

19 Maret 2022

TUGAS PENDAHULUAN MODUL 5

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 tpmodul5_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 git repository di folder project yang dibuat.
- Membuat commit untuk versi pertama dari project yang dibuat dengan pesan commit bebas.
- Melakukan git push ke github repo.

```
MINGW64:/c/Users/Kha/source/repos
solveAssemblyReferencesInput.cache
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/obj/Debug/tp_mod5_1302194084.csproj.AssemblyReference.cache
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/obj/Debug/tp_mod5_1302194084.csproj.CoreCompileInputs.cache
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/obj/Debug/tp_mod5_1302194084.csproj.FileListAbsolute.txt
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084.csp
roj

Kha@DESKTOP-L3160FG MINGW64 ~/source/repos (master)
$ git branch -M main

Kha@DESKTOP-L3160FG MINGW64 ~/source/repos (main)
$ git remote add origin https://github.com/rakhax64/Tp_Modul5_1302194084.git

Kha@DESKTOP-L3160FG MINGW64 ~/source/repos (main)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 21, done.
Counting objects: 100% (21/21), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (14/14), done.
Writing objects: 100% (21/21), 8.03 KiB | 2.01 MiB/s, done.
Total 21 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/rakhax64/Tp_Modul5_1302194084.git
 * [new branch]      main -> main
Branch 'main' set up to track remote branch 'main' from 'origin'.

Kha@DESKTOP-L3160FG MINGW64 ~/source/repos (main)
$
```

```
MINGW64:/c/Users/Kha/source/repos
Initialized empty Git repository in C:/Users/Kha/source/repos/.git/

Kha@DESKTOP-L3160FG MINGW64 ~/source/repos (master)
$ git add tp_mod5_1302194084

Kha@DESKTOP-L3160FG MINGW64 ~/source/repos (master)
$ git commit -m "first-commit"
[master (root-commit) 53782e1] first-commit
11 files changed, 184 insertions(+)
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/.vs/tp_mod5_1302194084/v16/.suo
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084.sln
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/App.config
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/Program.cs
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/Properties/AssemblyInfo.cs
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.7.2.AssemblyAttributes.cs
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/obj/Debug/DesignTimeResolveAssemblyReferencesInput.cache
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/obj/Debug/tp_mod5_1302194084.csproj.AssemblyReference.cache
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/obj/Debug/tp_mod5_1302194084.csproj.CoreCompileInputs.cache
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/obj/Debug/tp_mod5_1302194084.csproj.FileListAbsolute.txt
create mode 100644 tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084/tp_mod5_1302194084.csp
roj

Kha@DESKTOP-L3160FG MINGW64 ~/source/repos (master)
$
```

3. MENAMBAHKAN KODE AWAL SAYATUBEVIDEO

Buatlah sebuah file baru yang berisi detail sebagai berikut:

- A. Buatlah sebuah class bernama “SayaTubeVideo”.
- B. Struktur dari class tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

SayaTubeVideo
- id: int - title: string - playCount: int
+ SayaTubeVideo(string) + IncreasePlayCount(int); void + PrintVideoDetails(): void

- C. Konstruktork pada kelas tersebut menerima dua parameter yaitu judul video. Pada saat objek dibuat, nilai “id” akan di-generate secara random sepanjang 5 digit (bisa coba gunakan class Random bawaan bahasa pemrograman yang digunakan) dan nilai “playCount” akan diisi dengan 0.
- D. Pada class tersebut, tambahkan sebuah method dengan nama “IncreasePlayCount” yang menerima jumlah angka yang akan ditambahkan ke “playCount”.
- E. Class tersebut juga mempunyai method “PrintVideoDetails” yang melakukan print baik dari id, title dan playCount dengan format bebas.

- F. Panggil method tersebut pada fungsi/method utama dengan membuat sebuah video dengan judul “Tutorial Design By Contract – [NAMA_PRAKTIKAN]”.

4. MELAKUKAN COMMIT KEDUA

Pada branch main/master:

- A. Lakukan commit dengan pesan “menambahkan class SayaTubeVideo”.
- B. Lakukan push ke github.

5. MENAMBAHKAN IMPLEMENTASI DESIGN BY CONTRACT

Pada class yang dibuat sebelumnya tambahkan implementasi design by contract dengan:

- A. Prekondisi sebagai berikut ini:
 - i. Judul video memiliki panjang maksimal 100 karakter dan tidak berupa null.
 - ii. Input penambahan play count maksimal 10.000.000 per panggilan method-nya.
- B. Exception (tambahkan juga blok try-catch sehingga program tidak berhenti):
 - i. Dengan menggunakan “[checked](#)” keyword pada C# atau operator sepadan pada bahasa pemrograman lain, pastikan jumlah penambahan play count tidak melebihi batas tertinggi integer (overflow).
- C. Panggil object dari class SayaTubeVideo yang menguji prekondisi dan exception (untuk exception boleh digunakan for loop sehingga proses overflow dapat dipercepat).

6. MELAKUKAN COMMIT TERAKHIR

Pada branch main/master:

- A. Lakukan commit dengan pesan “implementasi design by contract”.
- B. Lakukan push ke github.

7. PENGUMPULAN FILE/TUGAS PENDAHULUAN

Kumpulkan semua file berikut dalam bentuk file zip/rar/7zip:

- A. Source code dari project yang dibuat

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Diagnostics.Contracts;
4 using System.Linq;
5 using System.Text;
6 using System.Threading.Tasks;
7
8 namespace tp_mod5_1302194084
9 {
10     class SayaTubeVideo
11     {
12         private int id;
13         private String title;
14         private int playCount;
15
16         public SayaTubeVideo(string title)
17         {
18             this.title = title;
19             var a = this.title.Substring(0, Math.Min(100, this.title.Length));
20             Contract.Requires(this.title != null);
21             String number = "";
22             Random rnd = new Random();
23             id = rnd.Next(1, 100000);
24             number += id.ToString("D5");
25             playCount = 0;
26         }
27
28         public void IncreasePlayCount(int n)
29         {
30             if (n <= 10000000)
31             {
32                 for (playCount = 0; playCount <= n; playCount++)
33                 {
34                     {
35                     }
36                     int z = 0;
37                     try
38                     {
39                         {
40                             z = checked(n + 10);
41                         }
42                         catch (System.OverflowException e)
43                         {
44                             Console.WriteLine("Check : " + e.ToString());
45                             Console.WriteLine("Melebihi batas input");
46                         }
47                     }
48                 }
49             }
50             public void PrintVideoDetails()
51             {
52                 Console.WriteLine("ID : " + id);
53                 Console.WriteLine("Title : " + title);
54                 Console.WriteLine("playCount : " + playCount);
55             }
56         }
57     }
58 }
```

```
1 using System;
2
3 namespace tp_mod5_1302194084
4 {
5     0 references
6     class Program
7     {
8         0 references
9         static void Main(string[] args)
10        {
11            SayaTubeVideo saya = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract - Rakha Pratama Wahyudi");
12            saya.IncreasePlayCount(0);
13            saya.PrintVideoDetails();
14
15            Console.WriteLine();
16
17            SayaTubeVideo saya1 = new SayaTubeVideo("Rakha Pratama Wahyudi");
18            saya1.IncreasePlayCount(1000000000);
19            saya1.PrintVideoDetails();
20        }
21    }
```

B. File docx/pdf yang berisi:

i. Link github repository

https://github.com/rakhax64/Tp_Modul5_1302194084/tree/05a79f32459561f0f8f6e3f83f7c0e95100c6519

ii. Screenshot hasil run (hasil console output dari penambahan design by contract)

```
ID : 16632
Title : Tutorial Design By Contract - Rakha Pratama Wahyudi
playCount : 1

ID : 48538
Title : Rakha Pratama Wahyudi
playCount : 0
PS D:\Perkuliahan\Semester 6\Konstruksi Perangkat Lunak\TP\test> |
```

iii. Penjelasan singkat dari kode implementasi yang dibuat (berserta screenshot dari potongan source code yang dijelaskan).