

TP MODUL 14

Nama : Ghaza Zidane Nurraihan

Nim : 2311104038

Kelas : S1-SE07-01

1).Refactoring

```
1 class SayaTubeVideo {
2   constructor(title) {
3     try {
4       // Precondition: title must be a non-empty string and <= 100 characters
5       if (typeof title !== 'string' || title.length === 0) {
6         throw new Error("Title cannot be null or empty");
7       }
8       if (title.length > 100) {
9         throw new Error("Title exceeds maximum length of 100 characters");
10      }
11
12      this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000); // Generate 5-digit random ID
13      this.title = title;
14      this.playCount = 0;
15    } catch (error) {
16      console.error("Error creating video: " + error.message);
17    }
18  }
19
20  increasePlayCount(count) {
21    try {
22      // Precondition: count must be a positive number <= 10,000,000
23      if (typeof count !== 'number' || count <= 0) {
24        throw new Error("Play count must be a positive number");
25      }
26      if (count > 10000000) {
27        throw new Error("Play count exceeds maximum limit of 10,000,000");
28      }
29
30      // Check for overflow
31      const newCount = this.playCount + count;
32      if (newCount > Number.MAX_SAFE_INTEGER) {
33        throw new Error("Play count overflow");
34      }
35
36      this.playCount = newCount;
37    } catch (error) {
38      console.error("Error increasing play count: " + error.message);
39    }
40  }
41
42  printVideoDetails() {
43    console.log(`ID: ${this.id}`);
44    console.log(`Title: ${this.title}`);
45    console.log(`Play Count: ${this.playCount}`);
46  }
47 }
48
49 // === Testing Design by Contract and Exception Handling ===
50
51 const video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract - Praktikan");
52
53 try {
54   for (let i = 0; i < 10; i++) {
55     video.increasePlayCount(1_000_000); // Using underscores for readability
56   }
57 } catch (error) {
58   console.error("Error during testing: " + error.message);
59 }
60
61 video.printVideoDetails();
62
```

ini kode outputnya

```
ID: 13594
Title: Tutorial Design By Contract - Praktikan
Play Count: 10000000

[Done] exited with code=0 in 0.141 seconds
```

Pada Modul 14 ini, saya melakukan refactoring terhadap kode dari tugas pendahuluan sebelumnya, yaitu class SayaTubeVideo. Refactoring dilakukan untuk membuat kode menjadi lebih rapi, mudah dibaca, dan sesuai dengan standar penulisan kode (coding standard) yang baik. Beberapa hal yang saya perbaiki dalam refactoring ini antara lain:

1. **Naming Convention**

Saya memastikan penamaan class, method, dan variabel sudah mengikuti aturan.

- Nama class menggunakan huruf besar di awal (PascalCase), contoh: SayaTubeVideo.
- Nama method dan variabel menggunakan camelCase, contoh: increasePlayCount, playCount.

2. **Indentasi dan Spasi Kosong**

Saya menata ulang jarak dan indentasi agar kode lebih mudah dibaca. Antar method diberi spasi kosong supaya tidak terlihat menumpuk.

3. **Deklarasi Variabel**

Saya menggunakan const untuk variabel yang nilainya tidak berubah, dan let untuk variabel yang bisa berubah. Nama variabel juga dibuat lebih jelas, seperti newCount dan title.

4. **Komentar**

Saya menambahkan komentar pada bagian-bagian penting kode, seperti validasi input dan pengecekan overflow. Komentar ini membantu menjelaskan maksud dari kode kepada pembaca lain.

Dengan refactoring ini, kode menjadi lebih mudah dipahami dan mengikuti standar yang baik. Hal ini penting agar kode lebih mudah dirawat, terutama jika dikerjakan oleh tim atau digunakan dalam proyek yang lebih besar.