

2311104006

Muhammad Mahrus Ali

Tugas Jurnal Modul 14

1. Jurnal_Modul14.js

```
// Class yang merepresentasikan sebuah video dengan properti dan metode terkait
class SayaTubeVideo {
  /**
   * Konstruktor untuk membuat objek video baru
   * @param {string} title - Judul video, tidak boleh null dan maksimal 200 karakter
   */
  constructor(title) {
    if (!title || title.length > 200) {
      throw new Error("Judul video tidak boleh null dan maksimal 200 karakter.");
    }

    this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000); // ID unik video
    this.title = title; // Judul video
    this.playCount = 0; // Jumlah tayangan video, diinisialisasi 0
  }

  /**
   * Menambah jumlah tayangan video dengan validasi batas
   * @param {number} count - Jumlah penambahan play count
   */
  increasePlayCount(count) {
    if (count < 0 || count > 25000000) {
      throw new Error("Play count harus antara 0 dan 25 juta.");
    }

    if (this.playCount + count > Number.MAX_SAFE_INTEGER) {
      console.warn("Play count akan melebihi batas maksimum integer JavaScript.");
      return;
    }

    this.playCount += count;
  }

  /**
   * Menampilkan detail video ke konsol
   */
  printVideoDetails() {
    console.log(`Video ID : ${this.id}`);
    console.log(`Judul Video : ${this.title}`);
    console.log(`Play Count : ${this.playCount}`);
  }

  /**
   * Mengembalikan nilai play count
   * @returns {number}
   */
  getPlayCount() {
    return this.playCount;
  }

  /**
   * Mengembalikan judul video
   * @returns {string}
   */
  getTitle() {
    return this.title;
  }
}
```

```

// Class yang merepresentasikan pengguna dengan daftar video yang diupload
class SayaTubeUser {
  /**
   * Konstruktor membuat objek pengguna baru
   * @param {string} username - Nama pengguna, tidak boleh null dan maksimal 100 karakter
   */
  constructor(username) {
    if (!username || username.length > 100) {
      throw new Error("Username tidak boleh null dan maksimal 100 karakter.");
    }

    this.id = Math.floor(10000 + Math.random() * 90000); // ID unik pengguna
    this.username = username; // Nama pengguna
    this.uploadedVideos = []; // Daftar video yang diupload oleh pengguna
  }

  /**
   * Menambahkan video ke daftar uploadedVideos
   * @param {SayaTubeVideo} video - Objek video yang akan ditambahkan
   */
  addVideo(video) {
    if (!video || video.getPlayCount() > Number.MAX_SAFE_INTEGER) {
      throw new Error("Video tidak boleh null dan playCount terlalu besar.");
    }

    this.uploadedVideos.push(video);
  }

  /**
   * Menghitung total play count dari semua video yang diupload
   * @returns {number}
   */
  getTotalVideoPlayCount() {
    return this.uploadedVideos.reduce((total, video) => total + video.getPlayCount(),
0); }

  /**
   * Menampilkan judul maksimal 8 video yang diupload pengguna ke konsol
   */
  printAllVideoPlaycount() {
    console.log(`\nUser: ${this.username}`);
    const limit = Math.min(this.uploadedVideos.length, 8);

    for (let i = 0; i < limit; i++) {
      console.log(`Video ${i + 1} judul: ${this.uploadedVideos[i].getTitle()}`);
    }
  }
}

// Contoh penggunaan kelas dengan error handling
try {
  const user = new SayaTubeUser("Mahrus Ali");

  const titles = [
    "Review Film DareDevil oleh Mahrus Ali",
    "Review Film Loki oleh Mahrus Ali",
    "Review Film Iron Man oleh Mahrus Ali",
    "Review Film Ant-Man oleh Mahrus Ali",
    "Review Film Avenger: Endgame oleh Mahrus Ali",
    "Review Film Joker oleh Mahrus Ali",
    "Review Film IT oleh Mahrus Ali",
    "Review Film Thor oleh Mahrus Ali",
    "Review Film Spider-man oleh Mahrus Ali",
    "Review Film Hulk Away oleh Mahrus Ali",
  ];

  titles.forEach(title => {
    const video = new SayaTubeVideo(title);
    video.increasePlayCount(10);
    user.addVideo(video);
  });

  user.printAllVideoPlaycount();
  console.log("\nTotal Play Count:", user.getTotalVideoPlayCount());

  // Contoh video dengan play count besar untuk uji overflow
  const overflowVideo = new SayaTubeVideo("Video Uji Overflow");
  overflowVideo.increasePlayCount(Number.MAX_SAFE_INTEGER);
} catch (error) {
  console.error("Error:", error.message);
}

```

Outputnya:

```
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01> node "d:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01\14_CleanCode\Jurnal_Modul 14_2311104006\Jurnal_Modul14.js"

User: Mahrus Ali
Video 1 judul: Review Film DareDevil oleh Mahrus Ali
Video 2 judul: Review Film Loki oleh Mahrus Ali
Video 3 judul: Review Film Iron Man oleh Mahrus Ali
Video 4 judul: Review Film Ant-Man oleh Mahrus Ali
Video 5 judul: Review Film Avenger: Endgame oleh Mahrus Ali
Video 6 judul: Review Film Joker oleh Mahrus Ali
Video 7 judul: Review Film IT oleh Mahrus Ali
Video 8 judul: Review Film Thor oleh Mahrus Ali

Total Play Count: 100
Error: Play count harus antara 0 dan 25 juta.
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01>
```

Kode di atas merupakan implementasi dalam JavaScript yang terdiri dari dua kelas utama, yaitu `SayaTubeVideo` dan `SayaTubeUser`, yang bersama-sama merepresentasikan sistem sederhana untuk mengelola video dan pengguna dalam sebuah platform video. Kelas `SayaTubeVideo` berfungsi untuk membuat objek video dengan properti `id`, `title`, dan `playCount`. Konstruktor kelas ini memastikan bahwa judul video tidak null dan tidak melebihi 200 karakter, serta memberikan `id` acak yang unik. Metode `increasePlayCount(count)` digunakan untuk menambahkan jumlah tayangan video dengan batas maksimum 25 juta dan mencegah overflow terhadap batas aman angka di JavaScript. Ada juga metode untuk menampilkan detail video (`printVideoDetails()`), serta metode getter untuk mengakses judul (`getTitle()`) dan jumlah tayangan (`getPlayCount()`).

Sementara itu, kelas `SayaTubeUser` merepresentasikan pengguna dengan properti seperti `id`, `username`, dan `uploadedVideos`, yaitu daftar video yang telah diunggah. Konstruktor kelas ini juga memvalidasi bahwa username tidak null dan tidak lebih dari 100 karakter. Melalui metode `addVideo(video)`, pengguna dapat menambahkan video ke daftar miliknya, dengan validasi agar video tidak null dan tidak memiliki `playCount` yang terlalu besar. Metode `getTotalVideoPlayCount()` digunakan untuk menghitung total jumlah tayangan dari seluruh video yang telah diunggah, sedangkan `printAllVideoPlaycount()` mencetak maksimal 8 judul video milik pengguna ke konsol.

Pada bagian akhir kode terdapat blok `try-catch` untuk menangani error yang mungkin muncul saat membuat objek `SayaTubeUser` dan menambahkan sejumlah video. Sepuluh video dibuat dengan judul berbeda, masing-masing ditambah play count sebanyak 10, dan ditambahkan ke dalam objek pengguna. Setelah itu, daftar video dan total play count ditampilkan. Terakhir, dicoba juga untuk membuat video dengan play count yang sangat besar (`Number.MAX_SAFE_INTEGER`) guna menguji validasi terhadap potensi overflow. Bila ada kesalahan dalam proses tersebut, maka akan ditangkap dan ditampilkan melalui blok `catch`.