

Nama: Mohammad Fathurrohman

Nim: 2211104070

Kelas: SE 06-03

Code:

```
1 class SayaTubeVideo {
2     constructor(title) {
3         if (!title || title.length > 100) {
4             throw new Error(
5                 "Judul video harus diisi dan maksimal 100 karakter.");
6         }
7         this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000);
8         // ID 5 digit acak
9         this.title = title;
10        this.playCount = 0;
11    }
12    IncreasePlayCount(count) {
13        if (count > 10000000) {
14            throw new Error(
15                "Penambahan play count maksimal 10.000.000 per panggilan.");
16        }
17        try {
18            let newPlayCount = this.playCount + count;
19            if (newPlayCount > Number.MAX_SAFE_INTEGER) {
20                throw new Error(
21                    "Jumlah play count melebihi batas maksimal integer.");
22            }
23            this.playCount = newPlayCount;
24        } catch (error) {
25            console.error("Terjadi kesalahan: ", error.message);
26        }
27    }
28    PrintVideoDetails() {
29        console.log(`ID: ${this.id}`);
30        console.log(`Judul: ${this.title}`);
31        console.log(`Jumlah Tayang: ${this.playCount}`);
32    }
33 }
34
35 // Contoh penggunaan
36 try {
37     let video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract - Fathur");
38     video.PrintVideoDetails();
39     video.IncreasePlayCount(5000000);
40     video.PrintVideoDetails();
41     video.IncreasePlayCount(15000000); // Akan menghasilkan error
42 } catch (error) {
43     console.error("Error saat membuat video: ", error.message);
44 }
45
```

Output:



```
PS D:\KPL_Mohammad_Fathurrohman_2211104070_SE0603> cd 06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming
PS D:\KPL_Mohammad_Fathurrohman_2211104070_SE0603\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming> cd TP
PS D:\KPL_Mohammad_Fathurrohman_2211104070_SE0603\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\TP> node SayaTubeVideo.js
ID: 25127
Judul: Tutorial Design By Contract - Fathur
Jumlah Tayang: 0
ID: 25127
Judul: Tutorial Design By Contract - Fathur
Jumlah Tayang: 5000000
Error saat membuat video: Penambahan play count maksimal 10.000.000 per panggilan.
PS D:\KPL_Mohammad_Fathurrohman_2211104070_SE0603\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\TP>
```

Penjelasan Code:

Kode ini merupakan implementasi class `SayaTubeVideo` dalam JavaScript yang digunakan untuk merepresentasikan sebuah video di sistem sederhana, dengan penekanan pada prinsip **validasi input**, **enkapsulasi data**, dan **penanganan error (error handling)**.

Class `SayaTubeVideo` memiliki konstruktor yang menerima parameter `title`. Pada bagian ini, dilakukan validasi untuk memastikan judul tidak kosong dan panjangnya tidak lebih dari 100 karakter. Jika tidak memenuhi, maka akan dilempar error. Video juga otomatis diberikan ID acak 5 digit serta nilai awal `playCount` sebesar 0.

Method `IncreasePlayCount(count)` berfungsi untuk menambah jumlah penayangan (`play count`). Di dalamnya terdapat validasi bahwa jumlah penambahan maksimal adalah 10.000.000 per panggilan. Jika batas ini dilanggar, akan dilempar error. Selain itu, penambahan `playCount` juga dicek agar tidak melebihi batas aman integer JavaScript (`Number.MAX_SAFE_INTEGER`). Seluruh proses ini dibungkus dalam blok `try-catch` untuk menangkap dan menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan.

Method `PrintVideoDetails()` bertugas mencetak detail video, yaitu ID, judul, dan jumlah tayangan ke konsol.

Pada bagian penggunaan, dibuat satu objek video dengan judul yang valid. Kemudian dipanggil method untuk mencetak detail, menambah `play count` sebesar 5 juta (valid), mencetak kembali detail video, lalu mencoba menambah 15 juta (melebihi batas), yang akan memicu error dan ditangani oleh blok `try-catch`.

Secara keseluruhan, kode ini menunjukkan cara membuat class dengan validasi input yang kuat, menjaga integritas data (jumlah tayangan), serta menerapkan penanganan error agar program tetap berjalan meskipun terjadi kesalahan. Ini mencerminkan praktik pemrograman yang aman dan bertanggung jawab dalam pengelolaan data dinamis seperti video.