

Nama : Rizaldy Aulia Rachman

NIM : 2311104051

Kelas : S1SE-07-02

Jurnal Modul 6

Praktikum KPL

1. Code SayaTubeVideo.cs

```
using System;

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

    public SayaTubeVideo(string title)
    {
        if (title == null || title.Length > 200)
            throw new ArgumentException("Judul tidak boleh null dan maksimal 200 karakter");

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

    public void IncreasePlayCount(int count)
    {
        if (count < 0 || count > 25000000)
            throw new ArgumentException("Count harus antara 0 dan 25.000.000");

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

    public void PrintVideoDetails()
    {
        Console.WriteLine($"ID: {id}");
    }
}
```

```
        Console.WriteLine($"Title: {title}");
        Console.WriteLine($"Play Count: {playCount}");
    }

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

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

Penjelasan Code :

Fungsi: Mewakili satu video YouTube.

Properti:

- id: ID acak (5 digit).
- title: Judul video (maks 200 karakter, tidak null).
- playCount: Jumlah tayangan video (default 0).

Method:

- IncreasePlayCount(int count): Menambah playCount, maksimum 25 juta. Menggunakan checked untuk mendeteksi overflow.
- PrintVideoDetails(): Menampilkan detail video.
- GetPlayCount() dan GetTitle(): Mengakses properti playCount dan title.

Contract:

- Validasi panjang dan null pada judul.
- Validasi nilai penambahan play count.
- Tangani overflow dengan try-catch.

2. Code SayaTubeUser.cs

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

public class SayaTubeUser
{
```

```

private int id;
private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;
public string Username;

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

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

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

    if (video.GetPlayCount() >= int.MaxValue)
        throw new ArgumentException("PlayCount video sudah maksimum");

    this.uploadedVideos.Add(video);
}

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

public void PrintAllVideoPlaycount()
{
    Console.WriteLine($"User: {Username}");
    int count = 0;
    foreach (var video in uploadedVideos)
    {
        if (count >= 8) break;
        Console.WriteLine($"Video {count + 1} judul: {video.GetTitle()}");
        count++;
    }
}
}

```

Penjelasan Code :

Fungsi: Mewakili pengguna yang meng-upload video.

Properti:

- id: ID acak (5 digit).
- Username: Nama pengguna (maks 100 karakter, tidak null).
- uploadedVideos: List video yang di-upload.

Method:

- AddVideo(SayaTubeVideo video): Menambahkan video ke list, validasi video tidak null dan playCount belum maksimum.
- GetTotalVideoPlayCount(): Menjumlahkan seluruh play count dari video yang dimiliki.
- PrintAllVideoPlaycount(): Menampilkan maksimal 8 judul video dari user.

Contract:

- Validasi panjang dan null pada username.
- Validasi video tidak null dan belum overflow.
- Maksimum 8 video ditampilkan.

3. Code Program.cs

```
using System;

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        SayaTubeUser user = new SayaTubeUser("Rizaldy");

        for (int i = 1; i <= 10; i++)
        {
            string judul = $"Review Film {i} oleh Rizaldy";
            SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo(judul);
            video.IncreasePlayCount(1000000 * i); // Uji increase
            user.AddVideo(video);
        }

        Console.WriteLine("=====");
        user.PrintAllVideoPlaycount();

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

```
// Uji exception (overflow)
try
{
    SayaTubeVideo testOverflow = new SayaTubeVideo("Overflow Test");
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        testOverflow.IncreasePlayCount(250000000); // Melebihi batas
    }
}
catch (Exception ex)
{
    Console.WriteLine("Exception tertangkap: " + ex.Message);
}
}
```

Penjelasan Code :

Fungsi utama:

- Membuat objek SayaTubeUser dengan nama "Rizaldy".
- Membuat 10 objek SayaTubeVideo dengan judul "Review Film X oleh Rizaldy", dan play count bertingkat.
- Menambahkan semua video ke user.
- Menampilkan semua judul video dan total play count.
- Menguji fitur *design by contract* termasuk overflow dengan IncreasePlayCount.

Output Program :

