

## **LAPORAN PENDAHULUAN MODUL 6**



**Disusun Oleh :**

**Zaenarif Putra 'Ainurdin – 2311104049**

**Kelas :**

**SE-07-02**

**Dosen :**

**Yudha Islami Sulistya**

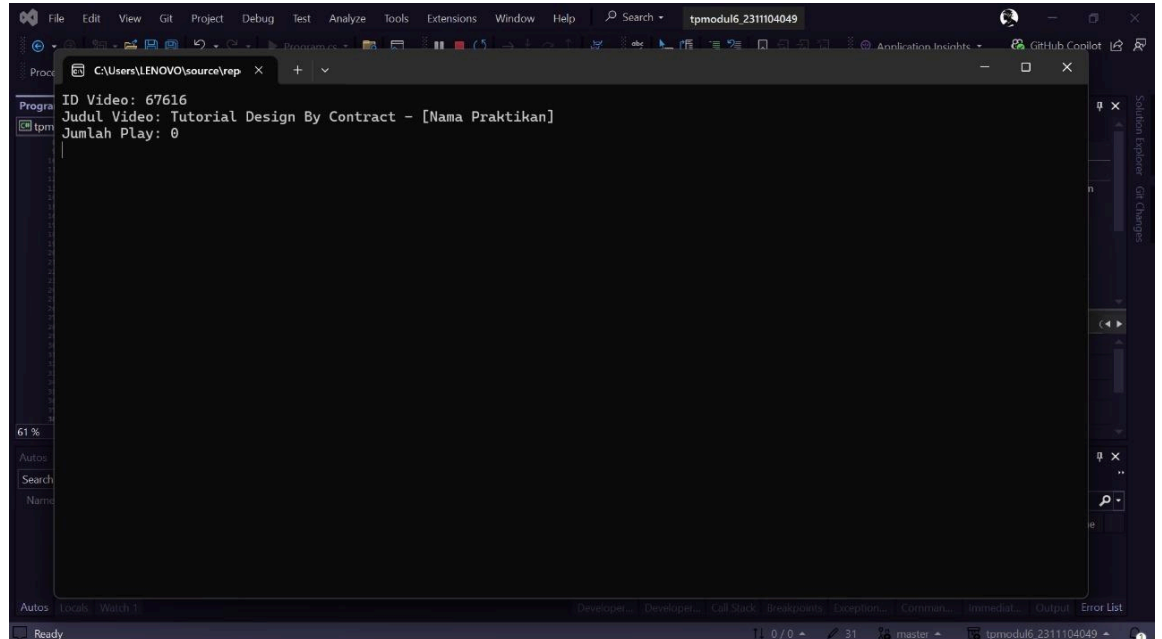
**PROGRAM STUDI SOFTWARE ENGINEERING  
DIREKTORAT KAMPUS PURWOKERTO  
TELKOM UNIVERSITY  
PURWOKERTO  
2025**

## I. Link Github

[https://github.com/zaenarifputra/tpmodul6\\_2311104049.git](https://github.com/zaenarifputra/tpmodul6_2311104049.git)

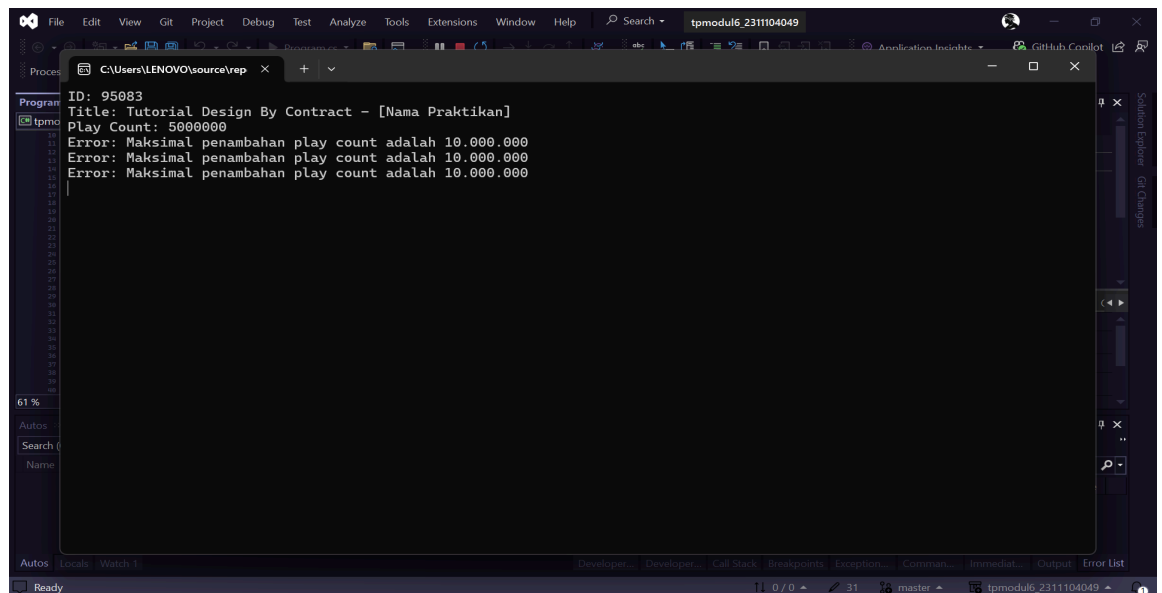
## II. Hasil Running

### 1. Hasil Running pada class SayaTubeVideo



```
File Edit View Git Project Debug Test Analyze Tools Extensions Window Help Search tpmodul6_2311104049
C:\Users\LENOVO\source\rep
Program
ID Video: 67616
Judul Video: Tutorial Design By Contract - [Nama Praktikan]
Jumlah Play: 0
61 %
Autos
Search
Name
Autos Locals Watch
Developer Developer Call Stack Breakpoints Exception Command Immediate Output Error List
Ready 0/0 31 master tpmodul6_2311104049
```

### 2. Hasil Running pada class SayaTubeVideo setelah mengimplementasikan design by contract



```
File Edit View Git Project Debug Test Analyze Tools Extensions Window Help Search tpmodul6_2311104049
C:\Users\LENOVO\source\rep
Program
ID: 95083
Title: Tutorial Design By Contract - [Nama Praktikan]
Play Count: 5000000
Error: Maksimal penambahan play count adalah 10.000.000
Error: Maksimal penambahan play count adalah 10.000.000
Error: Maksimal penambahan play count adalah 10.000.000
61 %
Autos
Search
Name
Autos Locals Watch
Developer Developer Call Stack Breakpoints Exception Command Immediate Output Error List
Ready 0/0 31 master tpmodul6_2311104049
```

### III. Penjelasan Syntax Secara Singkat

#### 1. Implementasi dari class SayaTubeVideo

```
using System;

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

    public SayaTubeVideo(string title)
    {
        Random rand = new Random();
        this.id = rand.Next(10000, 99999); // ID 5 digit
        this.title = title;
        this.playCount = 0;
    }

    public void IncreasePlayCount(int count)
    {
        playCount += count;
    }

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

class Program
{
    static void Main()
    {
        SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract – [Nama Praktikan]");
        video.PrintVideoDetails();
    }
}
```

Program ini mengatur kelas SayaTubeVideo yang berfungsi untuk merepresentasikan video dalam suatu sistem yang sederhana. Konstruktor dari kelas ini menghasilkan ID video secara acak, menyimpan judul video, dan mengatur playCount ke angka 0. Metode IncreasePlayCount(int count) berfungsi untuk menambah jumlah pemutaran video, tetapi saat ini belum dilengkapi dengan validasi input yang dapat mencegah kesalahan seperti overflow. Metode PrintVideoDetails() bertugas untuk menampilkan informasi mengenai video, termasuk ID, judul, dan jumlah pemutaran. Di dalam metode Main(), objek dari SayaTubeVideo dibuat dan detail video ditampilkan secara langsung. Namun, program ini belum menerapkan prinsip Design by Contract, seperti validasi panjang judul dan batas maksimum untuk playCount.

## 2. Implementasi dari class SayaTubeVideo setelah menggunakan implementasi design by contract

```
using System;
using System.Diagnostics;

namespace tpmodul6_2311104049
{
    public class SayaTubeVideo
    {
        private int id;
        private string title;
        private long playCount;

        public SayaTubeVideo(string title)
        {
            Debug.Assert(title != null && title.Length <= 100, "Judul video tidak boleh kosong atau lebih dari 100 karakter");

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

        public void IncreasePlayCount(int count)
        {
            if (count > 100000000)
            {
                Console.WriteLine("Error: Maksimal penambahan play count adalah 10.000.000");
                return;
            }

            try
            {
            }
        }
    }
}
```

```
try
{
    checked
    {
        if (playCount + count > int.MaxValue)
        {
            Console.WriteLine("Error: Play count akan melebihi batas maksimum integer.");
            return;
        }
        playCount += count;
    }
}
catch (OverflowException)
{
    Console.WriteLine("Error: Play count melebihi batas integer.");
}

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

class Program
{
    static void Main()
    {
        SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract - [Nama Praktikan]");

        // Uji normal
        video.IncreasePlayCount(5000000);
        video.PrintVideoDetails();

        // Uji batas maksimum
        video.IncreasePlayCount(10000000);

        // Uji overflow
        for (int i = 0; i < 3; i++)
        {
            video.IncreasePlayCount(int.MaxValue / 2); // Mengurangi risiko langsung overflow
        }
        Console.ReadLine();
    }
}
```

Program Kelas SayaTubeVideo Setelah menerapkan prinsip Design by Contract, program ini menjadi lebih terstruktur dan aman. Validasi judul video diterapkan untuk memastikan bahwa judul tidak kosong dan tidak melebihi 100 karakter, serta terdapat batasan penambahan jumlah tayangan maksimal 10.000.000 setiap kali metode dipanggil. Selain itu, metode IncreasePlayCount dilengkapi dengan pengecekan overflow menggunakan checked, yang menjamin bahwa nilai playCount tidak melebihi batas int.MaxValue, sehingga mencegah terjadinya crash pada program. Di bagian Main(), dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa program dapat menangani input yang valid maupun ekstrem dengan baik. Dengan penerapan ini, program menjadi lebih tangguh dan mampu mencegah kesalahan yang dapat mengakibatkan ketidakstabilan sistem.