

TUGAS PENDAHULUAN 6
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK
S1 SOFTWARE ENGINEERING



ILHAM LII ASSIDAQ

2311104068

SE0702

DIREKTORAT TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

1. Link GitHub : https://github.com/ilhamlii21/KPL_ILHAM_LII_ASSIDAQ-2311104068_S1SE-07-02

2. A. Program.cs

```
0 references
3 public class Program
4 {
5     0 references
6     static void Main(string[] args)
7     {
8         try
9         {
10             SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract oleh ilham Lii ");
11             video.IncreasePlayCount(5000000);
12             video.PrintVideoDetails();
13
14             for (int i = 0; i < 3; i++)
15             {
16                 video.IncreasePlayCount(250000000);
17             }
18         }
19         catch (Exception ex)
20         {
21             Console.WriteLine(ex.Message);
22         }
23 }
```

Program di atas membuat objek SayaTubeVideo dengan judul video "Tutorial Design By Contract oleh ilham Lii", lalu memanggil method IncreasePlayCount untuk menambah jumlah penayangan sebanyak 5 juta dan mencetak detail video. Setelah itu, program mencoba menambahkan 250 juta penayangan sebanyak 3 kali dalam perulangan for, yang kemungkinan besar akan memicu exception jika terdapat batasan maksimum play count dalam class tersebut. Seluruh operasi dibungkus dalam blok try-catch untuk menangani dan menampilkan pesan error jika terjadi pengecualian, menunjukkan penerapan prinsip *exception handling* dalam pengujian batas sistem.

B. SayaTubeVideo.cs

```
namespace TPMODUL6
{
    3 references
    public class SayaTubeVideo
    {
        private int id;
        private string title;
        private int playCount;

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

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

Class SayaTubeVideo merepresentasikan sebuah video dengan atribut id, title, dan playCount, serta dilengkapi dengan validasi dan penanganan error untuk menjaga konsistensi data. Konstruktor memastikan bahwa judul video tidak kosong dan tidak melebihi 100 karakter, serta menghasilkan ID acak antara 10000 hingga 99999. Method IncreasePlayCount membatasi

penambahan play count maksimal 10 juta per kali panggilan dan menggunakan blok checked untuk mendeteksi overflow saat penambahan nilai. Jika terjadi overflow, akan ditangkap dengan catch dan ditampilkan pesan kesalahan. Method PrintVideoDetails digunakan untuk menampilkan informasi video, menunjukkan penerapan prinsip *Design by Contract* untuk memastikan input dan proses yang aman.

Running

```
ID: 60410
Title: Tutorial Design By Contract oleh ilham Lii
Play Count: 5000000
Penambahan play count maksimal 10.000.000 per panggilan.

C:\Users\ASUS\source\repos\TPMODUL6\TPMODUL6\bin\Debug\net6.0\TPMOD
To automatically close the console when debugging stops, enable Tool
le when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

Output tersebut menunjukkan bahwa objek SayaTubeVideo berhasil dibuat dengan ID acak 60410, judul "Tutorial Design By Contract oleh ilham Lii", dan jumlah penayangan awal sebesar 5.000.000. Setelah mencetak detail video, program mencoba menambahkan play count sebanyak 250 juta dalam tiga iterasi. Karena setiap penambahan dibatasi maksimal 10 juta per panggilan, maka sistem melempar exception dengan pesan "Penambahan play count maksimal 10.000.000 per panggilan." yang ditangkap oleh blok catch dan ditampilkan ke layar. Hal ini menunjukkan bahwa validasi input pada method IncreasePlayCount bekerja dengan baik untuk mencegah manipulasi data yang melebihi batas wajar.