

TUGAS JURNAL MODUL 6



Disusun Oleh :

Rengganis Tantri Pramudita (2311104065)

Kelas : SE0702

Dosen :

Yudha Islami Sulistya

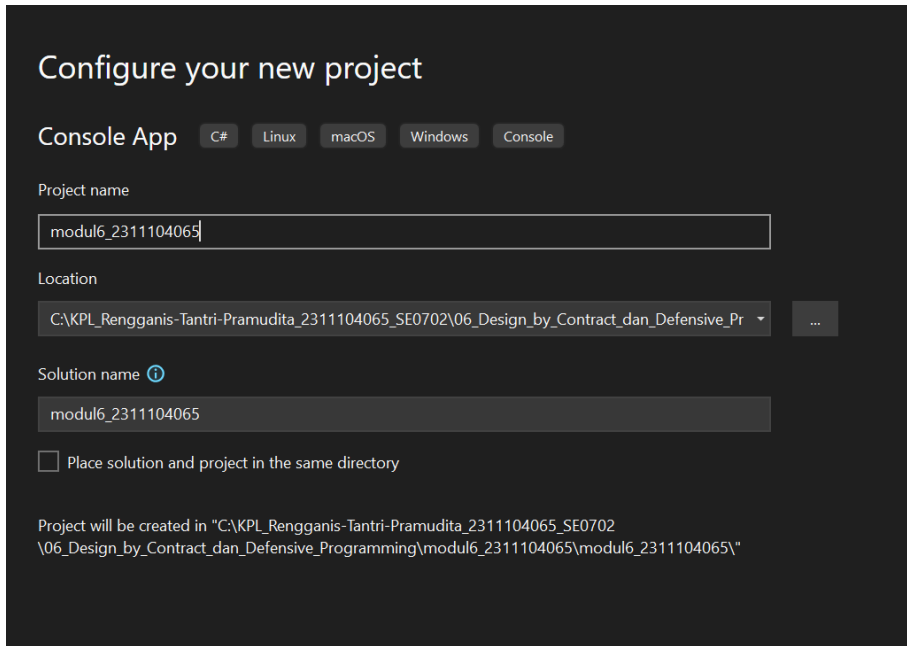
PROGRAM STUDI SOFTWARE ENGINEERING

DIREKTORAT KAMPUS PURWOKERTO

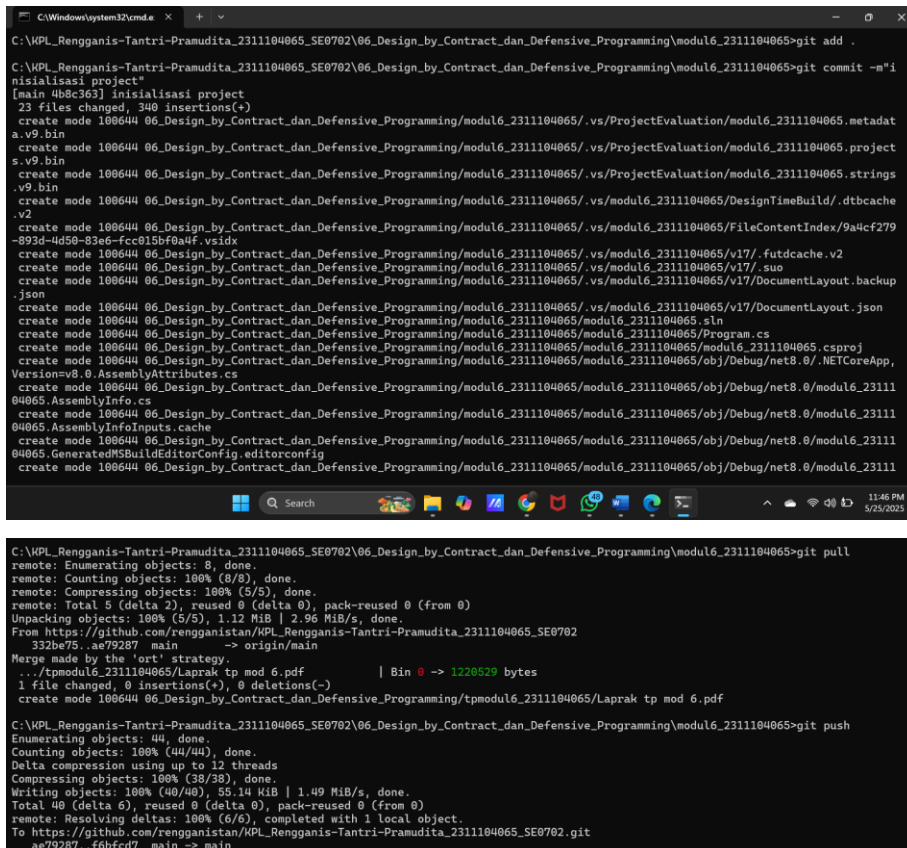
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

1. MEMBUAT PROJECT CONSOLE/TANPA GUI

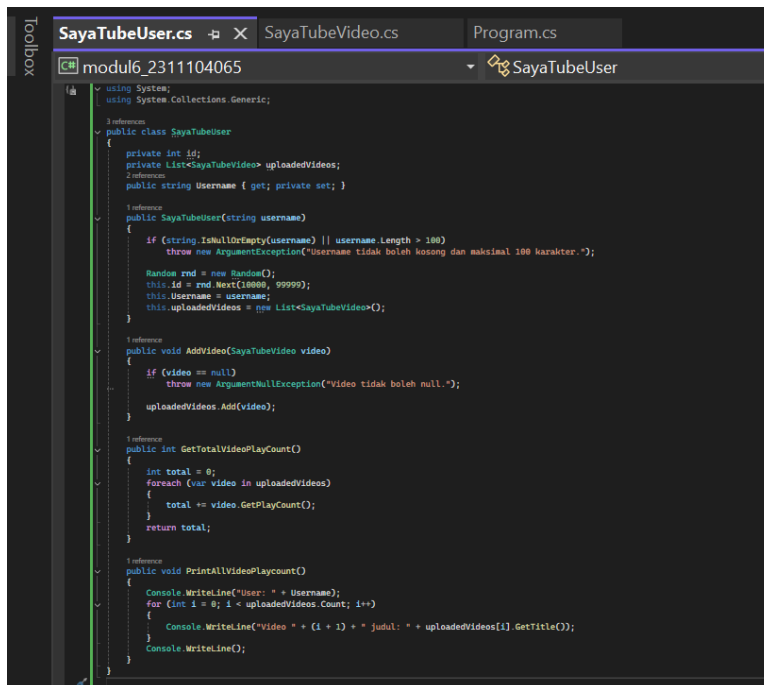


2. MELAKUKAN GIT COMMIT PADA PROJECT YANG DIBUAT



3. MENAMBAHKAN KODE AWAL SAYATUBEVIDEO

- SayaTubeUser.cs



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

public class SayaTubeUser
{
    private int id;
    private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;
    public string Username { get; private set; }

    public SayaTubeUser(string username)
    {
        if (string.IsNullOrEmpty(username) || username.Length > 100)
            throw new ArgumentException("Username tidak boleh kosong dan maksimal 100 karakter.");

        Random rnd = new Random();
        this.id = rnd.Next(10000, 99999);
        this.Username = username;
        this.uploadedVideos = new List<SayaTubeVideo>();
    }

    public void AddVideo(SayaTubeVideo video)
    {
        if (video == null)
            throw new ArgumentNullException("Video tidak boleh null.");
        uploadedVideos.Add(video);
    }

    public int GetTotalVideoPlayCount()
    {
        int total = 0;
        foreach (var video in uploadedVideos)
        {
            total += video.GetPlayCount();
        }
        return total;
    }

    public void PrintAllVideoPlayCount()
    {
        Console.WriteLine("User: " + Username);
        for (int i = 0; i < uploadedVideos.Count; i++)
        {
            Console.WriteLine("Video " + (i + 1) + " judul: " + uploadedVideos[i].GetTitle());
        }
        Console.WriteLine();
    }
}
```

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

public class SayaTubeUser
{
    private int id;
    private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;
    public string Username { get; private set; }

    public SayaTubeUser(string username)
    {
        if (string.IsNullOrEmpty(username) || username.Length > 100)
            throw new ArgumentException("Username tidak boleh kosong dan maksimal 100 karakter.");

        Random rnd = new Random();
        this.id = rnd.Next(10000, 99999);
        this.Username = username;
        this.uploadedVideos = new List<SayaTubeVideo>();
    }

    public void AddVideo(SayaTubeVideo video)
    {
        if (video == null)
            throw new ArgumentNullException("Video tidak boleh null.");

        uploadedVideos.Add(video);
    }
}
```

```

public int GetTotalVideoPlayCount()
{
    int total = 0;
    foreach (var video in uploadedVideos)
    {
        total += video.GetPlayCount();
    }
    return total;
}

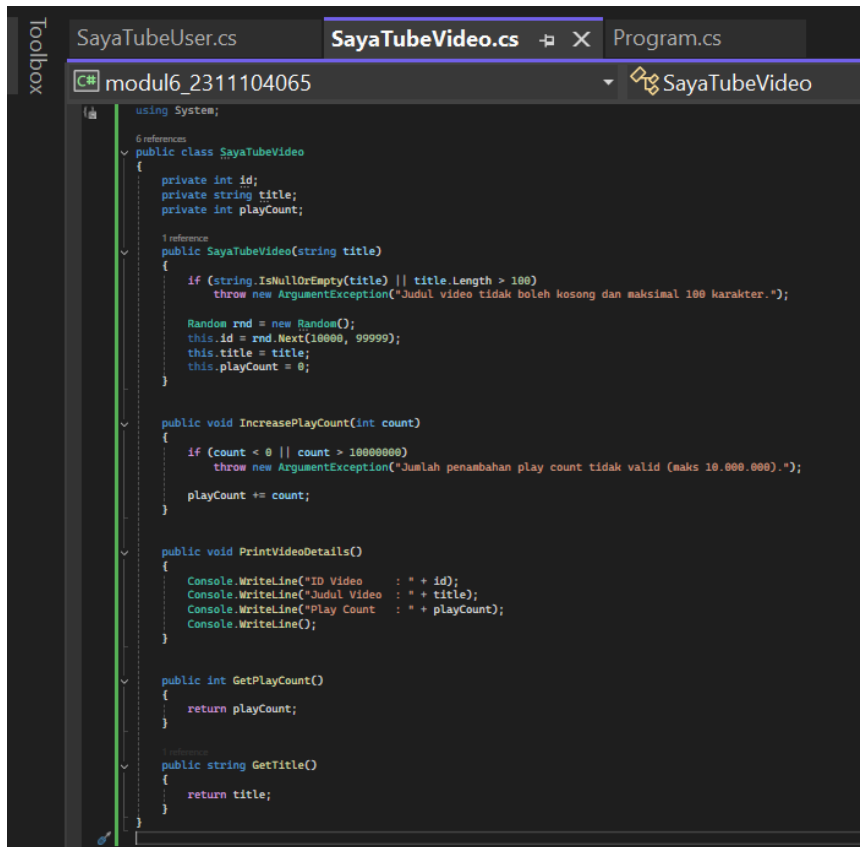
public void PrintAllVideoPlaycount()
{
    Console.WriteLine("User: " + Username);
    for (int i = 0; i < uploadedVideos.Count; i++)
    {
        Console.WriteLine("Video " + (i + 1) + " judul: " + uploadedVideos[i].GetTitle());
    }
    Console.WriteLine();
}
}

```

Penejelasan:

Kelas `SayaTubeUser` dalam kode C# ini merepresentasikan seorang pengguna di platform video. Setiap pengguna memiliki ID unik, nama pengguna (`username`), dan daftar video yang mereka unggah. Konstruktor kelas ini memvalidasi *username* agar tidak kosong atau terlalu panjang. Pengguna dapat menambahkan video ke daftar unggahan mereka, dengan pemeriksaan agar video yang ditambahkan tidak *null*. Dua metode lainnya disediakan: `GetTotalVideoPlayCount` untuk menghitung total semua jumlah tayang dari video yang diunggah, dan `PrintAllVideoPlaycount` untuk menampilkan daftar judul video yang telah diunggah oleh pengguna tersebut.

- `SayaTubeVideo.cs`



```
using System;

public class SayaTubeVideo
{
    private int id;
    private string title;
    private int playCount;

    public SayaTubeVideo(string title)
    {
        if (string.IsNullOrEmpty(title) || title.Length > 100)
            throw new ArgumentException("Judul video tidak boleh kosong dan maksimal 100 karakter.");

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

    public void IncreasePlayCount(int count)
    {
        if (count < 0 || count > 10000000)
            throw new ArgumentException("Jumlah penambahan play count tidak valid (maks 10.000.000).");

        playCount += count;
    }

    public void PrintVideoDetails()
    {
        Console.WriteLine("ID Video : " + id);
        Console.WriteLine("Judul Video : " + title);
        Console.WriteLine("Play Count : " + playCount);
        Console.WriteLine();
    }

    public int GetPlayCount()
    {
        return playCount;
    }

    public string GetTitle()
    {
        return title;
    }
}
```

```
using System;

public class SayaTubeVideo
{
    private int id;
    private string title;
    private int playCount;

    public SayaTubeVideo(string title)
    {
        if (string.IsNullOrEmpty(title) || title.Length > 100)
            throw new ArgumentException("Judul video tidak boleh kosong dan maksimal 100 karakter.");

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

    public void IncreasePlayCount(int count)
    {
        if (count < 0 || count > 10000000)
            throw new ArgumentException("Jumlah penambahan play count tidak valid (maks 10.000.000).");

        playCount += count;
    }

    public void PrintVideoDetails()
    {
        Console.WriteLine("ID Video : " + id);
        Console.WriteLine("Judul Video : " + title);
        Console.WriteLine("Play Count : " + playCount);
        Console.WriteLine();
    }

    public int GetPlayCount()
    {
        return playCount;
    }

    public string GetTitle()
    {
        return title;
    }
}
```

```

        throw new ArgumentException("Jumlah penambahan play count tidak valid (maks
10.000.000).");

        playCount += count;
    }

    public void PrintVideoDetails()
    {
        Console.WriteLine("ID Video   : " + id);
        Console.WriteLine("Judul Video : " + title);
        Console.WriteLine("Play Count : " + playCount);
        Console.WriteLine();
    }

    public int GetPlayCount()
    {
        return playCount;
    }

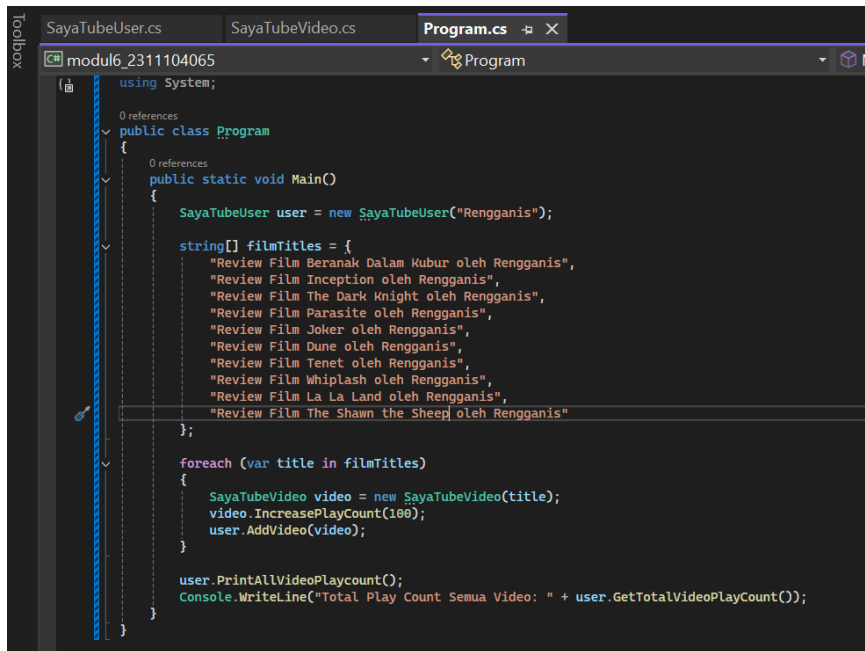
    public string GetTitle()
    {
        return title;
    }
}

```

Penjelasan:

Kode C# ini mendefinisikan kelas `SayaTubeVideo` yang memodelkan sebuah video. Setiap video memiliki ID unik yang dibuat secara acak, judul, dan jumlah tayang (`playCount`). Konstruktornya memastikan bahwa judul tidak kosong atau melebihi 100 karakter dengan melempar `ArgumentException` jika tidak sesuai. Metode `IncreasePlayCount` menambah jumlah tayang, namun juga memvalidasi penambahan: ia akan melempar `ArgumentException` jika nilai yang ditambahkan negatif atau melebihi 10.000.000. Selain itu, ada juga metode untuk mencetak detail video (`PrintVideoDetails`) dan untuk mendapatkan nilai `playCount` serta `title` video.

- Program.cs



```
using System;

public class Program
{
    public static void Main()
    {
        SayaTubeUser user = new SayaTubeUser("Rengganis");

        string[] filmTitles = {
            "Review Film Beranak Dalam Kubur oleh Rengganis",
            "Review Film Inception oleh Rengganis",
            "Review Film The Dark Knight oleh Rengganis",
            "Review Film Parasite oleh Rengganis",
            "Review Film Joker oleh Rengganis",
            "Review Film Dune oleh Rengganis",
            "Review Film Tenet oleh Rengganis",
            "Review Film Whiplash oleh Rengganis",
            "Review Film La La Land oleh Rengganis",
            "Review Film The Shawn the Sheep oleh Rengganis"
        };

        foreach (var title in filmTitles)
        {
            SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo(title);
            video.IncreasePlayCount(100);
            user.AddVideo(video);
        }

        user.PrintAllVideoPlaycount();
        Console.WriteLine("Total Play Count Semua Video: " + user.GetTotalVideoPlayCount());
    }
}
```

```
using System;

public class Program
{
    public static void Main()
    {
        SayaTubeUser user = new SayaTubeUser("Rengganis");

        string[] filmTitles = {
            "Review Film Beranak Dalam Kubur oleh Rengganis",
            "Review Film Inception oleh Rengganis",
            "Review Film The Dark Knight oleh Rengganis",
            "Review Film Parasite oleh Rengganis",
            "Review Film Joker oleh Rengganis",
            "Review Film Dune oleh Rengganis",
            "Review Film Tenet oleh Rengganis",
            "Review Film Whiplash oleh Rengganis",
            "Review Film La La Land oleh Rengganis",
            "Review Film The Shawn the Sheep oleh Rengganis"
        };

        foreach (var title in filmTitles)
        {
            SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo(title);
            video.IncreasePlayCount(100);
            user.AddVideo(video);
        }

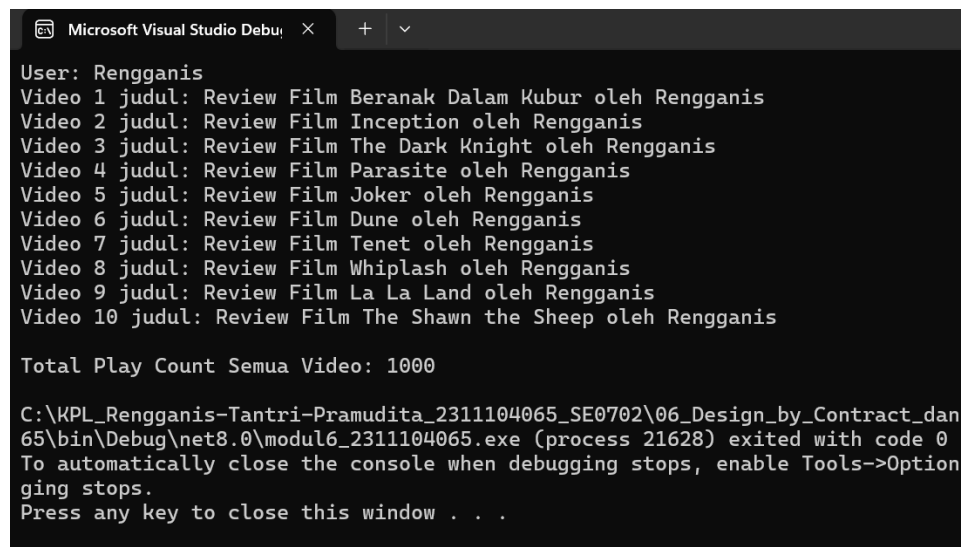
        user.PrintAllVideoPlaycount();
        Console.WriteLine("Total Play Count Semua Video: " + user.GetTotalVideoPlayCount());
    }
}
```

```
}  
}
```

Penjelasan:

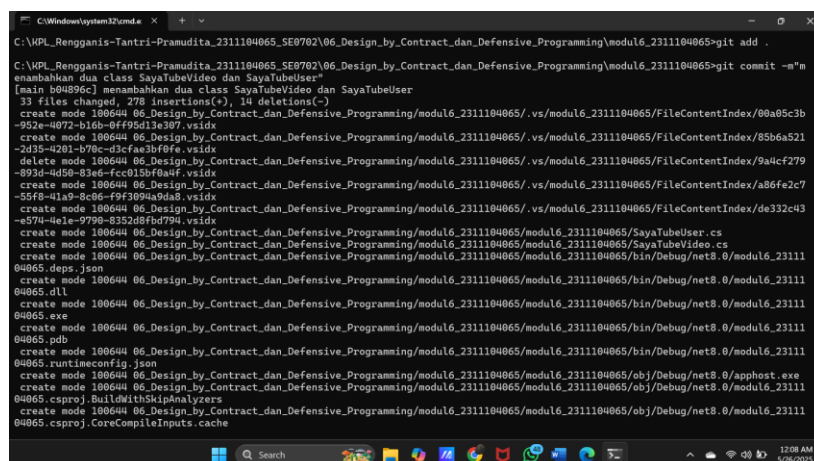
Program utama ini mendemonstrasikan bagaimana kelas SayaTubeUser dan SayaTubeVideo saling berinteraksi. Pertama, program membuat objek SayaTubeUser bernama "Rengganis". Kemudian, ia membuat sepuluh objek SayaTubeVideo dengan judul film yang berbeda, setiap video memiliki playCount awal 100, dan menambahkan setiap video tersebut ke koleksi uploadedVideos milik pengguna "Rengganis". Terakhir, program memanggil metode PrintAllVideoPlaycount() untuk menampilkan daftar judul video yang diunggah pengguna, diikuti dengan total akumulasi jumlah tayang dari semua video tersebut, yang didapatkan dari metode GetTotalVideoPlayCount().

- Output



```
Microsoft Visual Studio Debug Console  
User: Rengganis  
Video 1 judul: Review Film Beranak Dalam Kubur oleh Rengganis  
Video 2 judul: Review Film Inception oleh Rengganis  
Video 3 judul: Review Film The Dark Knight oleh Rengganis  
Video 4 judul: Review Film Parasite oleh Rengganis  
Video 5 judul: Review Film Joker oleh Rengganis  
Video 6 judul: Review Film Dune oleh Rengganis  
Video 7 judul: Review Film Tenet oleh Rengganis  
Video 8 judul: Review Film Whiplash oleh Rengganis  
Video 9 judul: Review Film La La Land oleh Rengganis  
Video 10 judul: Review Film The Shawn the Sheep oleh Rengganis  
  
Total Play Count Semua Video: 1000  
  
C:\KPL_Rengganis-Tantri-Pramudita_2311104065_SE0702\06_Design_by_Contract_dan  
65\bin\Debug\net8.0\modul6_2311104065.exe (process 21628) exited with code 0  
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Option  
ging stops.  
Press any key to close this window . . .
```

4. MELAKUKAN COMMIT KEDUA



```
C:\Windows\system32\cmd.exe  
C:\KPL_Rengganis-Tantri-Pramudita_2311104065_SE0702\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\modul6_2311104065>git add .  
C:\KPL_Rengganis-Tantri-Pramudita_2311104065_SE0702\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\modul6_2311104065>git commit -m"  
menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser"  
[main b04896c] menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser  
33 files changed, 278 insertions(+), 14 deletions(-)  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/00a05c3b  
-932e-4072-b100-0f99d118307.vsixd  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/85b6a521  
-2d35-4201-b70c-d3cfae3bf0fe.vsixd  
delete mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/9a4cf279  
-893d-4d59-81deefcc015b0f4f.vsixd  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/a86fe2c7  
-55f8-41a9-8c06-f9f3094a9da8.vsixd  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/de332c43  
-a574-4a1e-9798-8352d8fbd799.vsixd  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/SayaTubeUser.cs  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/SayaTubeVideo.cs  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/bin/Debug/net8.0/modul6_23111  
04065.deps.json  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/bin/Debug/net8.0/modul6_23111  
04065.dll  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/bin/Debug/net8.0/modul6_23111  
04065.exe  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/bin/Debug/net8.0/modul6_23111  
04065.pdb  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/bin/Debug/net8.0/modul6_23111  
04065.runtimeconfig.json  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/obj/Debug/net8.0/apphost.exe  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/obj/Debug/net8.0/modul6_23111  
04065.csproj.BuiltWithSkipAnalyzers  
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/obj/Debug/net8.0/modul6_23111  
04065.csproj.CoreCompileInputs.cache
```



```

create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/obj/Debug/net8.0/modul6_2311104065.dll
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/obj/Debug/net8.0/modul6_2311104065.genruntimeconfig.cache
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/obj/Debug/net8.0/modul6_2311104065.pdb
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/obj/Debug/net8.0/modul6_2311104065.sourcelink.json
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/obj/Debug/net8.0/ref/modul6_2311104065.dll
create mode 100644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/modul6_2311104065/obj/Debug/net8.0/refint/modul6_2311104065.dll
C:\VPL_Rengganis-Tantri-Praudita_2311104065_SE8702\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\modul6_2311104065>git push
Enumerating objects: 68, done.
Counting objects: 100% (68/68), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (46/46), done.
Writing objects: 100% (46/46), 98.63 KiB | 1.59 MiB/s, done.
Total 46 (delta 11), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (11/11), completed with 8 local objects.
To https://github.com/rengganis-tantri-Praudita_2311104065_SE8702.git
fb6cd7..b04896c main -> main

```

5. MENAMBAHKAN IMPLEMENTASI DESIGN BY CONTRACT

- SayaTubeUser.cs

```

using System;
using System.Collections.Generic;

namespace
{
    public class SayaTubeUser
    {
        private int id;
        private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;

        public string Username { get; private set; }

        public SayaTubeUser(string username)
        {
            // Precondition
            if (string.IsNullOrEmpty(username))
                throw new ArgumentException("Username tidak boleh null atau kosong.");
            if (username.Length > 100)
                throw new ArgumentException("Username maksimal 100 karakter.");

            Random rnd = new Random();
            this.id = rnd.Next(10000, 99999);
            this.Username = username;
            this.uploadedVideos = new List<SayaTubeVideo>();
        }

        // reference
        public void AddVideo(SayaTubeVideo video)
        {
            // Precondition
            if (video == null)
                throw new ArgumentNullException("Video tidak boleh null.");
            if (video.GetPlayCount() >= int.MaxValue)
                throw new ArgumentException("Play count video sudah mencapai batas maksimum.");

            uploadedVideos.Add(video);
        }

        // reference
        public int GetTotalVideoPlayCount()
        {
            int total = 0;
            foreach (var video in uploadedVideos)
            {
                total += video.GetPlayCount();
            }
            return total;
        }

        // reference
        public void PrintAllVideoPlayCount()
        {
            Console.WriteLine("User: " + Username);
            int count = Math.Min(8, uploadedVideos.Count); // Postcondition: maksimal 8 video
            for (int i = 0; i < count; i++)

```

```

using System;
using System.Collections.Generic;

```

```

public class SayaTubeUser
{
    private int id;
    private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;
    public string Username { get; private set; }

    public SayaTubeUser(string username)
    {
        // Precondition
        if (string.IsNullOrEmpty(username))
            throw new ArgumentException("Username tidak boleh null atau kosong.");
        if (username.Length > 100)
            throw new ArgumentException("Username maksimal 100 karakter.");
    }

```

```

        Random rnd = new Random();
        this.id = rnd.Next(10000, 99999);
        this.Username = username;
        this.uploadedVideos = new List<SayaTubeVideo>();
    }

    public void AddVideo(SayaTubeVideo video)
    {
        // Precondition
        if (video == null)
            throw new ArgumentNullException("Video tidak boleh null.");
        if (video.GetPlayCount() >= int.MaxValue)
            throw new ArgumentException("Play count video sudah mencapai batas maksimum.");

        uploadedVideos.Add(video);
    }

    public int GetTotalVideoPlayCount()
    {
        int total = 0;
        foreach (var video in uploadedVideos)
        {
            total += video.GetPlayCount();
        }
        return total;
    }

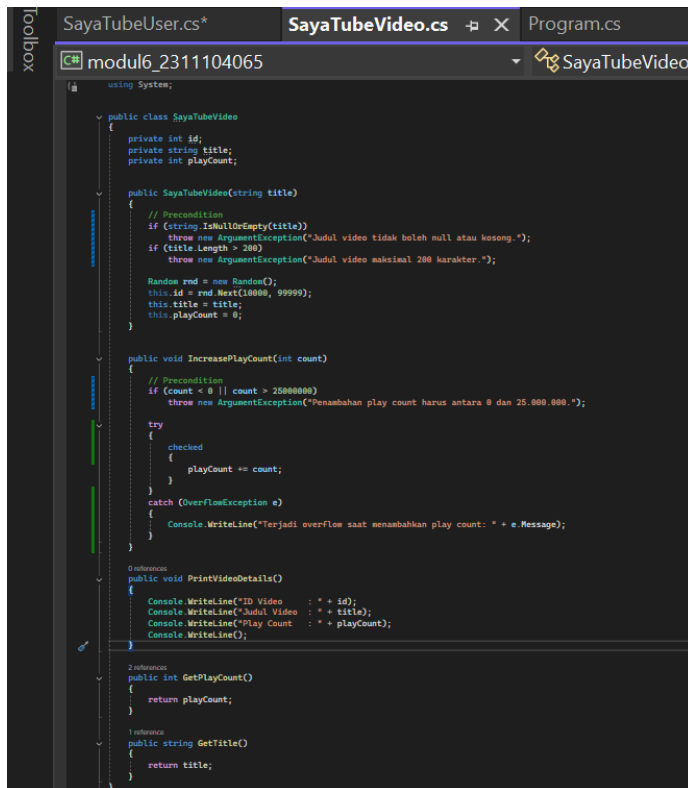
    public void PrintAllVideoPlaycount()
    {
        Console.WriteLine("User: " + Username);
        int count = Math.Min(8, uploadedVideos.Count);
        for (int i = 0; i < count; i++)
        {
            Console.WriteLine("Video " + (i + 1) + " judul: " + uploadedVideos[i].GetTitle());
        }
        Console.WriteLine();
    }
}

```

Penjelasan:

Kode C# ini menyajikan kelas *SayaTubeUser* yang memodelkan pengguna di platform video, dilengkapi dengan validasi (prekondisi) yang ketat pada konstruktor dan metode *AddVideo* untuk memastikan integritas data *username* dan video. Kelas ini masih dapat menghitung total jumlah tayang dari semua video yang diunggah, namun kini metode *PrintAllVideoPlaycount* hanya akan menampilkan maksimal 8 judul video pertama yang diunggah pengguna, bersama dengan *username* mereka.

- SayaTubeVideo.cs



```
using System;

public class SayaTubeVideo
{
    private int id;
    private string title;
    private int playCount;

    public SayaTubeVideo(string title)
    {
        // Precondition
        if (string.IsNullOrEmpty(title))
            throw new ArgumentException("Judul video tidak boleh null atau kosong.");
        if (title.Length > 200)
            throw new ArgumentException("Judul video maksimal 200 karakter.");

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

    public void IncreasePlayCount(int count)
    {
        // Precondition
        if (count < 0 || count > 25000000)
            throw new ArgumentException("Penambahan play count harus antara 0 dan 25.000.000.");

        try
        {
            checked
            {
                playCount += count;
            }
        }
        catch (OverflowException e)
        {
            Console.WriteLine("Terjadi overflow saat menambahkan play count: " + e.Message);
        }
    }

    0 references
    public void PrintVideoDetails()
    {
        Console.WriteLine("ID Video : " + id);
        Console.WriteLine("Judul Video : " + title);
        Console.WriteLine("Play Count : " + playCount);
        Console.WriteLine();
    }

    2 references
    public int GetPlayCount()
    {
        return playCount;
    }

    1 reference
    public string GetTitle()
    {
        return title;
    }
}
```

```
using System;
public class SayaTubeVideo
{
    private int id;
    private string title;
    private int playCount;

    public SayaTubeVideo(string title)
    {
        // Precondition
        if (string.IsNullOrEmpty(title))
            throw new ArgumentException("Judul video tidak boleh null atau kosong.");
        if (title.Length > 200)
            throw new ArgumentException("Judul video maksimal 200 karakter.");

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

    public void IncreasePlayCount(int count)
    {

```

```

// Precondition
if (count < 0 || count > 25000000)
    throw new ArgumentException("Penambahan play count harus antara 0 dan 25.000.000.");

try
{
    checked
    {
        playCount += count;
    }
}
catch (OverflowException e)
{
    Console.WriteLine("Terjadi overflow saat menambahkan play count: " + e.Message);
}

public void PrintVideoDetails()
{
    Console.WriteLine("ID Video   : " + id);
    Console.WriteLine("Judul Video : " + title);
    Console.WriteLine("Play Count : " + playCount);
    Console.WriteLine();
}

public int GetPlayCount()
{
    return playCount;
}

public string GetTitle()
{
    return title;
}
}

```

Penejelasan:

Kode C# ini mendefinisikan kelas SayaTubeVideo yang memodelkan sebuah video. Kelas ini memiliki ID unik (acak), judul, dan jumlah tayang. Konstruktornya kini memiliki prekondisi yang lebih ketat, memastikan judul tidak kosong/null dan panjangnya tidak lebih dari 200 karakter. Metode IncreasePlayCount juga diperbarui dengan prekondisi untuk membatasi penambahan jumlah tayang antara 0 hingga 25.000.000, serta menggunakan checked untuk menangani OverflowException jika total jumlah tayang melebihi kapasitas int. Selain itu, kelas ini menyediakan metode untuk menampilkan detail video dan mengambil nilai jumlah tayang atau judul video.

- Program.cs

```

using System;

namespace modul6_2311104065
{
    public class Program
    {
        namespace
        public static void Main()
        {
            SayaTubeUser user = null;

            // Uji Precondition username
            try
            {
                user = new SayaTubeUser("Rengganis");
            }
            catch (Exception e)
            {
                Console.WriteLine("Exception username: " + e.Message);
            }

            string[] titles = {
                "Review Film Beranak Dalam Kubur oleh Rengganis",
                "Review Film Inception oleh Rengganis",
                "Review Film The Dark Knight oleh Rengganis",
                "Review Film Parasite oleh Rengganis",
                "Review Film Joker oleh Rengganis",
                "Review Film Dune oleh Rengganis",
                "Review Film Tenet oleh Rengganis",
                "Review Film Whiplash oleh Rengganis",
                "Review Film La La Land oleh Rengganis",
                "Review Film The Shawn the Sheep oleh Rengganis"
            };

            if (user != null)
            {
                foreach (var title in titles)
                {
                    try
                    {
                        SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo(title);
                        video.IncreasePlayCount(1000000); // Valid play count
                        user.AddVideo(video);
                    }
                    catch (Exception e)
                    {
                        Console.WriteLine("Exception saat tambah video: " + e.Message);
                    }
                }

                user.PrintAllVideoPlayCount(); // Precondition: hanya print max 8 video
                Console.WriteLine("Total Play Count: " + user.GetTotalVideoPlayCount());

                // Uji OverFlow
                try
                {
                    SayaTubeVideo videoOverFlow = new SayaTubeVideo("Uji OverFlow oleh Sony");
                    for (int i = 0; i = 1000; i++) // Memanggil overFlow
                    {
                        videoOverFlow.IncreasePlayCount(25000000); // Mahal! per call
                    }
                }
                catch (Exception e)
                {
                    Console.WriteLine("Exception saat overFlow: " + e.Message);
                }
            }
        }
    }
}

```

using System;

public class Program

{

public static void Main()

{

SayaTubeUser user = null;

// Uji Precondition username

try

{

user = new SayaTubeUser("Rengganis");

}

catch (Exception e)

{

Console.WriteLine("Exception username: " + e.Message);

}

string[] titles = {

"Review Film Beranak Dalam Kubur oleh Rengganis",

"Review Film Inception oleh Rengganis",

"Review Film The Dark Knight oleh Rengganis",

"Review Film Parasite oleh Rengganis",

"Review Film Joker oleh Rengganis",

"Review Film Dune oleh Rengganis",

"Review Film Tenet oleh Rengganis",

"Review Film Whiplash oleh Rengganis",

"Review Film La La Land oleh Rengganis",

"Review Film The Shawn the Sheep oleh Rengganis"

```

};

if (user != null)
{
    foreach (var title in titles)
    {
        try
        {
            SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo(title);
            video.IncreasePlayCount(1000000); // Valid play count
            user.AddVideo(video);
        }
        catch (Exception e)
        {
            Console.WriteLine("Exception saat tambah video: " + e.Message);
        }
    }

    user.PrintAllVideoPlaycount(); // Postcondition: hanya print max 8 video
    Console.WriteLine("Total Play Count: " + user.GetTotalVideoPlayCount());
}

// Uji Overflow
try
{
    SayaTubeVideo videoOverflow = new SayaTubeVideo("Uji Overflow oleh Seng");
    for (int i = 0; i < 1000; i++) // Mempercepat overflow
    {
        videoOverflow.IncreasePlayCount(25000000); // Maksimal per call
    }
}
catch (Exception e)
{
    Console.WriteLine("Exception saat overflow: " + e.Message);
}
}
}

```

Penjelasan:

Program C# ini dirancang untuk menguji berbagai validasi dan penanganan *exception* yang telah diimplementasikan pada kelas *SayaTubeUser* dan *SayaTubeVideo*. Pertama, ia mencoba membuat objek *SayaTubeUser* dan menangani potensi *Exception* jika *username* tidak valid. Jika pembuatan user berhasil, program akan mengulang melalui daftar judul film untuk membuat objek *SayaTubeVideo*, menambah *play count* mereka, dan menambahkannya ke *user*, dengan setiap langkah dibungkus dalam blok try-catch untuk

- Output

[illegible]

6. MELAKUKAN COMMIT TERAKHIR

```
C:\KPL_Rengganis-Tantri-Pramudita_2311104065_SE0702\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\modul6_2311104065>git add .
C:\KPL_Rengganis-Tantri-Pramudita_2311104065_SE0702\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\modul6_2311104065>git commit -m"P
enambahan design by contract pada semua kelas"
[main a3dala9] Penambahan design by contract pada semua kelas
24 files changed, 93 insertions(+), 37 deletions(-)
delete mode 106644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/85b6a521
-2d35-4201-b70c-d3cfaeb3bf0fe.vsixid
create mode 106644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/93f549de
9032-45f9-912d-def156ff6fd.vsixid
delete mode 106644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/a86fe2c7
-55f8-d1a9-8c06-9f373094a9da8.vsixid
create mode 106644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/b4ed2f83
523b-4424-868e-f732de68fd52.vsixid
delete mode 106644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/de332c43
-e574-4e1e-9790-8352d8fbd794.vsixid
create mode 106644 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/modul6_2311104065/.vs/modul6_2311104065/FileContentIndex/eaec421e
-a39b-489e-9971-681747e21cf2.vsixid
C:\KPL_Rengganis-Tantri-Pramudita_2311104065_SE0702\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\modul6_2311104065>git push
Enumerating objects: 59, done.
Counting objects: 100% (59/59), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (29/29), done.
Writing objects: 100% (33/33), 14.86 KiB | 800.00 KiB/s, done.
Total 33 (delta 17), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (17/17), completed with 14 local objects.
To https://github.com/rengganistan/KPL_Rengganis-Tantri-Pramudita_2311104065_SE0702.git
b04896c..a3dala9 main -> main
C:\KPL_Rengganis-Tantri-Pramudita_2311104065_SE0702\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\modul6_2311104065>
```