

Nama : Muhammad Fariz Nur Hidayat

Kelas : SE063

NIM : 2211104069

Source Code

```
1 // Kelas SayaTubeVideo merepresentasikan sebuah video dalam sistem SayaTube
2 // Menyimpan informasi seperti ID, judul, dan jumlah pemutaran video
3 class SayaTubeVideo {
4   constructor(title) {
5     if (!title || title.length > 100) {
6       throw new Error(
7         "Judul video harus tidak null dan maksimal 100 karakter");
8     }
9     this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000);
10    // Generate ID random 5 digit
11    this.title = title;
12    this.playCount = 0;
13  }
14
15  // Method untuk menambah jumlah play count dengan batasan maksimal 10.000.000 per panggilan
16  increasePlayCount(count) {
17    if (count > 10000000) {
18      throw new Error("Penambahan play count maksimal 10.000.000");
19    }
20    try {
21      this.playCount = this.addPlayCountSafely(this.playCount, count);
22    } catch (error) {
23      console.error("Error:", error.message);
24    }
25  }
26
27  // Method untuk menangani overflow saat penambahan play count
28  addPlayCountSafely(currentCount, addCount) {
29    let result = currentCount + addCount;
30    if (result > Number.MAX_SAFE_INTEGER) {
31      throw new Error(
32        "Overflow: Jumlah play count melebihi batas maksimum");
33    }
34    return result;
35  }
36
37  // Method untuk mencetak detail video ke konsol
38  printVideoDetails() {
39    console.log(" Video ID: ${this.id}");
40    console.log(" Title: ${this.title}");
41    console.log(" Play Count: ${this.playCount}");
42  }
43 }
```

Penjelasan

Kode dalam gambar adalah implementasi kelas SayaTubeVideo dalam JavaScript yang merepresentasikan sebuah video dalam sistem SayaTube. Kelas ini memiliki atribut id, title, dan playCount, di mana id di-generate secara acak dengan lima digit, title harus memiliki maksimal 100 karakter, dan playCount dimulai dari nol. Metode increasePlayCount() digunakan untuk menambah jumlah pemutaran dengan batas maksimal 10 juta per pemanggilan, sementara addPlayCountSafely() menangani kemungkinan overflow dengan membatasi jumlah play count agar tidak melebihi Number.MAX_SAFE_INTEGER. Metode printVideoDetails() mencetak informasi video, termasuk ID, judul, dan jumlah pemutaran. Program ini juga menerapkan error handling menggunakan try-catch untuk mencegah kesalahan yang dapat menyebabkan program berhenti secara tiba-tiba.

Source Code

```
41
42 // Program utama
43 // Membuat instance dari SayaTubeVideo dan menguji fungsionalitasnya
44 try {
45     const video = new SayaTubeVideo(
46         "Tutorial Design By Contract - Muhammad Fariz Nur Hidayat");
47     video.printVideoDetails();
48
49     video.increasePlayCount(10000000);
50     video.printVideoDetails();
51
52     // Pengujian exception dengan melakukan penambahan play count berulang kali
53     for (let i = 0; i < 5; i++) {
54         video.increasePlayCount(10000000);
55     }
56 } catch (error) {
57     console.error("Error:", error.message);
58 }
```

Penjelasan

Gambar menunjukkan bagian program utama yang menguji fungsionalitas kelas SayaTubeVideo. Program ini dimulai dengan membuat instance video menggunakan judul *"Tutorial Design By Contract - Muhammad Fariz Nur Hidayat"*. Setelah itu, metode `printVideoDetails()` dipanggil untuk mencetak informasi awal video.

Selanjutnya, `increasePlayCount(10000000)` digunakan untuk menambah jumlah pemutaran sebanyak 10 juta, dan hasilnya kembali dicetak. Kemudian, program menguji batasan dengan menambahkan play count sebanyak 10 juta dalam loop sebanyak 5 kali. Jika terjadi kesalahan, seperti melebihi batas maksimum integer, maka error akan ditangkap dan ditampilkan menggunakan blok try-catch, sehingga program tidak berhenti secara tiba-tiba.