

**TUGAS JURNAL
MODUL 6**



Disusun Oleh :

Izzaty Zahara Br Barus – 23111040452

Kelas :

SE-07-02

Dosen :

Yudha Islami Sulistya

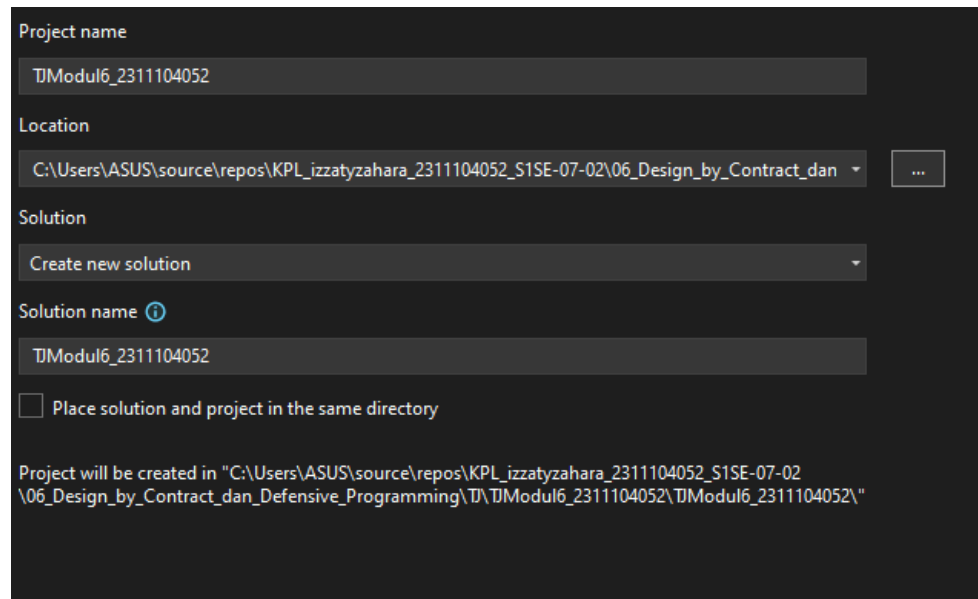
**PROGRAM STUDI SOFTWARE ENGINEERING
DIREKTORAT KAMPUS PURWOKERTO
TELKOM UNIVERSITY
PURWOKERTO
2025**

I. Link Github

- https://github.com/Izzaaaaaaaaa/KPL_izzatyzahara_2311104052_S1SE-07-02.git

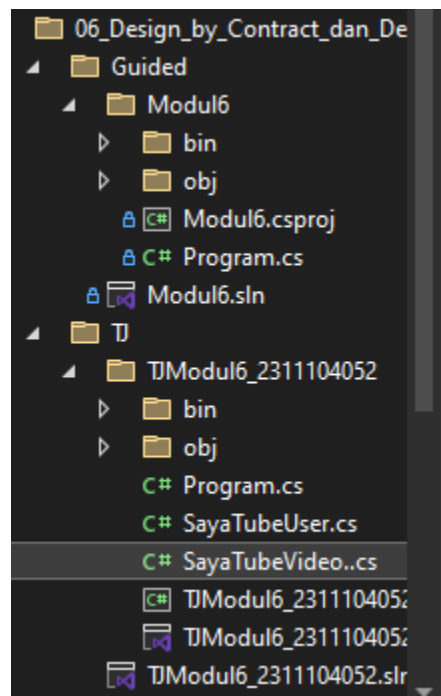
II. Penjelasan

1. Membuat New Project

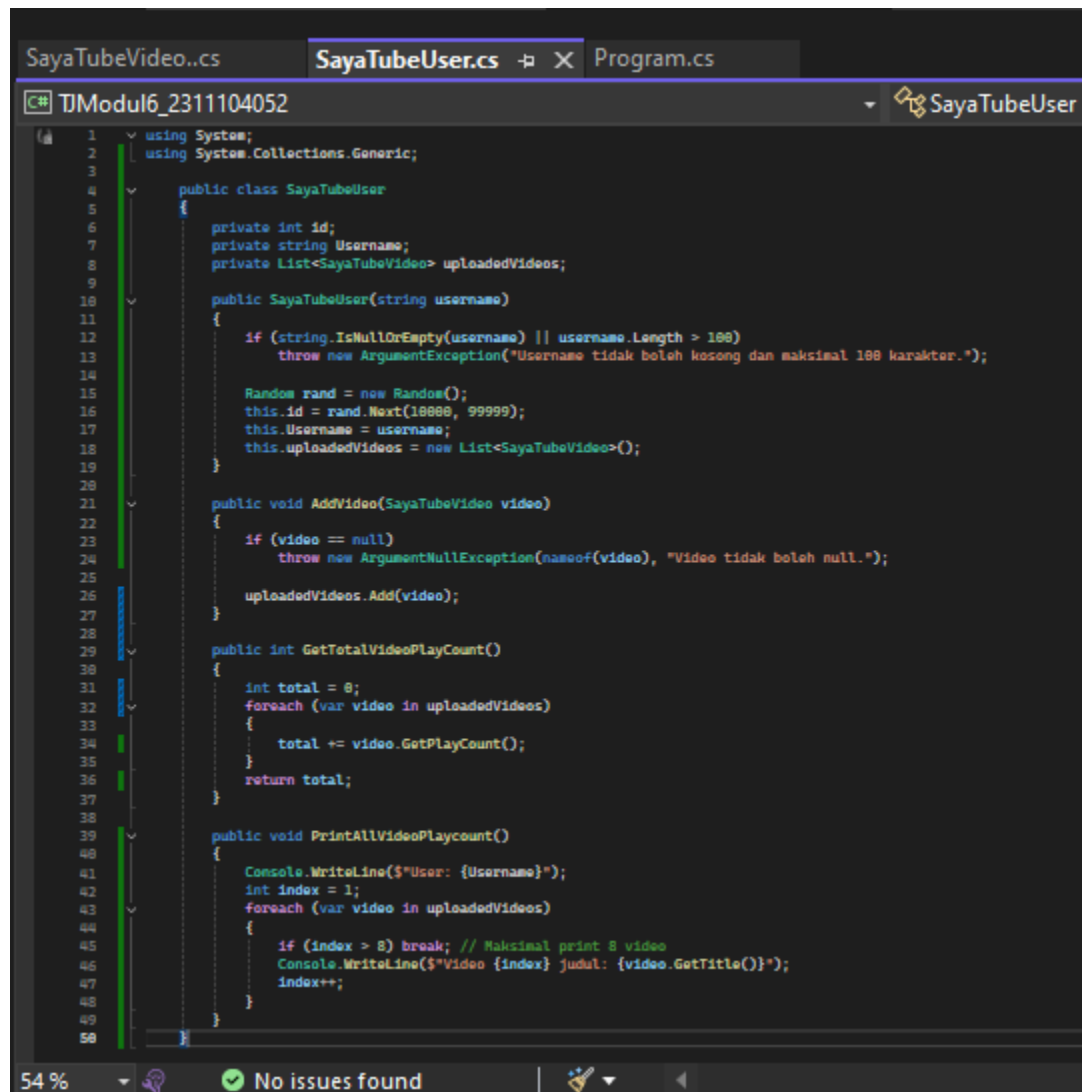


The screenshot shows the 'Add New Project' dialog in Visual Studio. The 'Project name' field is filled with 'TJModul6_2311104052'. The 'Location' field shows a path: 'C:\Users\ASUS\source\repos\KPL_izzatyzahara_2311104052_S1SE-07-02\06_Design_by_Contract_dan'. The 'Solution' dropdown is set to 'Create new solution'. The 'Solution name' field is also filled with 'TJModul6_2311104052'. There is an unchecked checkbox labeled 'Place solution and project in the same directory'. At the bottom, a text box states: 'Project will be created in "C:\Users\ASUS\source\repos\KPL_izzatyzahara_2311104052_S1SE-07-02\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\TJ\TJModul6_2311104052\TJModul6_2311104052\"'.

2. Membuat dua file baru: SayaTubeUser.cs dan SayaTubeVideo.cs



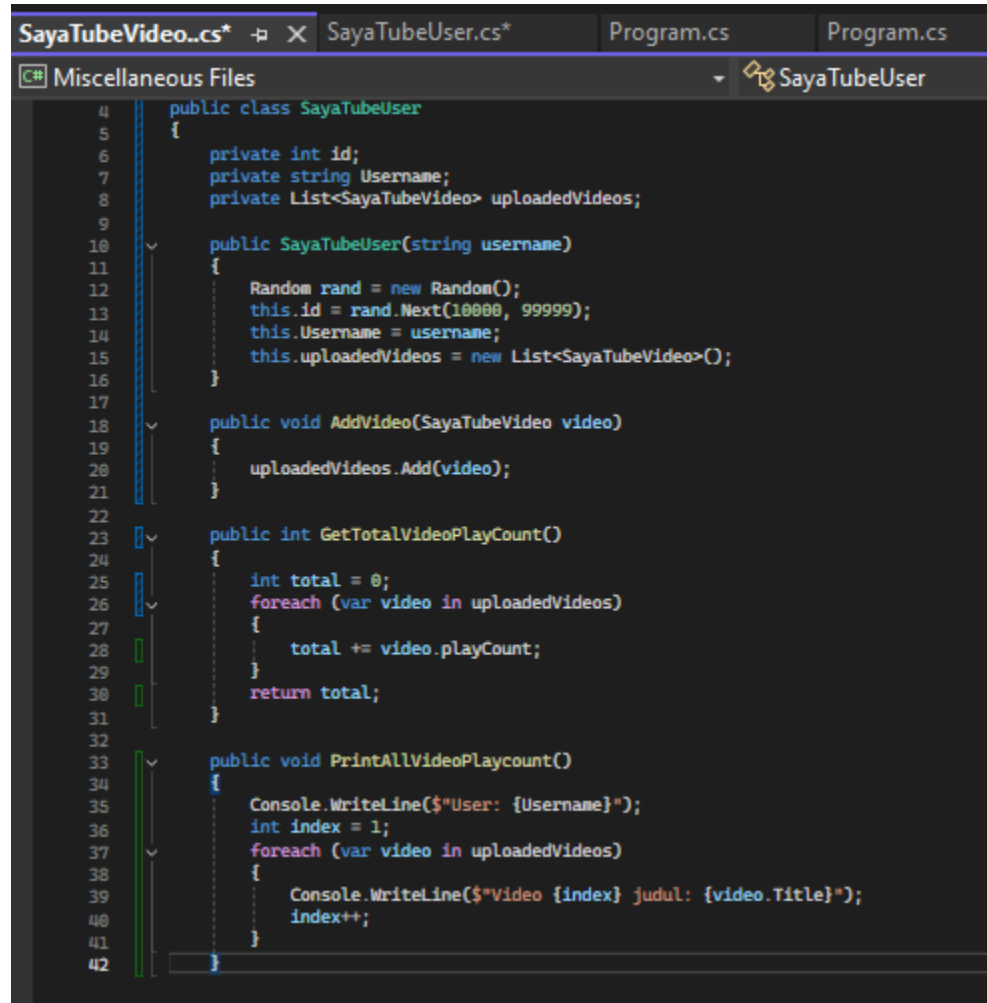
3. Menambahkan code di Class SayaTubeUser.cs



```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3
4 public class SayaTubeUser
5 {
6     private int id;
7     private string Username;
8     private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;
9
10    public SayaTubeUser(string username)
11    {
12        if (string.IsNullOrEmpty(username) || username.Length > 100)
13            throw new ArgumentException("Username tidak boleh kosong dan maksimal 100 karakter.");
14
15        Random rand = new Random();
16        this.id = rand.Next(10000, 99999);
17        this.Username = username;
18        this.uploadedVideos = new List<SayaTubeVideo>();
19    }
20
21    public void AddVideo(SayaTubeVideo video)
22    {
23        if (video == null)
24            throw new ArgumentNullException(nameof(video), "Video tidak boleh null.");
25
26        uploadedVideos.Add(video);
27    }
28
29    public int GetTotalVideoPlayCount()
30    {
31        int total = 0;
32        foreach (var video in uploadedVideos)
33        {
34            total += video.GetPlayCount();
35        }
36        return total;
37    }
38
39    public void PrintAllVideoPlaycount()
40    {
41        Console.WriteLine($"User: {Username}");
42        int index = 1;
43        foreach (var video in uploadedVideos)
44        {
45            if (index > 8) break; // Maksimal print 8 video
46            Console.WriteLine($"Video {index} judul: {video.GetTitle()}");
47            index++;
48        }
49    }
50 }
```

Kelas SayaTubeUser menggambarkan seorang pengguna dalam sistem SayaTube yang memiliki kemampuan untuk mengunggah dan mengelola video. Kelas ini dilengkapi dengan atribut id, yang dihasilkan secara acak sebagai identifikasi unik bagi pengguna, Username untuk menyimpan nama pengguna, dan uploadedVideos, sebuah daftar yang menyimpan video-video yang telah diunggah. Konstruktor SayaTubeUser(string username) memastikan bahwa nama pengguna tidak null dan tidak melebihi 100 karakter. Kelas ini juga menyediakan metode AddVideo(SayaTubeVideo video) untuk menambahkan video ke dalam daftar uploadedVideos, serta GetTotalVideoPlayCount() yang menghitung total pemutaran dari semua video yang dimiliki pengguna. Selain itu, terdapat metode PrintAllVideoPlaycount() yang mencetak daftar video pengguna dengan maksimal delapan video yang ditampilkan. Untuk menjaga kevalidan data, kelas ini menerapkan prinsip Design by Contract, dengan precondition yang memastikan bahwa video yang ditambahkan valid dan jumlah pemutaran tidak melebihi batas maksimum integer.

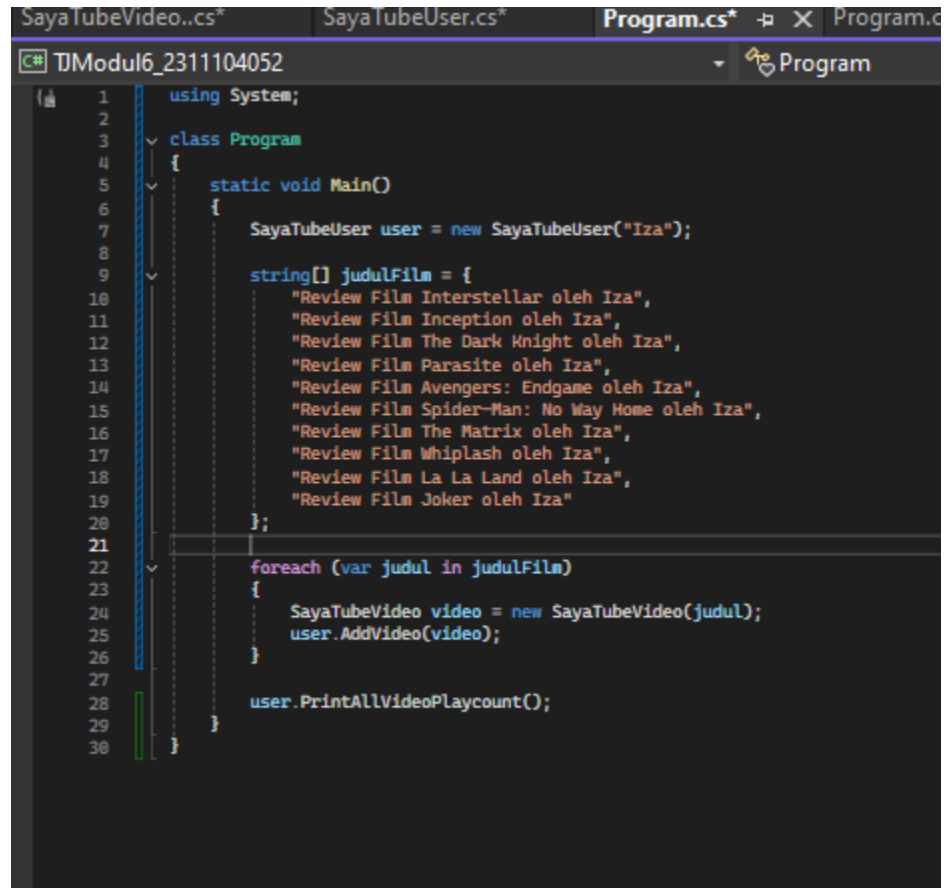
4. Menambahkan code di Class SayaTubeVideo.cs



```
4 public class SayaTubeUser
5 {
6     private int id;
7     private string Username;
8     private List<SayaTubeVideo> uploadedVideos;
9
10    public SayaTubeUser(string username)
11    {
12        Random rand = new Random();
13        this.id = rand.Next(10000, 99999);
14        this.Username = username;
15        this.uploadedVideos = new List<SayaTubeVideo>();
16    }
17
18    public void AddVideo(SayaTubeVideo video)
19    {
20        uploadedVideos.Add(video);
21    }
22
23    public int GetTotalVideoPlayCount()
24    {
25        int total = 0;
26        foreach (var video in uploadedVideos)
27        {
28            total += video.playCount;
29        }
30        return total;
31    }
32
33    public void PrintAllVideoPlaycount()
34    {
35        Console.WriteLine($"User: {Username}");
36        int index = 1;
37        foreach (var video in uploadedVideos)
38        {
39            Console.WriteLine($"Video {index} judul: {video.Title}");
40            index++;
41        }
42    }
```

Kelas SayaTubeVideo menggambarkan sebuah video dalam sistem SayaTube. Kelas ini memiliki atribut id, title, dan playCount. Id dihasilkan secara acak dengan panjang lima digit saat objek dibuat, title menyimpan judul video, dan playCount menunjukkan jumlah pemutaran video yang dimulai dari nol. Konstruktor SayaTubeVideo(string title) memastikan bahwa judul video tidak null dan tidak melebihi 200 karakter. Kelas ini juga menyediakan metode IncreasePlayCount(int count) untuk menambah jumlah pemutaran video, dengan batas maksimum 25 juta per panggilan metode, serta menerapkan mekanisme checked exception untuk mencegah overflow nilai integer. Selain itu, terdapat metode PrintVideoDetails() yang digunakan untuk mencetak informasi video, termasuk ID, judul, dan jumlah pemutaran. Untuk menjaga integritas data, kelas ini menerapkan Design by Contract, dengan precondition yang memastikan validitas input dan exception handling untuk menghindari kesalahan saat eksekusi.

5. Menambah Program Utama Yaitu Program.cs



```
1  using System;
2
3  class Program
4  {
5      static void Main()
6      {
7          SayaTubeUser user = new SayaTubeUser("Iza");
8
9          string[] judulFilm = {
10             "Review Film Interstellar oleh Iza",
11             "Review Film Inception oleh Iza",
12             "Review Film The Dark Knight oleh Iza",
13             "Review Film Parasite oleh Iza",
14             "Review Film Avengers: Endgame oleh Iza",
15             "Review Film Spider-Man: No Way Home oleh Iza",
16             "Review Film The Matrix oleh Iza",
17             "Review Film Whiplash oleh Iza",
18             "Review Film La La Land oleh Iza",
19             "Review Film Joker oleh Iza"
20         };
21
22         foreach (var judul in judulFilm)
23         {
24             SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo(judul);
25             user.AddVideo(video);
26         }
27
28         user.PrintAllVideoPlaycount();
29     }
30 }
```

File Program.cs berperan sebagai titik awal untuk menjalankan program yang menguji fungsi dari kelas SayaTubeUser dan SayaTubeVideo. Di dalam file ini, objek SayaTubeUser dibuat dengan nama pengguna yang relevan, diikuti dengan pembuatan sepuluh objek SayaTubeVideo yang memiliki judul video bertema "Review Film" yang mencantumkan nama pengguna tersebut. Setiap video kemudian ditambahkan ke dalam daftar video pengguna melalui metode AddVideo(SayaTubeVideo video). Selanjutnya, metode PrintAllVideoPlaycount() dipanggil untuk menampilkan daftar video yang telah diunggah oleh pengguna, dengan maksimal delapan video yang ditampilkan sesuai dengan postcondition dari Design by Contract. Tujuan dari program ini adalah untuk memastikan bahwa semua metode yang ada dalam kelas SayaTubeUser dan SayaTubeVideo berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

6. Melakukan Commit Pertama

KPL_izzatyzahara_2311104052_S1SE-07-02 / 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming / TJ / TJModul6_2311104052

lzzaaaaaaaa menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser

Name	Last commit message
..	
bin/Debug/net8.0	menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser
obj	menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser
Program.cs	menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser
SayaTubeUser.cs	menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser
SayaTubeVideo.cs	menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser
TJModul6_2311104052.csproj	Menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser
TJModul6_2311104052.sln	Menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser

7. Commit Terakhir

KPL_izzatyzahara_2311104052_S1SE-07-02 / 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming / TJ / TJModul6_2311104052

lzzaaaaaaaa penambahan design by contract pada semua kelas 4721C5b · now History

Name	Last commit message	Last commit date
..		
bin/Debug/net8.0	penambahan design by contract pada semua kelas	now
obj	penambahan design by contract pada semua kelas	now
Program.cs	penambahan design by contract pada semua kelas	now
SayaTubeUser.cs	penambahan design by contract pada semua kelas	now
SayaTubeVideo.cs	penambahan design by contract pada semua kelas	now
TJModul6_2311104052.csproj	Menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser	2 hours ago
TJModul6_2311104052.sln	Menambahkan dua class SayaTubeVideo dan SayaTubeUser	2 hours ago

III. Hasil Running

1. Hasil Running Commit Pertama

```

C:\Users\ASUS\source\repos\ x + v
User: Iza
Video 1 judul: Review Film Interstellar oleh Iza
Video 2 judul: Review Film Inception oleh Iza
Video 3 judul: Review Film The Dark Knight oleh Iza
Video 4 judul: Review Film Parasite oleh Iza
Video 5 judul: Review Film Avengers: Endgame oleh Iza
Video 6 judul: Review Film Spider-Man: No Way Home oleh Iza
Video 7 judul: Review Film The Matrix oleh Iza
Video 8 judul: Review Film Whiplash oleh Iza
Error: Specified argument was out of the range of valid values. (Parameter 'Play count harus antara 0 - 25.000.000.')
```

2. Hasil Running Commit Kedua

```
User: Iza
Video 1: Review Film Interstellar oleh Iza
Video 2: Review Film Inception oleh Iza
Video 3: Review Film The Dark Knight oleh Iza
Video 4: Review Film Parasite oleh Iza
Video 5: Review Film Avengers: Endgame oleh Iza
Video 6: Review Film Spider-Man: No Way Home oleh Iza
Video 7: Review Film The Matrix oleh Iza
Video 8: Review Film Whiplash oleh Iza
Error: Play count harus di antara 0 - 25.000.000! (Parameter 'count')
ID: 75970
Judul: Test Video
Jumlah Diputar: 5000
|
```

Kesimpulan dari tugas jurnal Modul 5 ini adalah suksesnya penerapan sistem SayaTube dengan pendekatan Design by Contract dan penanganan pengecualian. Program ini menjamin kevalidan data, seperti panjang judul video, batas jumlah tayang, dan keabsahan video yang diunggah. Penggunaan checked exception mencegah terjadinya overflow pada nilai integer, sedangkan mekanisme validasi memastikan bahwa input sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Komitmen yang dilakukan mencerminkan proses pengembangan yang terstruktur, mulai dari pembuatan kerangka dasar hingga tahap pengujian. Hasil dari menjalankan program menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai harapan, dengan menampilkan data yang valid dan mampu menangani kesalahan dengan baik.