

## Journal Mandiri Modul 6

Nama: Satria Ramadhan

Nim: 2311104026

Kelas: SE0701

### 1. Soal 1

#### a. Source code

```
1 class SayaTubeVideo {
2   constructor(title) {
3     this.id = Math.floor(Math.random() * 90000);
4     this.title = title;
5     this.playCount = 0;
6   }
7
8   increasePlayCount(count) {
9     if (count > 0) {
10      this.playCount += count;
11    }
12  }
13
14  printVideoDetails() {
15    console.log('ID: ${this.id}');
16    console.log('Title: ${this.title}');
17    console.log('Play Count: ${this.playCount}');
18  }
19 }
20
21 class SayaTubeUser {
22   constructor(username) {
23     this.id = Math.floor(Math.random() * 90000);
24     this.username = username;
25     this.uploadedVideos = [];
26   }
27
28   addVideo(video) {
29     this.uploadedVideos.push(video);
30   }
31
32   getTotalVideoPlayCount() {
33     return this.uploadedVideos.reduce(
34       (total, video) => total + video.playCount,
35       0
36     );
37   }
38
39   printAllVideoPlayCount() {
40     console.log('User: ${this.username}');
41     this.uploadedVideos.forEach((video, index) => {
42       console.log('Video ${index + 1} judul: ${video.title}');
43     });
44   }
45 }
```

#### b. Output

```
>_ pwsh Journal main ?2 ~1 -28 33ms 22.14.0
>> node soal1.js
User: Satria Ramadhan
Video 1 judul: Inception
Video 2 judul: The Dark Knight
Video 3 judul: Interstellar
Video 4 judul: Parasite
Video 5 judul: The Matrix
Video 6 judul: Forrest Gump
Video 7 judul: The Shawshank Redemption
Video 8 judul: Gladiator
Video 9 judul: The Godfather
Video 10 judul: Pulp Fiction
>_ pwsh Journal main ?2 ~1 -28 122ms 22.14.0
>>
```

#### c. Penjelasan

Kode ini terdiri dari dua kelas utama yaitu SayaTubeVideo dan SayaTubeUser. Kelas SayaTubeVideo merepresentasikan sebuah video. Di dalam konstruktor, setiap video akan memiliki id acak lima digit, judul video (title), dan jumlah tayangan (playCount) yang dimulai dari nol. Terdapat method increasePlayCount yang berfungsi untuk menambah jumlah tayangan video jika nilai yang diberikan lebih dari nol. Ada juga method printVideoDetails yang mencetak informasi tentang video seperti id, judul, dan jumlah tayangan ke konsol.

Kelas kedua yaitu SayaTubeUser digunakan untuk merepresentasikan seorang pengguna. Konstruktor kelas ini memberikan id acak lima digit, nama pengguna

Pada bagian akhir kode, dibuat satu objek `SayaTubeUser` bernama Satria Ramadhan. Lalu dibuat array berisi daftar 10 judul film. Setiap judul film digunakan untuk membuat objek `SayaTubeVideo` baru. Video tersebut kemudian ditambahkan ke akun pengguna menggunakan method `addVideo` dan setiap videonya ditambahkan jumlah tayangan sebanyak 100 dengan method `increasePlayCount`. Terakhir, method `printAllVideoPlaycount` dipanggil untuk mencetak daftar semua judul video yang telah ditambahkan oleh pengguna tersebut. Kode ini merupakan simulasi sederhana untuk menampilkan bagaimana sistem video dan pengguna dapat bekerja dalam sebuah aplikasi.

Kode ini adalah pengembangan dari versi sebelumnya dengan tambahan validasi dan penanganan error. Kode ini terdiri dari dua kelas, yaitu `SayaTubeVideo` dan `SayaTubeUser`.

Kelas `SayaTubeVideo` digunakan untuk merepresentasikan sebuah video. Di dalam konstruktor, dilakukan validasi agar judul video tidak kosong dan tidak melebihi 200 karakter. Jika tidak memenuhi syarat tersebut, maka akan muncul error. Setiap video juga diberikan id acak lima digit dan play count diinisialisasi ke nol. Method `increasePlayCount` digunakan untuk menambah jumlah tayangan video. Di dalamnya terdapat beberapa validasi seperti play count harus berupa angka, nilainya harus positif, tidak boleh melebihi 25 juta dalam satu kali pemanggilan, dan total play count tidak boleh melebihi batas maksimum integer JavaScript. Jika ada yang tidak sesuai, maka akan muncul error.

Kelas `SayaTubeUser` digunakan untuk merepresentasikan pengguna. Di dalam konstruktor, dilakukan validasi agar username tidak kosong dan tidak melebihi 100 karakter. Setiap user diberikan id acak lima digit dan memiliki array kosong untuk menyimpan daftar video. Method `addVideo` digunakan untuk menambahkan video ke dalam daftar. Di dalamnya juga dilakukan validasi agar objek video tidak kosong, merupakan instance dari kelas `SayaTubeVideo`, dan play count-nya tidak melebihi batas maksimum. Method `getTotalVideoPlayCount` digunakan untuk menjumlahkan semua play count dari video yang dimiliki pengguna. Method `printAllVideoPlaycount` digunakan untuk mencetak maksimal 8 judul video pertama yang telah ditambahkan oleh pengguna.

Pada bagian bawah kode, seluruh proses dibungkus dalam blok try-catch untuk menangani kemungkinan error. Pertama, dibuat objek pengguna dengan nama Satria Ramadhan. Kemudian dibuat daftar 10 judul film. Setiap judul digunakan untuk membuat objek video, ditambahkan ke akun pengguna, dan play count-nya dinaikkan sebanyak 100. Jika ada error saat pembuatan atau penambahan video, maka akan ditangani oleh blok try-catch dan menampilkan pesan error ke konsol.

Setelah semua video ditambahkan, daftar video milik pengguna dicetak ke konsol. Lalu dilakukan pengujian error dengan membuat sebuah video baru dan mencoba menaikkan play count-nya menggunakan nilai maksimum yang dapat ditampung JavaScript. Karena nilainya terlalu besar, maka akan muncul error dan ditampilkan ke konsol.

Secara keseluruhan, kode ini lebih aman karena memiliki validasi yang ketat dan dapat menangani berbagai error yang mungkin terjadi saat program dijalankan. Tujuannya agar data yang diproses tetap valid dan program tidak berhenti mendadak ketika terjadi kesalahan.