

```
1 class SayaTubeVideo {
2   constructor(title) {
3     this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000);
4     this.title = title;
5     this.playCount = 0;
6   }
7
8   increasePlayCount(count) {
9     this.playCount += count;
10  }
11
12  printVideoDetails() {
13    console.log(`Video ID: ${this.id}`);
14    console.log(`Title: ${this.title}`);
15    console.log(`Play Count: ${this.playCount}`);
16  }
17 }
18
19 let video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract - [MARTRYATUS SOFIA]");
20 video.printVideoDetails();
21 video.increasePlayCount(500);
22 video.printVideoDetails();
```

Kelas SayaTubeVideo digunakan untuk merepresentasikan sebuah video dalam sistem. Kelas ini memiliki tiga atribut utama, yaitu id, title, dan playCount. Atribut id dihasilkan secara acak dengan panjang 5 digit, sedangkan title menyimpan judul video yang diberikan saat objek dibuat. Atribut playCount diinisialisasi dengan nilai 0 karena video belum pernah diputar.

Ketika sebuah video diputar, metode increasePlayCount dapat digunakan untuk menambah jumlah pemutaran dengan angka tertentu. Selain itu, metode printVideoDetails berfungsi untuk menampilkan informasi video, termasuk ID video, judul, dan jumlah play count.

Dalam pengujian program, pertama-tama dibuat sebuah objek SayaTubeVideo dengan judul "Tutorial Design By Contract - [MARTRYATUS SOFIA]". Setelah objek dibuat, informasi awal video ditampilkan. Kemudian, play count ditambah sebanyak 500, dan setelah itu, informasi video kembali ditampilkan untuk memperlihatkan perubahan jumlah pemutaran.

Hasil output

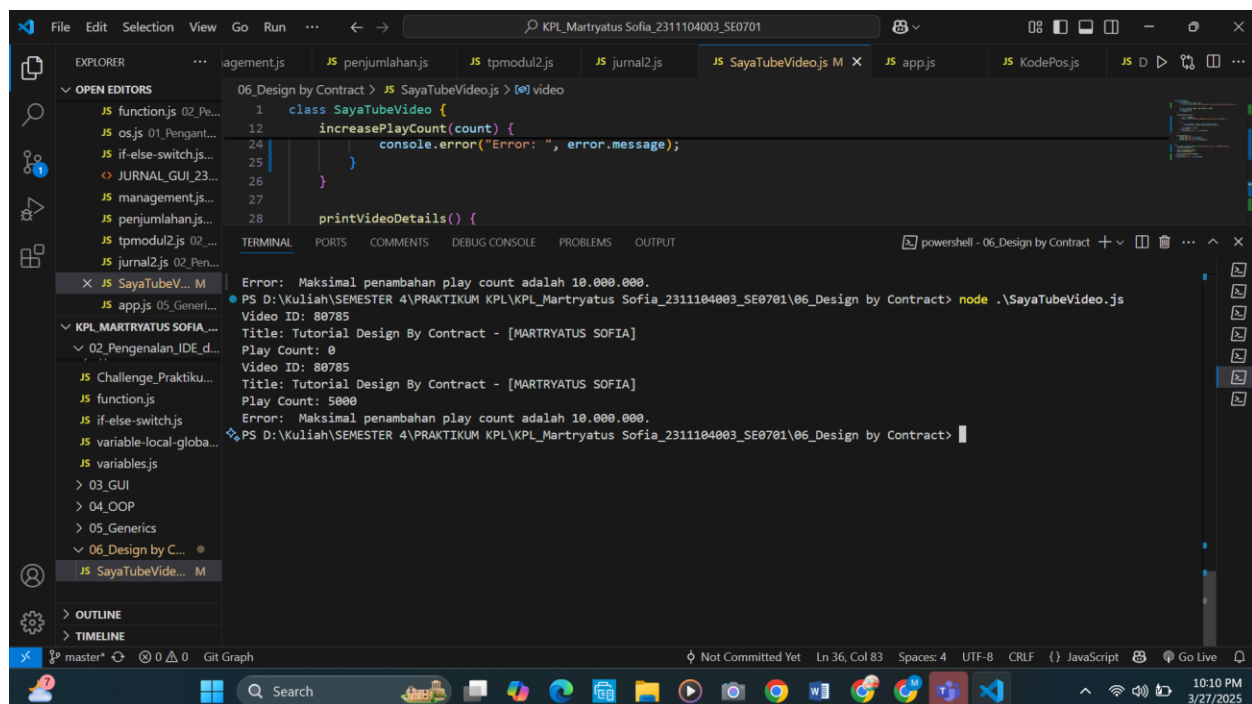
```
PS D:\Kuliah\SEMESTER 4\PRAKTIKUM KPL\KPL_Martryatus Sofia_2311104003_SE0701\06_Design by Contract> node .\SayaTubeVideo.js
Video ID: 15313
Title: Tutorial Design By Contract - [MARTRYATUS SOFIA]
Play Count: 0
Video ID: 15313
Title: Tutorial Design By Contract - [MARTRYATUS SOFIA]
Play Count: 500
```

```
1 class SayaTubeVideo {
2   constructor(title) {
3     if (!title || title.length > 100) {
4       throw new Error("Judul video tidak boleh null dan harus kurang dari 100 karakter.");
5     }
6
7     this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000);
8     this.title = title;
9     this.playCount = 0;
10  }
11
12  increasePlayCount(count) {
13
14    if (count > 100000000) {
15      throw new Error("Maksimal penambahan play count adalah 10.000.000.");
16    }
17
18    try {
19      if (this.playCount + count > Number.MAX_SAFE_INTEGER) {
20        throw new Error("Terjadi overflow pada play count.");
21      }
22      this.playCount += count;
23    } catch (error) {
24      console.error("Error: ", error.message);
25    }
26  }
27
28  printVideoDetails() {
29    console.log(`Video ID: ${this.id}`);
30  }
31}
```

```
1 class SayaTubeVideo {
2   constructor(title) {
3     if (!title || title.length > 100) {
4       throw new Error("Judul video tidak boleh null dan harus kurang dari 100 karakter.");
5     }
6
7     this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000);
8     this.title = title;
9     this.playCount = 0;
10  }
11
12  increasePlayCount(count) {
13
14    if (count > 100000000) {
15      throw new Error("Maksimal penambahan play count adalah 10.000.000.");
16    }
17
18    try {
19      if (this.playCount + count > Number.MAX_SAFE_INTEGER) {
20        throw new Error("Terjadi overflow pada play count.");
21      }
22      this.playCount += count;
23    } catch (error) {
24      console.error("Error: ", error.message);
25    }
26  }
27
28  printVideoDetails() {
29    console.log(`Video ID: ${this.id}`);
30    console.log(`Title: ${this.title}`);
31    console.log(`Play Count: ${this.playCount}`);
32  }
33 }
34
35 try {
36   let video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract - [MARTRYATUS SOFIA]");
37   video.printVideoDetails();
38
39   video.increasePlayCount(5000);
40   video.printVideoDetails();
41
42   video.increasePlayCount(100000001);
43 } catch (error) {
44   console.error("Error: ", error.message);
45 }
46
```

Kelas **SayaTubeVideo** merepresentasikan sebuah video dengan tiga atribut utama, yaitu **id** (nomor unik 5 digit yang dihasilkan secara acak), **title** (judul video yang tidak boleh kosong dan maksimal 100 karakter), dan **playCount** (jumlah pemutaran yang dimulai dari 0). Konstruktor kelas ini memastikan bahwa judul valid sebelum menyimpannya, sementara metode **increasePlayCount(count)** digunakan untuk menambah jumlah pemutaran dengan batas maksimum **10.000.000** per panggilan serta mencegah **integer overflow** dengan memeriksa apakah nilai total melebihi `Number.MAX_SAFE_INTEGER`. Jika terjadi kesalahan, program akan menampilkan pesan error tanpa menghentikan eksekusi. Metode **printVideoDetails()** digunakan untuk menampilkan informasi video seperti **ID**, **judul**, dan **jumlah pemutaran** ke konsol. Dalam pengujian, objek **SayaTubeVideo** dibuat dengan judul "**Tutorial Design By Contract - [MARTRYATUS SOFIA]**", lalu detail video ditampilkan, play count ditambah sebesar **5000**, dan setelah itu kembali ditampilkan. Ketika mencoba menambah **10.000.001**, program menangani error dengan **try-catch**, sehingga tidak mengalami crash. Dengan adanya **design by contract**, kode ini memastikan bahwa input valid dan program berjalan dengan aman serta terhindar dari kesalahan fatal seperti overflow atau input tidak sesuai ketentuan.

Hasil Output



```
06_Design by Contract > JS SayaTubeVideo.js > video
1  class SayaTubeVideo {
12  increasePlayCount(count) {
24      console.error("Error: ", error.message);
25  }
26  }
27
28  printVideoDetails() {

TERMINAL
ports  COMMENTS  DEBUG CONSOLE  PROBLEMS  OUTPUT
powershell - 06_Design by Contract + - - - - - ^ x

Error: Maksimal penambahan play count adalah 10.000.000.
PS D:\Kuliah\SEMESTER 4\PRAKTIKUM KPL\KPL_Martryatus Sofia_2311104003_SE0701\06_Design by Contract> node .\SayaTubeVideo.js
Video ID: 80785
Title: Tutorial Design By Contract - [MARTRYATUS SOFIA]
Play Count: 0
Video ID: 80785
Title: Tutorial Design By Contract - [MARTRYATUS SOFIA]
Play Count: 5000
Error: Maksimal penambahan play count adalah 10.000.000.
PS D:\Kuliah\SEMESTER 4\PRAKTIKUM KPL\KPL_Martryatus Sofia_2311104003_SE0701\06_Design by Contract>
```