

Jurnal Modul 6
Konstruksi Perangkat Lunak
PRODI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

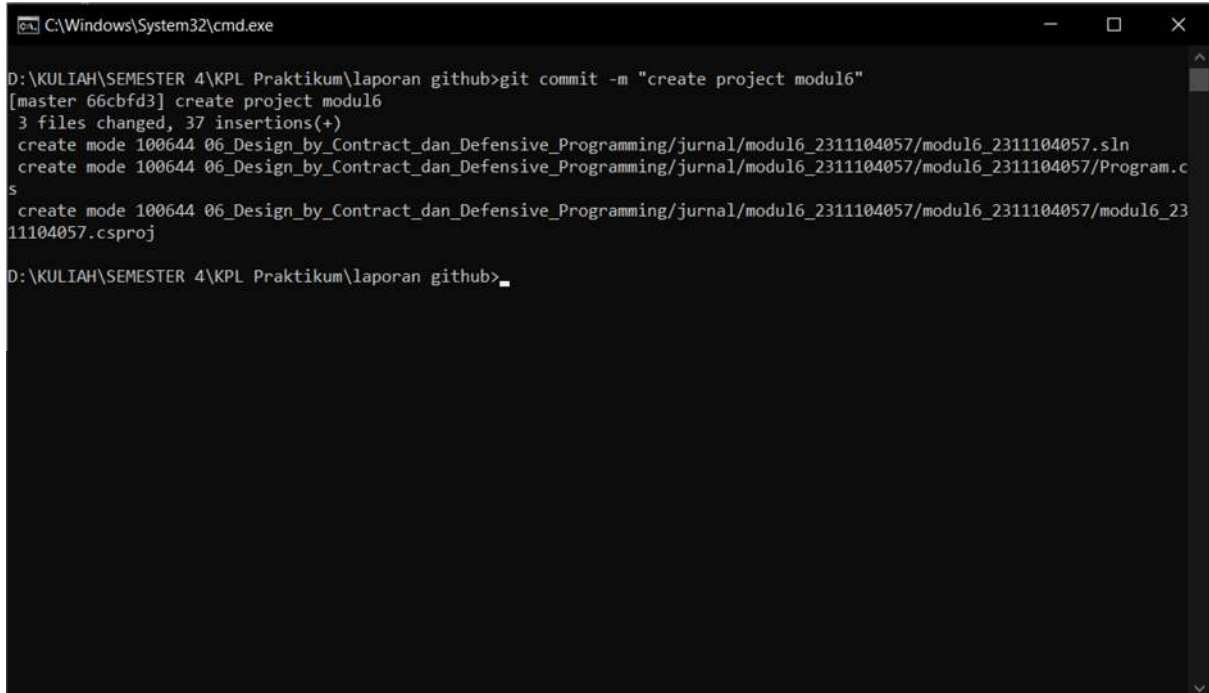


Nama :
Reyner Atira Prasetyo
2311104057
S1SE-07-02

DIREKTORAT TELKOM UNIVERSITY
PURWOKERTO

Jurnal Modul 5

1. Github repo dan local repo

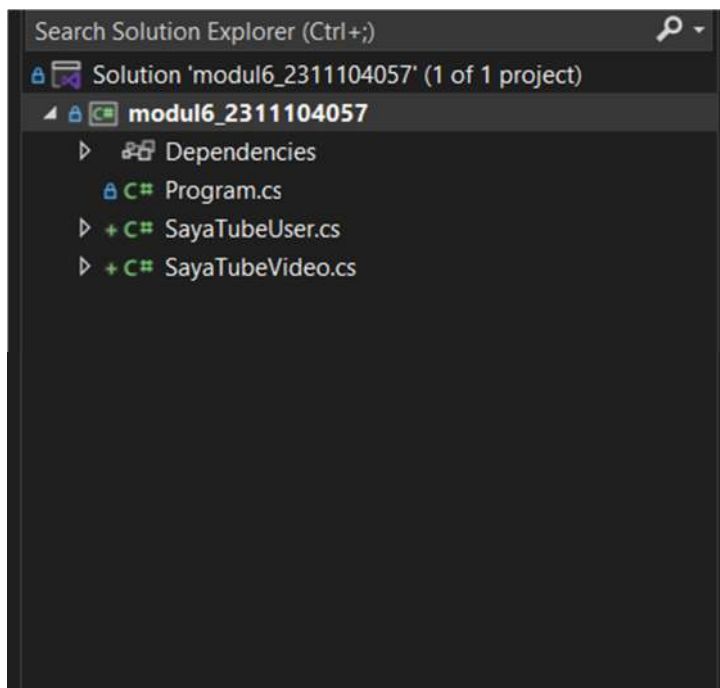


```
C:\Windows\System32\cmd.exe

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>git commit -m "create project modul6"
[master 66cbfd3] create project modul6
3 files changed, 37 insertions(+)
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/jurnal/modul6_2311104057/modul6_2311104057.sln
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/jurnal/modul6_2311104057/modul6_2311104057/Program.cs
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/jurnal/modul6_2311104057/modul6_2311104057/modul6_2311104057.csproj

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>
```

2. Membuat class SayaTubeUser dan SayaTubeVideo



3. SayaTubeVideo

```
9      class SayaTubeVideo
10     {
11         private int id;
12         private string title;
13         private int playCount;
14
15         1 reference
16         public SayaTubeVideo(string title)
17         {
18             this.id = new Random().Next(10000, 99999);
19             this.title = title;
20             this.playCount = 0;
21         }
22
23         1 reference
24         public void IncreasePlayCount(int playCount)
25         {
26             if (playCount < 0)
27             {
28                 throw new ArgumentException("Play count cannot be negative");
29             }
30             this.playCount += playCount;
31         }
32
33         0 references
34         public void PrintVideoDetails()
35         {
36             Console.WriteLine("ID: " + id);
37             Console.WriteLine("Title: " + title);
38             Console.WriteLine("Play Count: " + playCount);
39         }
40
41         1 reference
42         public int GetPlayCount()
43         {
44             return playCount;
45         }
46     }
```

Penjelasan :

Kelas SayaTubeVideo digunakan untuk merepresentasikan sebuah video dengan atribut ID, judul (title), dan jumlah tayangan (playCount). Berikut penjelasan masing-masing bagian:

- Atribut Privat:
 - id (int): ID unik untuk setiap video, dihasilkan secara acak antara 10000–99999.
 - title (string): Menyimpan judul video.
 - playCount (int): Menyimpan jumlah video ditonton.
- Konstruktor:
 - SayaTubeVideo(string title): Menginisialisasi objek dengan ID acak, judul yang diberikan, dan playCount di-set ke 0.
- Method IncreasePlayCount(int playCount):
 - Menambah jumlah tayangan video.
 - Memiliki validasi untuk memastikan nilai yang dimasukkan tidak negatif, jika tidak maka akan melempar exception.
- Method PrintVideoDetails():
 - Menampilkan informasi video (ID, judul, dan jumlah tayangan) ke konsol.
- Method GetPlayCount():
 - Mengembalikan nilai playCount.

4. SayaTubeUser

```

class SayaTubeUser
{
    private int id;
    private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;
    private string username;

    1 reference
    public SayaTubeUser(string username)
    {
        this.id = new Random().Next(10000, 99999);
        this.username = username;
        this.uploadedVideos = new List<SayaTubeVideo>();
    }

    1 reference
    public void addVideo(SayaTubeVideo video)
    {
        uploadedVideos.Add(video);
    }

    1 reference
    public int GetTotalVideoCount()
    {
        int totalPlayCount = 0;
        foreach (SayaTubeVideo video in uploadedVideos)
        {
            totalPlayCount += video.GetPlayCount();
        }

        return totalPlayCount;
    }

    1 reference
    public void printAllVideoCount()
    {
        Console.WriteLine($"User: {username}");
        int i = 1;
        foreach (SayaTubeVideo video in uploadedVideos)
        {
            Console.WriteLine($"Video {i} judul: {video.GetTitle()}");
            i++;
        }
    }

    1 reference
    public string GetUsername()
    {
        return username;
    }
}

```

Kelas SayaTubeUser digunakan untuk merepresentasikan pengguna yang memiliki koleksi video yang diunggah. Kelas ini bekerja sama dengan kelas SayaTubeVideo.

- Atribut Privat:
 - id (int): ID unik pengguna, dihasilkan secara acak antara 10000–99999.
 - username (string): Nama pengguna.
 - uploadedVideos (List<SayaTubeVideo>): Menyimpan daftar video yang diunggah oleh pengguna.
- Konstruktor:
 - SayaTubeUser(string username): Menginisialisasi objek pengguna dengan ID acak, username yang diberikan, dan list video kosong.
- Method addVideo(SayaTubeVideo video):
 - Menambahkan sebuah video ke dalam list uploadedVideos.
- Method GetTotalVideoCount():
 - Mengembalikan total jumlah penayangan dari seluruh video yang diunggah oleh pengguna dengan menjumlahkan playCount dari setiap objek SayaTubeVideo.
- Method printAllVideoCount():
 - Print informasi semua video yang diunggah oleh user menggunakan loop.

```
C:\Windows\System32\cmd.exe

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>git add .

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>git commit -m "menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser"
[master b7fab31] menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser
 3 files changed, 123 insertions(+), 2 deletions(-)
   create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/jurnal/modul6_2311104057/modul6_2311104057/SayaTubeUser.cs
   create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/jurnal/modul6_2311104057/modul6_2311104057/SayaTubeVideo.cs

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>git push origin
Enumerating objects: 20, done.
Counting objects: 100% (20/20), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (16/16), done.
Writing objects: 100% (18/18), 3.00 KiB | 1024.00 KiB/s, done.
Total 18 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To https://github.com/reynaratira/KPL_REYNER-ATIRA-PRASETYO_2311104057_S1SE-07-02.git
 6f8231b..b7fab31  master -> master

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>
```

6. Design By Contract

```
public SayaTubeVideo(string title)
{
    // Design By Contract
    if (title.Length > 200)
        throw new ArgumentException("Judul tidak boleh lebih dari 200 karakter");
    if (string.IsNullOrEmpty(title))
        throw new ArgumentException("Judul tidak boleh kosong");

    this.id = new Random().Next(10000,99999);
    this.title = title;
    this.playCount = 0;
}

2 references
public void IncreasePlayCount(int playCount)
{
    // Design By Contract
    if (playCount > 25000000)
        throw new ArgumentException("Play count tidak boleh lebih dari 25.000.000");
    if (playCount < 0)
        throw new ArgumentException("Play count cannot be negative");

    try
    {
        checked
        {
            this.playCount += playCount;
        }
    }
    catch (OverflowException)
    {
        Console.WriteLine("Play count overflow");
    }
}
```

Menggunakan if argument dan akan melempar exception argument apabila sesuai dengan syarat exception di dalam if


```
C:\Windows\System32\cmd.exe

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>git add .

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>git commit -m "penambahan design by contract pada semua kelas"
[master 287bab0] penambahan design by contract pada semua kelas
 3 files changed, 66 insertions(+), 16 deletions(-)

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>git push origin
Enumerating objects: 16, done.
Counting objects: 100% (16/16), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (9/9), 1.81 KiB | 924.00 KiB/s, done.
Total 9 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To https://github.com/reynieratira/KPL_REYNER-ATIRA-PRASETYO_2311104057_S1SE-07-02.git
   b7fab31..287bab0  master -> master

D:\KULIAH\SEMESTER 4\KPL Praktikum\laporan github>
```