

Nama: Mohammad Fathurrohman

Nim: 2211104070

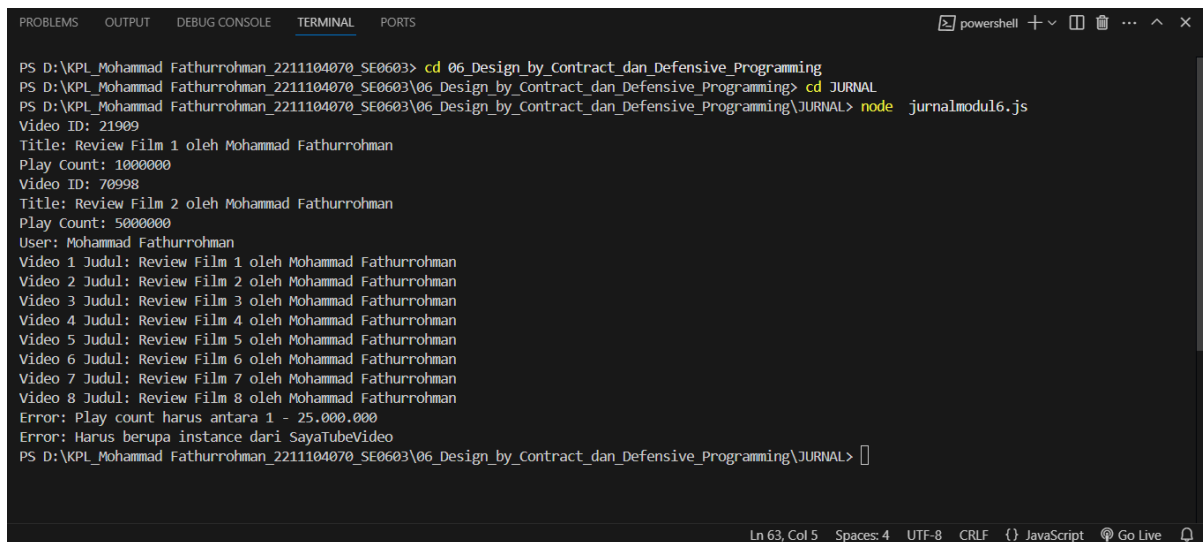
Kelas: SE 06-03

Code:

```
1 class SayaTubeVideo {
2   constructor(title) {
3     if (!title || title.length > 200) {
4       throw new Error(
5         "Judul tidak boleh kosong dan maksimal 200 karakter");
6     }
7     this.id = Math.floor(Math.random() * 90000) + 10000;
8     // ID acak 5 digit
9     this.title = title;
10    this.playCount = 0;
11  }
12
13  increasePlayCount(count) {
14    if (count <= 0 || count > 25000000) {
15      throw new Error("Play count harus antara 1 - 25.000.000");
16    }
17    if (this.playCount + count > Number.MAX_SAFE_INTEGER) {
18      throw new Error("Play count melebihi batas maksimum");
19    }
20    this.playCount += count;
21  }
22
23  printVideoDetails() {
24    console.log(`Video ID: ${this.id}`);
25    console.log(`Title: ${this.title}`);
26    console.log(`Play Count: ${this.playCount}`);
27  }
28 }
29
30 class SayaTubeUser {
31   constructor(username) {
32     if (!username || username.length > 100) {
33       throw new Error(
34         "Username tidak boleh kosong dan maksimal 100 karakter");
35     }
36     this.id = Math.floor(Math.random() * 90000) + 10000;
37     // ID acak 5 digit
38     this.username = username;
39     this.uploadedVideos = [];
40   }
41
42   addVideo(video) {
43     if (!(video instanceof SayaTubeVideo)) {
44       throw new Error("Harus berupa instance dari SayaTubeVideo");
45     }
46     this.uploadedVideos.push(video);
47   }
48
49   getTotalVideoPlayCount() {
50     return this.uploadedVideos.reduce((total, video) => total + video.
51       playCount, 0);
52   }
53
54   printAllVideoPlaycount() {
55     console.log(`User: ${this.username}`);
56     this.uploadedVideos.slice(0, 8).forEach((video, index) => {
57       console.log(`Video ${index + 1} Judul: ${video.title}`);
58     });
59   }
60 }
```

```
1 // Membuat user
2 const user = new SayaTubeUser("Mohammad Fathurrohman");
3
4 // Membuat video
5 const video1 = new SayaTubeVideo("Review Film 1 oleh Mohammad Fathurrohman");
6 const video2 = new SayaTubeVideo("Review Film 2 oleh Mohammad Fathurrohman");
7 const video3 = new SayaTubeVideo("Review Film 3 oleh Mohammad Fathurrohman");
8 const video4 = new SayaTubeVideo("Review Film 4 oleh Mohammad Fathurrohman");
9 const video5 = new SayaTubeVideo("Review Film 5 oleh Mohammad Fathurrohman");
10 const video6 = new SayaTubeVideo("Review Film 6 oleh Mohammad Fathurrohman");
11 const video7 = new SayaTubeVideo("Review Film 7 oleh Mohammad Fathurrohman");
12 const video8 = new SayaTubeVideo("Review Film 8 oleh Mohammad Fathurrohman");
13 const video9 = new SayaTubeVideo("Review Film 9 oleh Mohammad Fathurrohman");
14 const video10 = new SayaTubeVideo("Review Film 10 oleh Mohammad Fathurrohman"
15 );
16
17 // Menambahkan video ke user
18 user.addVideo(video1);
19 user.addVideo(video2);
20 user.addVideo(video3);
21 user.addVideo(video4);
22 user.addVideo(video5);
23 user.addVideo(video6);
24 user.addVideo(video7);
25 user.addVideo(video8);
26 user.addVideo(video9);
27 user.addVideo(video10);
28
29 // Menambah play count (valid)
30 video1.increasePlayCount(1000000);
31 video2.increasePlayCount(5000000);
32
33 // Menampilkan semua video
34 video1.printVideoDetails();
35 video2.printVideoDetails();
36
37 // Mencetak semua video yang dimiliki user
38 user.printAllVideoPlaycount();
39
40 // Uji coba error handling
41 try {
42     video1.increasePlayCount(30000000);
43     // Harus error karena melebihi 25.000.000
44 } catch (error) {
45     console.error("Error:", error.message);
46 }
47
48 try {
49     user.addVideo("Bukan objek SayaTubeVideo"); // Harus error
50 } catch (error) {
51     console.error("Error:", error.message);
52 }
```

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 JURNAL
PS D:\KPL_Mohammad Fathurrohman_2211104070_SE0603\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\JURNAL> node jurnalmodul6.js
Video ID: 21909
Title: Review Film 1 oleh Mohammad Fathurrohman
Play Count: 1000000
Video ID: 70998
Title: Review Film 2 oleh Mohammad Fathurrohman
Play Count: 5000000
User: Mohammad Fathurrohman
Video 1 Judul: Review Film 1 oleh Mohammad Fathurrohman
Video 2 Judul: Review Film 2 oleh Mohammad Fathurrohman
Video 3 Judul: Review Film 3 oleh Mohammad Fathurrohman
Video 4 Judul: Review Film 4 oleh Mohammad Fathurrohman
Video 5 Judul: Review Film 5 oleh Mohammad Fathurrohman
Video 6 Judul: Review Film 6 oleh Mohammad Fathurrohman
Video 7 Judul: Review Film 7 oleh Mohammad Fathurrohman
Video 8 Judul: Review Film 8 oleh Mohammad Fathurrohman
Error: Play count harus antara 1 - 25,000,000
Error: Harus berupa instance dari SayaTubeVideo
PS D:\KPL_Mohammad Fathurrohman_2211104070_SE0603\06_Design_by_Contract_dan_Defensive_Programming\JURNAL>
```

Penjelasan code:

Kode ini merupakan simulasi sederhana sistem manajemen video seperti YouTube, menggunakan dua class utama: SayaTubeVideo dan SayaTubeUser. Keduanya dirancang dengan prinsip **OOP (Object-Oriented Programming)** di JavaScript, serta dilengkapi **validasi data dan penanganan error**.

Class SayaTubeVideo merepresentasikan sebuah video. Konstruktor memastikan bahwa judul video tidak kosong dan tidak melebihi 200 karakter. Setiap video memiliki ID acak 5 digit, judul, dan play count yang awalnya 0. Method increasePlayCount menambahkan jumlah penayangan dengan batas validasi antara 1 hingga 25 juta, serta memastikan total play count tidak melebihi batas maksimum JavaScript (Number.MAX_SAFE_INTEGER). Method printVideoDetails mencetak ID, judul, dan jumlah penayangan dari video.

Class SayaTubeUser merepresentasikan pengguna. Konstruktor memverifikasi bahwa username tidak kosong dan tidak melebihi 100 karakter, lalu membuat ID acak dan array uploadedVideos untuk menyimpan video yang diunggah. Method addVideo hanya menerima objek yang merupakan instance dari SayaTubeVideo. Method getTotalVideoPlayCount menghitung total jumlah penayangan dari semua video yang diunggah. Method printAllVideoPlaycount mencetak maksimal 8 judul video milik pengguna.

Pada bagian bawah, ditunjukkan contoh penggunaan:

- Membuat objek user dan 10 video.
- Menambahkan video ke user.
- Menambah jumlah penayangan ke beberapa video.
- Mencetak detail video dan daftar video milik user.
- Menampilkan error jika penambahan play count melebihi batas maksimum atau jika mencoba menambahkan objek non-video ke user.

Secara keseluruhan, kode ini menggabungkan prinsip **enkapsulasi, validasi input, pengolahan data, dan error handling** untuk membentuk sistem manajemen video yang aman dan terstruktur.