

JURNAL MANDIRI 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  class Program
4  {
5      0 references
6      static void Main(string[] args)
7      {
8          try
9          {
10             SayaTubeUser user = new SayaTubeUser("Ilham Lii");
11
12             string[] filmTitles = {
13                 "Breaking Bad",
14                 "Reply 1988",
15                 "The Last Kingdom",
16                 "Doctor Strange in the Multiverse of Madness",
17                 "Interstellar",
18                 "Blade Runner 2049",
19                 "Prison Break",
20                 "Sherlock (BBC)",
21                 "La Révolution",
22                 "Alice in Borderland"
23             };
24
25             for (int i = 0; i < filmTitles.Length; i++)
26             {
27                 string title = $"Review Film {filmTitles[i]} oleh Ilham Lii";
28                 SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo(title);
29                 video.IncreasePlayCount((i + 1) * 100000);
30                 user.AddVideo(video);
31             }
32         }
33     }
34 }
```

Program di atas membuat objek SayaTubeUser dengan nama "Ilham Lii" dan menambahkan sepuluh video ke dalamnya, masing-masing merepresentasikan ulasan film dengan judul berbeda. Setiap video dibuat sebagai objek SayaTubeVideo dengan format judul "Review Film [Judul] oleh Ilham Lii" dan diberi play count yang meningkat secara bertahap dari 100.000 hingga 1.000.000. Video-video ini ditambahkan ke dalam user menggunakan method AddVideo. Setelah seluruh video ditambahkan, program mencetak jumlah play count dari masing-masing video dan menghitung total keseluruhan penayangan melalui method GetTotalVideoPlayCount. Blok try-catch digunakan untuk menangani error yang mungkin terjadi selama proses, memastikan program tetap berjalan meskipun ada exception.

B. SayaTubeUser.cs

```
1  using System;
2
3  public class SayaTubeUser
4  {
5      private int id;
6      private string username;
7      private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;
8
9      1 reference
10     public SayaTubeUser(string username)
11     {
12         if (username == null) throw new ArgumentNullException("Username tidak boleh null.");
13         if (username.Length > 100) throw new ArgumentException("Panjang username tidak boleh lebih dari 100 karakter.");
14
15         Random random = new Random();
16         this.id = random.Next(10000, 100000);
17         this.username = username;
18         this.uploadedVideos = new List<SayaTubeVideo>();
19     }
20
21     1 reference
22     public void AddVideo(SayaTubeVideo video)
23     {
24         if (video == null) throw new ArgumentNullException("Video tidak boleh null.");
25         if (video.GetPlayCount() > int.MaxValue) throw new ArgumentException("Play count pada video melebihi batas integer maksimum");
26
27         uploadedVideos.Add(video);
28     }
29
30     1 reference
31     public int GetTotalVideoPlayCount()
32     {
33         int totalPlayCount = 0;
34         foreach (var video in uploadedVideos)
35         {
36             totalPlayCount += video.GetPlayCount();
37         }
38         return totalPlayCount;
39     }
40 }
```

Class `SayaTubeUser` merepresentasikan seorang pengguna dengan atribut `id`, `username`, dan daftar video yang diunggah (`uploadedVideos`) bertipe `SayaTubeVideo`. Konstruktor memvalidasi agar `username` tidak `null` dan tidak melebihi 100 karakter, serta menginisialisasi ID pengguna secara acak dan list video. Method `AddVideo` memastikan video yang ditambahkan tidak `null` dan `play count`-nya tidak melebihi batas maksimum `int`, kemudian menyimpannya ke dalam list. Method `GetTotalVideoPlayCount` menghitung total semua `play count` dari video yang dimiliki user. Sementara itu, `PrintAllVideoPlaycount` mencetak maksimal 8 judul video milik user beserta nomor urutnya, menunjukkan mekanisme pembatasan tampilan dan kontrol data yang baik.

C. `SayaTubeUser.cs`

```
using System;
7 references
public class SayaTubeVideo
{
    private int id;
    private string title;
    private int playCount;

    1 reference
    public SayaTubeVideo(string title)
    {
        if (title == null) throw new ArgumentNullException("Title tidak boleh null.");
        if (title.Length > 200) throw new ArgumentException("Panjang title tidak boleh lebih dari 200 karakter.");

        Random random = new Random();
        this.id = random.Next(10000, 100000);
        this.title = title;
        this.playCount = 0;
    }

    1 reference
    public void IncreasePlayCount(int count)
    {
        if (count < 0) throw new ArgumentException("Play count tidak boleh negatif.");
        if (count > 25000000) throw new ArgumentException("Play count maksimal adalah 25.000.000.");

        try
        {
            checked
            {
                this.playCount += count;
            }
        }
    }
}
```

Class `SayaTubeVideo` merepresentasikan sebuah video dengan atribut `id`, `title`, dan `playCount`, serta dilengkapi validasi dan penanganan kesalahan untuk menjaga integritas data. Konstruktor memastikan judul tidak `null` dan tidak melebihi 200 karakter, lalu menginisialisasi ID secara acak dan `playCount` ke 0. Method `IncreasePlayCount` membatasi input antara 0 hingga 25 juta, serta menggunakan blok `checked` untuk mendeteksi overflow saat penambahan nilai. Jika terjadi overflow, exception ditangani dan pesan kesalahan ditampilkan. Method `PrintVideoDetails` mencetak detail video, sementara `GetPlayCount` dan `GetTitle` menyediakan akses ke nilai `playCount` dan `title`. Adanya method implicit operator yang belum diimplementasikan menandakan rencana konversi implisit dari `string` ke `SayaTubeVideo` yang masih kosong.

Running

```
User: Ilham Lii
Video 1 judul: Review Film Breaking Bad oleh Ilham Lii
Video 2 judul: Review Film Reply 1988 oleh Ilham Lii
Video 3 judul: Review Film The Last Kingdom oleh Ilham Lii
Video 4 judul: Review Film Doctor Strange in the Multiverse of Madness oleh Ilham Lii
Video 5 judul: Review Film Interstellar oleh Ilham Lii
Video 6 judul: Review Film Blade Runner 2049 oleh Ilham Lii
Video 7 judul: Review Film Prison Break oleh Ilham Lii
Video 8 judul: Review Film Sherlock (BBC) oleh Ilham Lii
Total Play Count: 5500000

C:\Users\ASUS\source\repos\JMMODUL6\JMMODUL6\bin\Debug\net6.0\JMMODUL6.exe (process 2114)
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging
  le when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```