

2311104006

Muhammad Mahrus Ali

Tugas Pendahuluan Modul 06

1. Soal1_TP06.js

```
class SayaTubeVideo {
  constructor(title) {
    if (typeof title !== "string" || title.length === 0) {
      throw new Error("Title harus bertipe string");
    }

    this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000);
    this.title = title;
    this.playCount = 0;
  }

  IncreasePlayCount(count) {
    if (typeof count !== "number" || count <= 0) {
      throw new Error("Jumlah angka harus positif");
    }
    this.playCount += count;
  }

  PrintVideoDetails() {
    console.log(`Video ID: ${this.id}`);
    console.log(`Title: ${this.title}`);
    console.log(`Play Count: ${this.playCount}`);
  }
}

const video = new SayaTubeVideo("Tutorial install by - Mahrus Ali");
video.IncreasePlayCount(5);
video.PrintVideoDetails();
```

Kode di atas mendefinisikan kelas SayaTubeVideo dalam JavaScript yang merepresentasikan sebuah video dengan atribut id, title, dan playCount. Konstruktor memastikan bahwa judul harus berupa string yang tidak kosong. Atribut id dibuat secara acak dalam rentang 10.000 hingga 99.999, sementara playCount diinisialisasi dengan nilai nol. Metode IncreasePlayCount() digunakan untuk menambah jumlah tayangan dengan validasi agar hanya menerima angka positif. Metode PrintVideoDetails() mencetak informasi video, termasuk ID, judul, dan jumlah tayangan. Program kemudian membuat sebuah objek SayaTubeVideo dengan judul "Tutorial install by - Mahrus Ali", meningkatkan jumlah tayangan sebanyak 5, lalu mencetak detail video tersebut ke konsol.

Outputnya:

```
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01> node "d:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01\06_DBC\TP_06_2311104006\soal1_TP06.js"
Video ID: 67023
Title: Tutorial install by - Mahrus Ali
Play Count: 5
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01>
```

2. Soal2_TP06.js

```
class SayaTubeVideo {
  constructor(title) {
    if (typeof title !== "string" || title.length === 0 || title.length > 100) {
      throw new Error("Title must be a non-empty string with a maximum of 100 characters");
    }

    this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000);
    this.title = title;
    this.playCount = 0;
    this.MAX_PLAY_COUNT = 10000000;
    this.MAX_INTEGER = Number.MAX_SAFE_INTEGER;
  }

  IncreasePlayCount(count) {
    try {
      if (typeof count !== "number" || count <= 0 || count > this.MAX_PLAY_COUNT) {
        throw new Error("Play count must be a number between 1 and " +
          `${this.MAX_PLAY_COUNT}`);
      }

      if (this.playCount + count > this.MAX_INTEGER) {
        throw new Error("Integer overflow detected! Cannot increase play count.");
      }

      this.playCount += count;
    } catch (error) {
      console.error(`Error: ${error.message}`);
    }
  }

  PrintVideoDetails() {
    console.log(`Video ID: ${this.id}`);
    console.log(`Title: ${this.title}`);
    console.log(`Play Count: ${this.playCount}`);
  }
}

const video = new SayaTubeVideo("Tutorial install By - Mahrus Ali");

try {
  const invalidVideo = new SayaTubeVideo("A".repeat(101));
} catch (error) {
  console.error(`Error creating video: ${error.message}`);
}

try {
  video.IncreasePlayCount(150000);
} catch (error) {
  console.error(`Error increasing play count: ${error.message}`);
}

try {
  for (let i = 0; i < 1000; i++) {
    video.IncreasePlayCount(10000000);
  }
} catch (error) {
  console.error(`Overflow test error: ${error.message}`);
}

video.PrintVideoDetails();
```

Kode di atas mendefinisikan kelas SayaTubeVideo dalam JavaScript untuk merepresentasikan sebuah video dengan atribut id, title, dan playCount. Konstruktor memastikan bahwa judul harus berupa string yang tidak kosong dengan maksimal 100 karakter. Atribut id dihasilkan secara acak, sementara playCount diinisialisasi dengan nol. Kelas ini juga mendefinisikan batas maksimum penambahan playCount sebesar 10.000.000 per panggilan dan MAX_INTEGER untuk menghindari overflow. Metode IncreasePlayCount() memvalidasi input agar hanya menerima angka dalam rentang yang diperbolehkan dan mencegah penambahan yang melebihi batas integer aman. Jika terjadi kesalahan, error ditangkap dan ditampilkan di konsol. Program kemudian membuat objek SayaTubeVideo dengan judul "Tutorial install By - Mahrus Ali", mencoba membuat video dengan judul lebih dari 100 karakter (yang gagal karena validasi), serta menguji penambahan playCount dengan nilai besar dan dalam perulangan untuk menguji batas integer. Akhirnya, informasi video dicetak ke konsol.

Outputnya:

```
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01> node "d:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS
ALI_2311104006_SE-07-01\06_DBC\TP_06_2311104006\soal2_TP06.js"
Error creating video: Title must be a non-empty string with a maximum of 100 characters
Video ID: 85122
Title: Tutorial install By - Mahrus Ali
Play Count: 10000150000
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01>
```