

TP_MODUL_6

Zhafir Zaidan Avail
2311104059

Hasil Run:



```
C:\Users\zhafi\source\repos\1 >
User: Zhafir Zaidan Avail
Video 1 judul: Review Film 1 oleh Zhafir Zaidan Avail
Video 2 judul: Review Film 2 oleh Zhafir Zaidan Avail
Video 3 judul: Review Film 3 oleh Zhafir Zaidan Avail
Video 4 judul: Review Film 4 oleh Zhafir Zaidan Avail
Video 5 judul: Review Film 5 oleh Zhafir Zaidan Avail
Video 6 judul: Review Film 6 oleh Zhafir Zaidan Avail
Video 7 judul: Review Film 7 oleh Zhafir Zaidan Avail
Video 8 judul: Review Film 8 oleh Zhafir Zaidan Avail

Press any key to exit...
```

Keknya salah sih tapi gatau lah, bingung njir

Source code:

1. SayaTubeVideo.cs

```
using System;
using System.Diagnostics;

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

    public SayaTubeVideo(string title)
    {
        Debug.Assert(title != null && title.Length <= 200, "Judul video harus
tidak null dan maksimal 200 karakter");

        Random rand = new Random();
        this.id = rand.Next(10000, 99999); // Generate ID random 5 digit
        this.title = title;
        this.playCount = 0;
    }

    public void IncreasePlayCount(int count)
    {
        if (count <= 0 || count > 25000000)
        {
            Console.WriteLine("ERROR: Play count harus antara 1 hingga 25
juta!");
            return;
        }

        try
        {
            checked
```

```

        {
            playCount += count;
        }
    }
    catch (OverflowException)
    {
        Console.WriteLine("ERROR: Play count melebihi batas integer maksimum!");
    }
}

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

public int GetPlayCount()
{
    return playCount;
}

public string GetTitle()
{
    return title;
}
}

```

Penjelasan:

Kelas `SayaTubeVideo` merepresentasikan sebuah video dengan atribut `id`, `title`, dan `playCount` yang mencerminkan identitas, judul, serta jumlah tayangan video tersebut. Konstruktors memastikan bahwa `title` tidak null dan tidak melebihi 200 karakter menggunakan `Debug.Assert()` untuk validasi. `id` dihasilkan secara acak dengan nilai antara 10000 hingga 99999, sedangkan `playCount` dimulai dari nol. Metode `IncreasePlayCount()` memungkinkan penambahan jumlah tayangan dengan batas minimal 1 dan maksimal 25 juta, serta menangani kemungkinan `OverflowException` menggunakan `checked`. Metode `PrintVideoDetails()` menampilkan informasi video, sementara `GetPlayCount()` dan `GetTitle()` memungkinkan pengambilan data terkait jumlah tayangan dan judul video. Implementasi ini mengikuti prinsip *Design by Contract*, memastikan bahwa setiap metode mematuhi kondisi precondition, exception handling, dan postcondition agar data tetap valid serta program berjalan dengan aman.

2. `SayaTubeUser.cs`

```

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

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

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

        Random rand = new Random();
        this.id = rand.Next(10000, 99999); // Generate ID random 5 digit
        this.username = username;
        this.uploadedVideos = new List<SayaTubeVideo>();
    }
}

```

```

    public void AddVideo(SayaTubeVideo video)
    {
        Debug.Assert(video != null, "Video yang ditambahkan tidak boleh null");

        uploadedVideos.Add(video);
    }

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

    public void PrintAllVideoPlaycount()
    {
        Console.WriteLine($"User: {username}");

        int maxPrint = Math.Min(8, uploadedVideos.Count); // Maksimal print 8
        for (int i = 0; i < maxPrint; i++)
        {
            Console.WriteLine($"Video {i + 1} judul: {uploadedVideos[i].GetTitle()}");
        }
    }
}

```

Penjelasan:

Kelas `SayaTubeUser` merepresentasikan pengguna yang memiliki daftar video yang diunggah. Atribut yang dimiliki adalah `id` (identitas unik yang dihasilkan secara acak), `username` (nama pengguna dengan batasan maksimal 100 karakter), dan `uploadedVideos` (list yang menyimpan objek `SayaTubeVideo`). Konstruktor memastikan bahwa `username` valid menggunakan `Debug.Assert()`. Metode `AddVideo()` memungkinkan penambahan video dengan validasi agar tidak `null`. `GetTotalVideoPlayCount()` menghitung total jumlah tayangan dari semua video yang diunggah. Metode `PrintAllVideoPlaycount()` mencetak daftar video milik pengguna dengan maksimal 8 video untuk menghindari tampilan berlebihan, sehingga tetap terorganisir dan mudah dibaca. Dengan prinsip `Design by Contract`, kelas ini memastikan bahwa semua operasi dilakukan dengan aman dan sesuai dengan batasan yang telah ditentukan.

3. Program.cs

```

using System;

class Program
{
    static void Main()
    {
        SayaTubeUser user = new SayaTubeUser("Zhafir Zaidan Avail");

        for (int i = 1; i <= 10; i++)
        {
            SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo($"Review Film {i} oleh Zhafir Zaidan Avail");
            user.AddVideo(video);
        }

        user.PrintAllVideoPlaycount();

        // Agar terminal tidak langsung tertutup
    }
}

```

```
        Console.WriteLine("\nPress any key to exit...");  
        Console.ReadKey();  
    }  
}
```

Penjelasan:

Kelas Program berisi metode Main() yang berfungsi sebagai titik awal eksekusi program. Di dalamnya, dibuat objek SayaTubeUser dengan nama "Zhafir Zaidan Avail". Kemudian, menggunakan loop for, program membuat 10 objek SayaTubeVideo dengan judul "Review Film X oleh Zhafir Zaidan Avail" dan menambahkannya ke dalam daftar video milik pengguna. Setelah itu, metode PrintAllVideoPlaycount() dipanggil untuk menampilkan daftar video yang telah diunggah, dengan batas maksimal 8 video yang ditampilkan. Terakhir, program menambahkan Console.ReadKey() untuk memastikan terminal tidak langsung tertutup setelah eksekusi, menunggu pengguna menekan tombol sebelum keluar.