

Tugas Pendahuluan

Kode pertama menciptakan kelas JavaScript SayaTubeVideo pertama yang dapat menampilkan video dengan id, judul, dan playCount. Konstruktor kelas menerima judul sebagai parameter dan memastikan bahwa judul adalah string yang tidak kosong. id terdiri dari lima angka acak, dan playCount dimulai dengan nol. Untuk meningkatkan jumlah playCount, metode IncreasePlayCount(count) digunakan, dengan memastikan bahwa hanya akan menerima angka yang positif. Metode PrintVideoDetails() mentransfer identitas, judul, dan jumlah play ke konsol. Di bagian akhir, sebuah objek SayaTubeVideo dengan judul "Tutorial Design By Contract – Christian Felix Saliman" dibuat. Kemudian, jumlah playCount ditambah 100, dan detail video ditampilkan ke konsol.

```
PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Belajar koding\KPL_ChristianFelixSS_2311104031_SE0701\06_DBC\
Video ID: 72772
Title: Tutorial Design By Contract – Christian Felix Saliman Sugiono
Play Count: 100
```

pada kodingan kedua (SayaTubeKedua) terdapat Penambahan DBC dan validasi panjang judul maksimal 100 karakter, batasan penambahan playCount maksimal 10.000.000 per panggilan, dan pengecekan overflow integer untuk mencegah nilai melebihi Number.MAX_SAFE_INTEGER adalah perbedaan utama dari kode baru. Ditambahkan juga blok try-catch untuk mengatasi kesalahan saat judul terlalu panjang, penambahan playCount melebihi batas, dan simulasi overflow dengan loop. Agar program tetap aman, perubahan ini menerapkan Desain Kontrak dengan prekondisi yang lebih ketat dan pengendalian kesalahan.

```
PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Belajar koding\KPL_ChristianFelixSS_2311104031_SE0701\06_DBC\
Video ID: 27401
Title: Tutorial Design By Contract – Christian Felix Saliman Sugiono
Play Count: 100
Error pada judul video: Title tidak boleh lebih dari 100 karakter.
Error pada IncreasePlayCount: Penambahan playCount maksimal 10.000.000 per pemanggilan.
PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Belajar koding\KPL_ChristianFelixSS_2311104031_SE0701\06_DBC\
```

Jurnal

Kode pertama (SayaTubeJurnal) merupakan implementasi dalam JavaScript yang mensimulasikan platform berbasis video bernama SayaTube dengan dua kelas utama, yaitu SayaTubeVideo dan SayaTubeUser. Kelas SayaTubeVideo merepresentasikan sebuah video dengan atribut id (nomor acak 5 digit), title (judul video dengan validasi panjang maksimum 100 karakter), dan playCount (jumlah tayangan video). Kelas ini memiliki metode IncreasePlayCount(count) untuk menambah jumlah tayangan dengan validasi agar hanya menerima bilangan positif, serta PrintVideoDetails() untuk menampilkan detail video. Sementara itu, kelas SayaTubeUser merepresentasikan seorang pengguna platform dengan atribut username (dengan validasi panjang maksimum 100 karakter) dan uploadedVideos (array untuk menyimpan video yang diunggah pengguna). Kelas ini memiliki metode AddVideo(video) untuk menambahkan video ke daftar pengguna dengan validasi bahwa input harus berupa instance dari SayaTubeVideo, GetTotalVideoPlayCount() untuk menghitung total jumlah tayangan dari semua video yang diunggah, serta PrintAllVideoPlaycount() untuk menampilkan judul semua video yang telah diunggah. Pada fungsi main(), dibuat instance dari SayaTubeUser dengan nama "Nama Praktikan", lalu 10 video dengan judul berbeda ditambahkan ke dalam akun tersebut. Setiap video diberi jumlah tayangan acak hingga 1000 sebelum ditambahkan ke akun pengguna. Setelah itu, detail masing-masing video dicetak, daftar judul semua video ditampilkan, dan total jumlah tayangan dari semua video dihitung serta ditampilkan.

```
PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Belajar koding\KPL_ChristianFelixSS
ID Video: 86579
Judul: Review Film Inception oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 242
-----
ID Video: 65061
Judul: Review Film Interstellar oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 37
-----
ID Video: 87224
Judul: Review Film The Dark Knight oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 355
-----
ID Video: 24487
Judul: Review Film Parasite oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 963
-----
ID Video: 33381
Judul: Review Film Avengers: Endgame oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 604
-----
ID Video: 59308
Judul: Review Film The Matrix oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 113
-----
ID Video: 42146
Judul: Review Film Forrest Gump oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 505
```

```

ID Video: 70600
Judul: Review Film Fight Club oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 264
-----
ID Video: 95032
Judul: Review Film The Shawshank Redemption oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 378
-----
ID Video: 45354
Judul: Review Film The Godfather oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 635
-----
User: Christian Felix Saliman Sugiono
Video 1 judul: Review Film Inception oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 2 judul: Review Film Interstellar oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 3 judul: Review Film The Dark Knight oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 4 judul: Review Film Parasite oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 5 judul: Review Film Avengers: Endgame oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 6 judul: Review Film The Matrix oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 7 judul: Review Film Forrest Gump oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 8 judul: Review Film Fight Club oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 9 judul: Review Film The Shawshank Redemption oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 10 judul: Review Film The Godfather oleh Christian Felix Saliman Sugiono
-----

```

Kode kedua (SayaTubeDBC) yang diperbarui menambahkan beberapa precondition, exception handling, dan postcondition untuk meningkatkan keandalan program. Pada precondition, batas panjang judul video diperketat menjadi maksimal 200 karakter, username tidak boleh null atau kosong, serta jumlah maksimal play count yang dapat ditambahkan per panggilan metode IncreasePlayCount adalah 25.000.000, dengan pengecekan agar play count tidak negatif. Selain itu, video yang ditambahkan ke pengguna harus valid dan memiliki play count di bawah batas integer maksimum. Exception handling diperkuat dengan blok try-catch pada metode IncreasePlayCount dan AddVideo, sehingga program tidak berhenti jika terjadi error, seperti overflow pada play count. Untuk menangani integer overflow, ditambahkan pengecekan agar play count tidak melebihi Number.MAX_SAFE_INTEGER. Pada postcondition, metode PrintAllVideoPlaycount kini hanya mencetak maksimal 8 video untuk menghindari tampilan yang terlalu panjang. Terakhir, dalam fungsi main(), dibuat pengujian terhadap precondition, exception, dan postcondition, termasuk simulasi overflow play count dengan for-loop untuk mempercepat prosesnya.

```

PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Belajar_koding\KPL_ChristianFelixSS_2311104031
ID Video: 60989
Judul: Review Film Inception oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 526
-----
ID Video: 91238
Judul: Review Film Interstellar oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 138
-----
ID Video: 60612
Judul: Review Film The Dark Knight oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 573
-----
ID Video: 60117
Judul: Review Film Parasite oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 141
-----
ID Video: 18510
Judul: Review Film Avengers: Endgame oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 511
-----
ID Video: 38252
Judul: Review Film The Matrix oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 101
-----
ID Video: 24363
Judul: Review Film Forrest Gump oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 675
-----

```

```
ID Video: 70221
Judul: Review Film Fight Club oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 117
-----
ID Video: 86333
Judul: Review Film The Shawshank Redemption oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 844
-----
ID Video: 52568
Judul: Review Film The Godfather oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Jumlah Play: 148
-----
User: Christian Felix Saliman Sugiono
Video 1 judul: Review Film Inception oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 2 judul: Review Film Interstellar oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 3 judul: Review Film The Dark Knight oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 4 judul: Review Film Parasite oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 5 judul: Review Film Avengers: Endgame oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 6 judul: Review Film The Matrix oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 7 judul: Review Film Forrest Gump oleh Christian Felix Saliman Sugiono
Video 8 judul: Review Film Fight Club oleh Christian Felix Saliman Sugiono
-----
Total semua play count: 3774

Menguji Overflow Play Count...
Gagal menambahkan play count: Jumlah play count maksimal 25.000.000 per panggilan.
Percobaan ke-1: Play Count = 0
Gagal menambahkan play count: Jumlah play count maksimal 25.000.000 per panggilan.
Percobaan ke-2: Play Count = 0
Gagal menambahkan play count: Jumlah play count maksimal 25.000.000 per panggilan.
Percobaan ke-3: Play Count = 0
```