

## TUGAS PENDAHULUAN 6 KONTRUKSI PERANGKAT LUNAK

Nama: RifqiMohamadRamdani

NIM : 2311104044

Kelas : SE-07-02

[Ramdaniiii/KPL\\_RifqiMRamdani\\_2311104044\\_SE0702](#)

Clas SayaTubeVideo.cs

```
1  using System;
2  using System.Diagnostics.Contracts;
3
4  3 references
5  public class SayaTubeVideo
6  {
7      private int id;
8      private string title;
9      private int playCount;
10
11      1 reference
12      public SayaTubeVideo(string title)
13      {
14          Contract.Requires(title != null && title.Length <= 100, "Judul video tidak boleh null dan maksimal 100 karakter.");
15
16          Random random = new Random();
17          this.id = random.Next(10000, 99999);
18          this.title = title;
19          this.playCount = 0;
20      }
21
22      2 references
23      public void IncreasePlayCount(int count)
24      {
25          Contract.Requires(count > 0 && count <= 10000000, "Penambahan play count maksimal 10.000.000.");
26
27          try
28          {
29              checked
30              {
31                  this.playCount += count;
32              }
33          }
34          catch (OverflowException)
35          {
36              Console.WriteLine("Error: Play count melebihi batas integer.");
37          }
38      }
39
40      3 references
41      public void PrintVideoDetails()
42      {
43          Console.WriteLine($"ID: {id}");
44          Console.WriteLine($"Title: {title}");
45          Console.WriteLine($"Play Count: {playCount}");
46      }
47  }
```

Atribut Class

1. id → ID unik untuk setiap video (random dari 10000 - 99999).
2. title → Judul video, maksimal 100 karakter.
1. playCount → Jumlah tayangan (play count), dimulai dari 0.

Constructor SayaTubeVideo(string title)

1. Memastikan title tidak null dan maksimal 100 karakter (menggunakan Contract.Requires).
2. Menghasilkan ID acak untuk setiap video.
3. Menginisialisasi playCount ke 0.

Method IncreasePlayCount(int count)

1. Memastikan nilai count  $> 0$  dan  $\leq 10$  juta sebelum menambahkan ke playCount.
2. Menggunakan checked untuk mencegah integer overflow saat penambahan play count.
3. Jika terjadi overflow, akan menangkap OverflowException dan menampilkan pesan error.

#### Method PrintVideoDetails()

1. Menampilkan informasi ID, Title, dan Play Count ke konsol



```
1 public class Program
2 {
3     public static void Main(string[] args)
4     {
5         SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract - Ramdan");
6
7         video.PrintVideoDetails();
8
9         video.IncreasePlayCount(10000000);
10        video.PrintVideoDetails();
11
12        // Test overflow
13        for (int i = 0; i < 3; i++)
14        {
15            video.IncreasePlayCount(10000000);
16        }
17
18        video.PrintVideoDetails();
19    }
20 }
21
```

Membuat objek video dengan judul "Tutorial Design By Contract - Ramdan".

ID video dibuat secara random menggunakan Random.

playCount diatur ke 0 saat pertama kali dibuat.

Menampilkan informasi video, yaitu ID, judul, dan play count (masih 0)

Menambah playCount sebesar 10 juta.

Menampilkan kembali detail video setelah perubahan.

Loop ini akan menambah playCount sebanyak 10 juta sebanyak 3 kali (total tambahan 30 juta).

Jika playCount melebihi batas maksimum int (2,147,483,647), program akan menampilkan error overflow.

Menampilkan playCount terakhir setelah semua penambahan.

Jika terjadi overflow, error akan ditangkap dan play count tidak akan melebihi batas.

## Maka Outputnya

```
Microsoft Visual Studio Debu  X + v
ID: 75358
Title: Tutorial Design By Contract - Ramdan
Play Count: 0
ID: 75358
Title: Tutorial Design By Contract - Ramdan
Play Count: 10000000
ID: 75358
Title: Tutorial Design By Contract - Ramdan
Play Count: 40000000

D:\KPL_RAMDANI_2311104044_SE-07-02\05_Generics\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\tp6_ramdan\tp6_ramdan\bin
\Debug\net8.0\tp6_ramdan.exe (process 12960) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the conso
le when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```