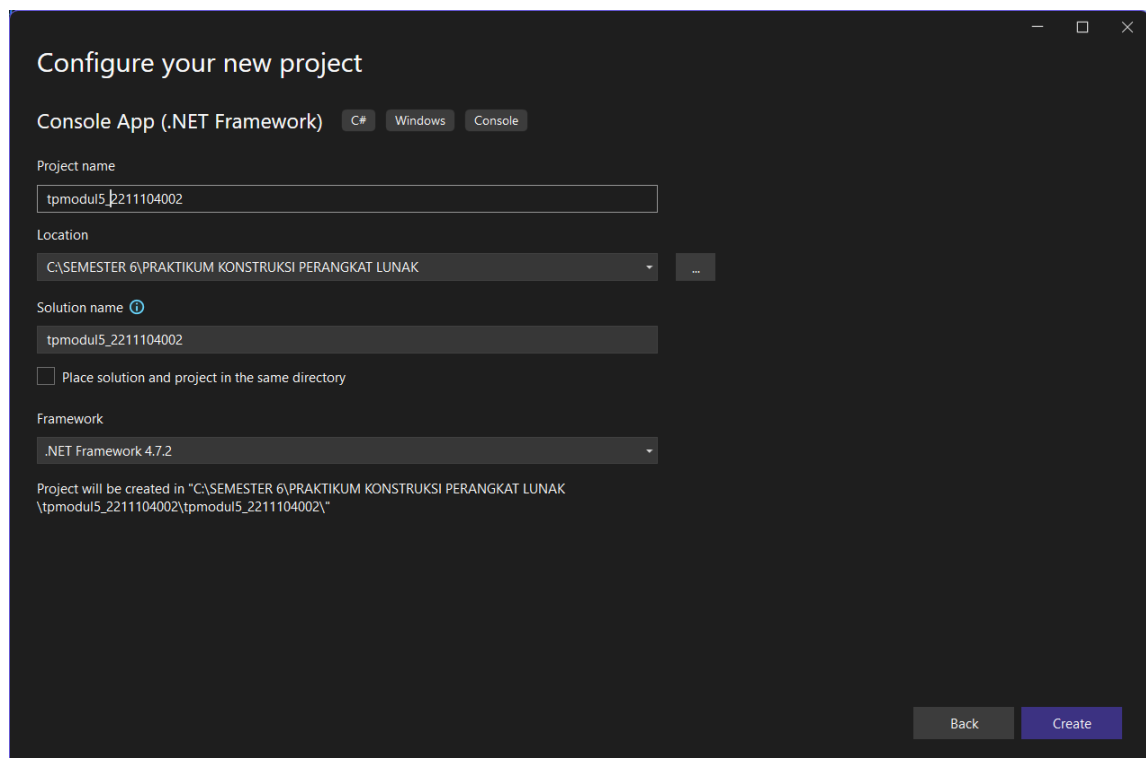
## TUGAS PENDAHULUAN

### 1. Membuat Project baru dengan nama tp\_modul5\_2211104002

a. buat project baru



b. Nama project tp\_modul5\_NIM



## 2. membuat git branch baru dengan nama “generic-method”

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

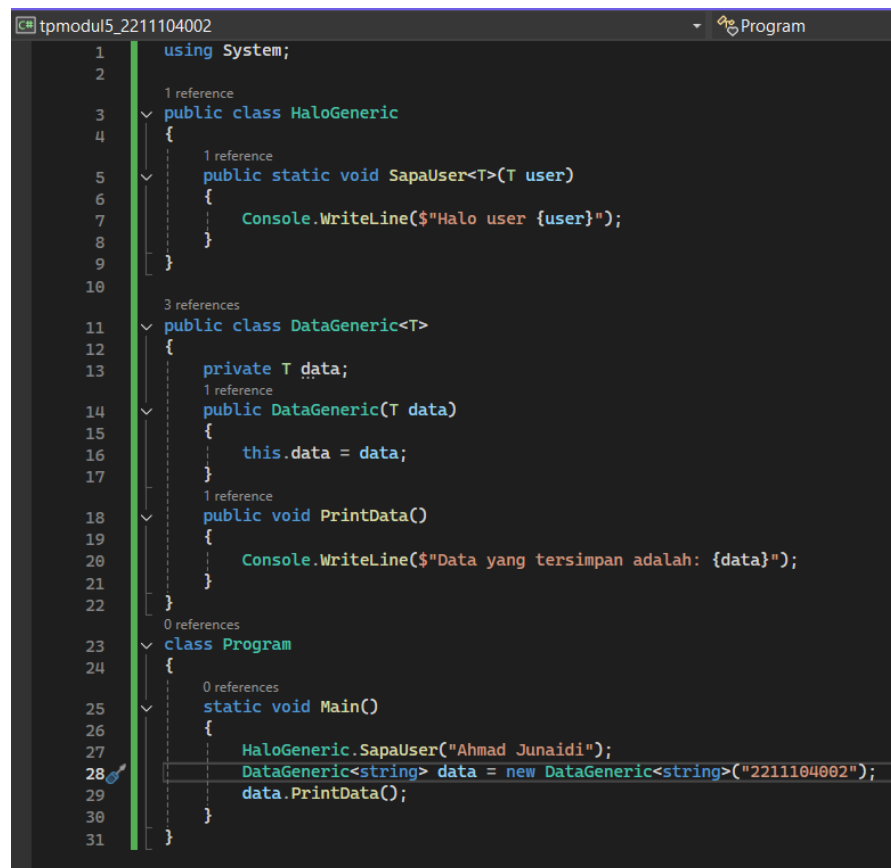
Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601> git checkout -b generic-method
Switched to a new branch 'generic-method'
PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601>
```

## 3. Menambahkan method dengan generic

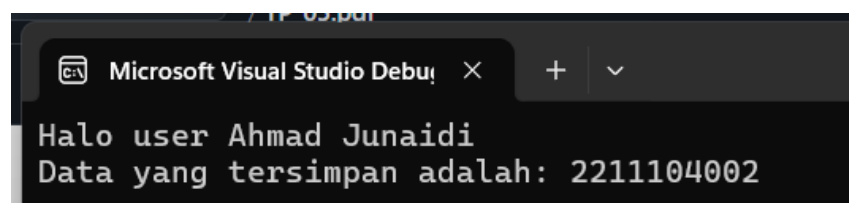
- Buatlah sebuah class bernama “Halo Generic”.
- Pada class tersebut, tambahkan sebuah method dengan nama “SapaUser” yang memiliki generic parameter yang akan melakukan print “Halo user X” dimana X adalah input/nilai argumen yang diberikan pada method tersebut.
- Panggil method tersebut pada fungsi/method utama dengan input String dengan isi nilai nama panggilan praktikan.

- Source code



```
1 using System;
2
3 public class HaloGeneric
4 {
5     public static void SapaUser<T>(T user)
6     {
7         Console.WriteLine($"Halo user {user}");
8     }
9 }
10
11 public class DataGeneric<T>
12 {
13     private T data;
14     public DataGeneric(T data)
15     {
16         this.data = data;
17     }
18     public void PrintData()
19     {
20         Console.WriteLine($"Data yang tersimpan adalah: {data}");
21     }
22 }
23 class Program
24 {
25     static void Main()
26     {
27         HaloGeneric.SapaUser("Ahmad Junaidi");
28         DataGeneric<string> data = new DataGeneric<string>("2211104002");
29         data.PrintData();
30     }
31 }
```

- Hasil running program



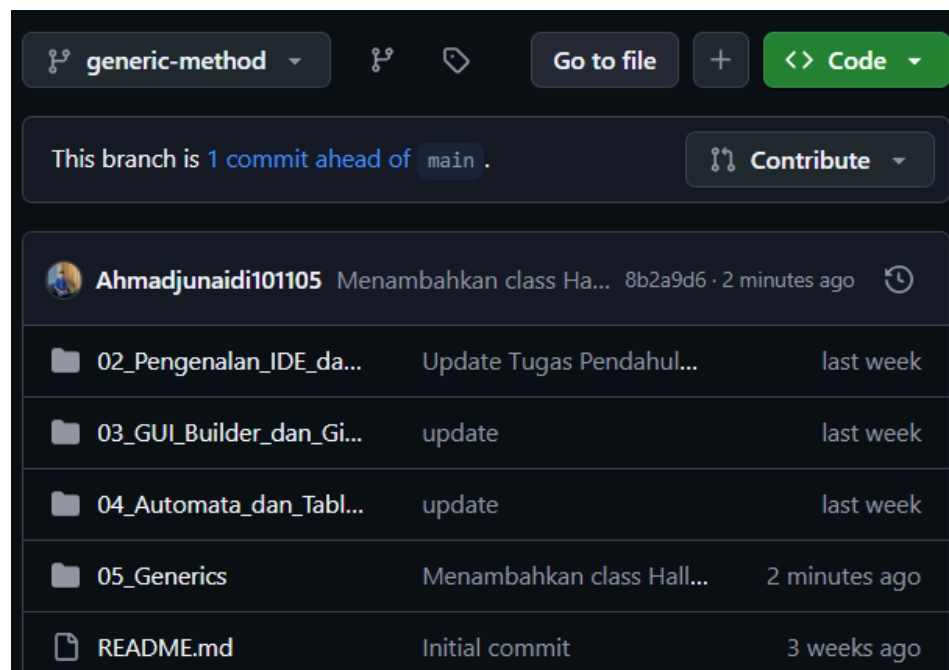
```
Halo user Ahmad Junaidi
Data yang tersimpan adalah: 2211104002
```

- Penjelasan program

Program di atas merupakan implementasi konsep generics dalam bahasa C#. Kelas HaloGeneric memiliki metode statis SapaUser<T>(T user), yang menggunakan parameter generik T untuk menyapa pengguna. Metode ini mencetak pesan dengan format "Halo user {user}", di mana {user} adalah nilai yang diberikan saat pemanggilan metode. Selain itu, terdapat kelas DataGeneric<T>, yang merupakan kelas generik dengan variabel data untuk menyimpan nilai dari tipe T. Kelas ini memiliki konstruktor untuk menginisialisasi data dan metode PrintData() yang menampilkan nilai yang tersimpan. Pada metode Main(), program memanggil SapaUser() dengan nama "Ahmad Junaidi" dan mencetak hasilnya ke konsol. Kemudian, objek DataGeneric<string> dibuat dengan menyimpan nilai "2211104002", dan metode PrintData() dipanggil untuk menampilkan pesan "Data yang tersimpan adalah: 2211104002". Dengan konsep generics, program ini dapat digunakan dengan berbagai tipe data tanpa harus mendefinisikan ulang metode atau kelasnya.

**4. melakukan commit , push , dan pindah ke branch**

- a) Melakukan commit dengan pesan “menambahkan class haloGeneric dengan method SapaUser”
- b) Lakukan push ke github branch “generic-method”



- c) . Pada branch master/main, buat branch baru dengan nama “generic-class”

```

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601> git checkout -b generic-class
Switched to a new branch 'generic-class'
PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601>

```

- d) Setelah itu, lakukan pindah branch ke branch “generic-class” yang sudah dibuat.

## 5. menambahkan method dengan generic

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

- Buatlah sebuah class bernama “DataGeneric” dengan mengikuti class model yang ditunjukkan pada gambar/tabel di bawah ini. Class tersebut memiliki property “Data” yang bertipe generic “T” dan memiliki konstruktor dengan parameter data.
- Class tersebut juga memiliki method bernama PrintData yang melakukan print di console dengan output “Data yang tersimpan adalah: Y”, dengan “Y” adalah nilai dari property “data” dari kelas tersebut.
- Panggil method PrintData() setelah mengisi “data” dengan NIM pada fungsi/method utama

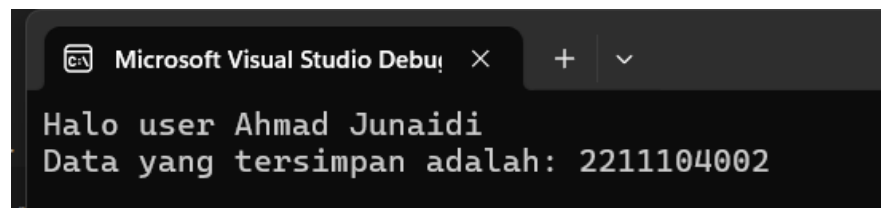
- Source code

```

tpmodul5_2211104002
1 using System;
2
3 1 reference
4 public class HaloGeneric
5 {
6     1 reference
7     public static void SapaUser<T>(T user)
8     {
9         Console.WriteLine($"Halo user {user}");
10    }
11
12    3 references
13    public class DataGeneric<T>
14    {
15        private T data;
16        1 reference
17        public DataGeneric(T data)
18        {
19            this.data = data;
20        }
21        1 reference
22        public void PrintData()
23        {
24            Console.WriteLine($"Data yang tersimpan adalah: {data}");
25        }
26    }
27
28    0 references
29    class Program
30    {
31        0 references
32        static void Main()
33        {
34            HaloGeneric.SapaUser("Ahmad Junaidi");
35            DataGeneric<string> dataNIM = new DataGeneric<string>("2211104002");
36            dataNIM.PrintData();
37        }
38    }

```

- **Hasil running program**



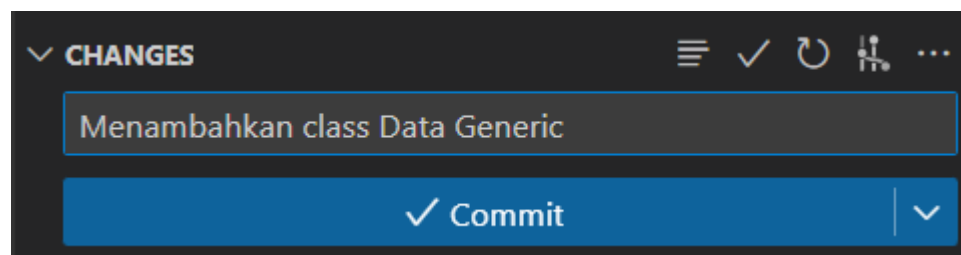
```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Halo user Ahmad Junaidi
Data yang tersimpan adalah: 2211104002
```

- **Penjelasan program**

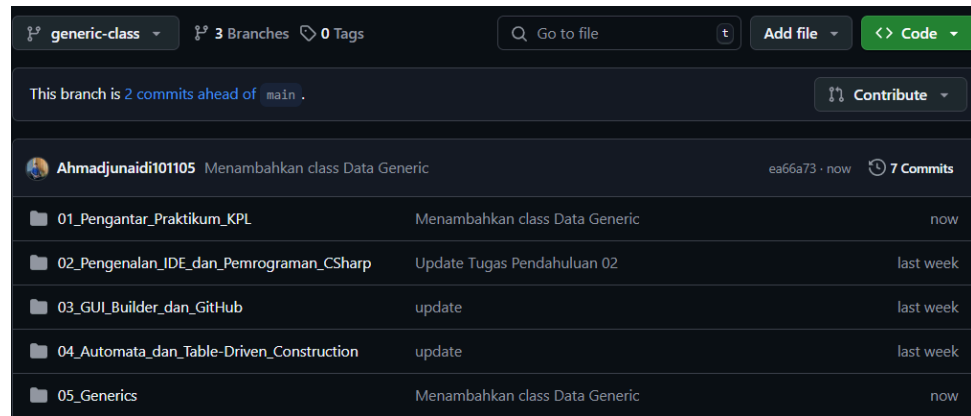
Program di atas merupakan contoh penggunaan generics dalam C#. Kelas HaloGeneric memiliki metode statis SapaUser<T>(T user), yang menggunakan parameter generik T untuk mencetak pesan "Halo user {user}", di mana {user} adalah nilai yang diberikan saat pemanggilan metode. Selain itu, terdapat kelas DataGeneric<T>, yang menggunakan generics untuk menyimpan data dalam variabel data. Kelas ini memiliki konstruktor yang menerima parameter bertipe T dan metode PrintData(), yang mencetak nilai data ke konsol. Pada metode Main(), program pertama-tama memanggil SapaUser() dengan nama "Ahmad Junaidi", sehingga menampilkan pesan "Halo user Ahmad Junaidi". Selanjutnya, objek DataGeneric<string> dibuat dengan nilai "2211104002", dan metode PrintData() dipanggil untuk menampilkan "Data yang tersimpan adalah: 2211104002". Dengan menggunakan generics, program ini dapat digunakan dengan berbagai tipe data tanpa perlu menuliskan ulang kode untuk setiap tipe secara terpisah, meningkatkan fleksibilitas dan efisiensi dalam pemrograman.

**6. melakukan commit , push , dan pindah ke branch bagian 2**

- a) Lakukan commit dengan pesan “menambahkan class DataGeneric”.



- b) Lakukan push ke github pada branch “generic-class”



## 7. Melakukan git merge dari kedua branch baru

Pastikan branch aktif adalah branch master/main :

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

```
PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601> git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.
PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601> git merge generic-method
Updating c086b1a..8b2a9d6
Fast-forward
 05_Generics/GUIDED/Program.cs | 39 ++++++
 05_Generics/TP/Program.cs      | 26 ++++++
 2 files changed, 65 insertions(+)
 create mode 100644 05_Generics/GUIDED/Program.cs
 create mode 100644 05_Generics/TP/Program.cs
```

```
PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601> git merge generic-method
Updating c086b1a..8b2a9d6
Fast-forward
 05_Generics/GUIDED/Program.cs | 39 ++++++
 05_Generics/TP/Program.cs      | 26 ++++++
 2 files changed, 65 insertions(+)
 create mode 100644 05_Generics/GUIDED/Program.cs
 create mode 100644 05_Generics/TP/Program.cs
```

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

```
PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601> git merge generic-class
Updating 8b2a9d6..ea66a73
Fast-forward
 01_Pengantar_Praktikum_KPL/.gitkeep      | 0
 05_Generics/.gitkeep                     | 0
 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/.gitkeep | 0
 07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing/.gitkeep         | 0
 08_Runtime_Configuration_dan_Internationalization/.gitkeep | 0
 09_API_Design_dan_Construction_Using_Swagger/.gitkeep      | 0
 10_Library_Construction/.gitkeep           | 0
 11_Penilaian_Tugas_Besar_CL02/.gitkeep     | 0
 12_Performance_Analysis_Unit_Testing_dan_Debugging/.gitkeep | 0
 13_Design_Pattern_Implementation/.gitkeep  | 0
 14_Clean_Code/.gitkeep                    | 0
 15_Review_Tugas_Besar/.gitkeep             | 0
12 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 01_Pengantar_Praktikum_KPL/.gitkeep
create mode 100644 05_Generics/.gitkeep
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/.gitkeep
create mode 100644 07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing/.gitkeep
create mode 100644 08_Runtime_Configuration_dan_Internationalization/.gitkeep
create mode 100644 09_API_Design_dan_Construction_Using_Swagger/.gitkeep
create mode 100644 10_Library_Construction/.gitkeep
create mode 100644 11_Penilaian_Tugas_Besar_CL02/.gitkeep
create mode 100644 12_Performance_Analysis_Unit_Testing_dan_Debugging/.gitkeep
create mode 100644 13_Design_Pattern_Implementation/.gitkeep
create mode 100644 14_Clean_Code/.gitkeep
create mode 100644 15_Review_Tugas_Besar/.gitkeep
```

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

```
PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601> git commit -m "menggabungkan generic-method dan generic-class"
On branch main
Your branch is ahead of 'origin/main' by 2 commits.
(use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working tree clean
PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601> git push origin main
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/Ahmadjunaidi101105/KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601.git
c086b1a..ea66a73  main -> main
PS C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601>
```