

Nama : Kafka Putra Riyadi

NIM : 2311104041

Kelas : SE 07-02

TJ Modul 6 Praktikum Konstruksi Perangkat Lunak

A. Source Code kelas program.cs

```
using System;
using TJ_modul6;

namespace Modul6
{
    class Program
    {
        static void Main()
        {
            SayaTubeUser user = new SayaTubeUser("Kafka Putra Riyadi");

            for (int i = 1; i <= 3; i++)
            {
                user.AddVideo(new SayaTubeVideo("Tutorial C#"));
            }
            Console.WriteLine("Masukkan jumlah play count yang ingin ditambahkan: ");
            int count;
            while (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out count) || count < 0 || count >
25000000)
            {
                Console.WriteLine("Input tidak valid! Play count harus antara 0 dan 25
juta.");
                Console.WriteLine("Masukkan kembali: ");
            }

            foreach (SayaTubeVideo video in user.GetVideos())
            {
                video.IncreasePlayCount(count);
            }

            user.PrintAllVideoPlaycount();
        }
    }
}
```

Source Code Kelas SayaTubeUser.cs

```
using System;
```

```

using System.Collections.Generic;
using System.Diagnostics;

namespace TJ_modul6
{
    public class SayaTubeUser
    {
        private int id;
        private string username;
        private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;

        public SayaTubeUser(string username)
        {
            Debug.Assert(username != null, "Username tidak boleh null");
            Debug.Assert(username.Length <= 100, "Username maksimal 100
karakter");

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

        public void AddVideo(SayaTubeVideo video)
        {
            Debug.Assert(video != null, "Video tidak boleh null");
            Debug.Assert(video.GetPlayCount() < int.MaxValue, "Play count video
tidak boleh lebih dari batas integer");

            if (video == null)
            {
                throw new ArgumentNullException("Video tidak boleh null");
            }

            uploadedVideos.Add(video);
        }

        public void PrintAllVideoPlaycount()
        {
            Console.WriteLine($"Daftar video dari user: {username}");
            int count = Math.Min(uploadedVideos.Count, 8);
            for (int i = 0; i < count; i++)
            {
                uploadedVideos[i].PrintVideoDetails();
            }
        }

        public List<SayaTubeVideo> GetVideos()
        {
            return uploadedVideos;
        }
    }
}

```

```
}  
}
```

Source Code Kelas SayaTubeVideo.cs

```
using System;  
using System.Diagnostics;  
  
namespace TJ_modul6  
{  
    public class SayaTubeVideo  
    {  
        private int id;  
        private string title;  
        private int playCount;  
  
        public SayaTubeVideo(string title)  
        {  
            Debug.Assert(title != null, "Judul video tidak boleh null");  
            Debug.Assert(title.Length <= 200, "Judul video maksimal 200 karakter");  
  
            this.id = new Random().Next(10000, 99999);  
            this.title = title;  
            this.playCount = 0;  
        }  
  
        public void IncreasePlayCount(int count)  
        {  
            Debug.Assert(count > 0, "Play count tidak boleh negatif");  
            Debug.Assert(count <= 25000000, "Play count tidak boleh lebih dari 25  
juta");  
  
            try  
            {  
                checked  
                {  
                    if (this.playCount + count > int.MaxValue)  
                    {  
                        throw new OverflowException("Play count melebihi batas  
maksimum integer!");  
                    }  
                    this.playCount += count;  
                }  
            }  
        }  
    }  
}
```

```

    }
}
catch (OverflowException ex)
{
    Console.WriteLine("Error: " + ex.Message);
}
}

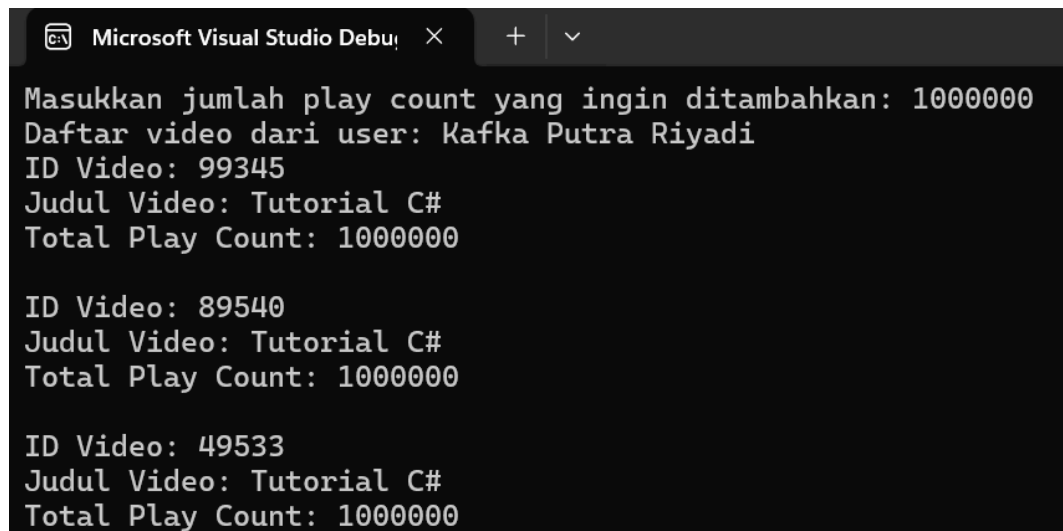
public void PrintVideoDetails()
{
    Console.WriteLine($"ID Video: {id}");
    Console.WriteLine($"Judul Video: {title}");
    Console.WriteLine($"Total Play Count: {playCount}");
    Console.WriteLine();
}

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

```

B. i. https://github.com/kafkaputrariyadi/KPL_KAFKA-PUTRA-RIYADI_2311104041_SE-07-02/tree/main/06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming/Jurnal

ii.



```

Microsoft Visual Studio Debug Console
Masukkan jumlah play count yang ingin ditambahkan: 1000000
Daftar video dari user: Kafka Putra Riyadi
ID Video: 99345
Judul Video: Tutorial C#
Total Play Count: 1000000

ID Video: 89540
Judul Video: Tutorial C#
Total Play Count: 1000000

ID Video: 49533
Judul Video: Tutorial C#
Total Play Count: 1000000

```

1. Kelas **SayaTubeUser** (Mewakili Pengguna Aplikasi)

Kelas ini digunakan untuk merepresentasikan pengguna aplikasi yang dapat memiliki dan mengelola video yang diunggah.

Atribut:

1. `id` : Menyimpan ID unik pengguna (di-generate secara acak).
2. `username` : Nama pengguna (maksimal 100 karakter, tidak boleh `null`).
3. `uploadedVideos` : List yang menyimpan objek `SayaTubeVideo` milik pengguna.

Method Utama:

1. `SayaTubeUser(string username)` : Konstruktor
 - a. Memvalidasi bahwa `username` tidak `null` dan memiliki panjang maksimal 100 karakter.
 - b. Menginisialisasi ID pengguna dengan nilai acak.
 - c. Membuat list kosong untuk menampung video.
2. `AddVideo(SayaTubeVideo video)` : Menambahkan video ke dalam daftar pengguna.
 - a. Memastikan video tidak `null`.
 - b. Memastikan play count dari video tidak lebih dari batas integer.
 - c. Menambahkan video ke dalam list `uploadedVideos`.
3. `PrintAllVideoPlaycount()` : Menampilkan maksimal 8 video yang dimiliki pengguna beserta jumlah play count.
4. `GetVideos()` : Mengembalikan list video yang dimiliki pengguna.

2. Kelas `SayaTubeVideo` (Mewakili Video)

Deskripsi:

Kelas ini merepresentasikan sebuah video yang memiliki ID, judul, dan jumlah play count.

Atribut:

1. `id` : ID unik video (di-generate secara acak).
2. `title` : Judul video (maksimal 200 karakter, tidak boleh `null`).

3. `playCount` : Jumlah play count dari video (tidak boleh negatif).

Method Utama:

1. `SayaTubeVideo(string title)` : Konstruktor
 - a. Memastikan judul video tidak `null` dan tidak lebih dari 200 karakter.
 - b. Menginisialisasi ID video secara acak.
 - c. Mengatur play count awal menjadi 0.
 2. `IncreasePlayCount(int count)` : Menambah jumlah play count video.
 - a. Memastikan count lebih dari 0 dan maksimal 25 juta.
 - b. Menggunakan `checked` untuk mencegah integer overflow.
 - c. Jika terjadi overflow, menangkap `OverflowException` dan menampilkan pesan error.
 3. `PrintVideoDetails()` : Menampilkan informasi video (ID, judul, dan play count).
 4. `GetPlayCount()` : Mengembalikan nilai play count video.
-

3. Kelas `Program` (Main Program)

Deskripsi:

Kelas ini merupakan entry point (program utama) yang akan mengeksekusi logika aplikasi.

Alur Eksekusi Program:

1. Membuat objek `SayaTubeUser` dengan nama "`Kafka Putra Riyadi`".
2. Menambahkan tiga video ke dalam daftar pengguna.
3. Meminta input dari pengguna untuk jumlah play count yang ingin ditambahkan.
4. Memeriksa apakah input valid (antara 0 - 25 juta).
5. Menambahkan play count ke semua video yang dimiliki pengguna.
6. Menampilkan daftar video yang dimiliki pengguna beserta jumlah play count.