

2311104006

Muhammad Mahrus Ali

## Tugas Pendahuluan

### Modul 07

#### 1. Soal 1

```
import fs from "fs";
import path from "path";
import { fileURLToPath } from "url";

const __dirname = path.dirname(fileURLToPath(import.meta.url));

class DataCourse2311104006 {
  static ReadJSON() {
    const filePath = path.join(__dirname, "tp7_2_2311104006.json");

    try {
      const rawData = fs.readFileSync(filePath, "utf-8");
      const jsonData = JSON.parse(rawData);

      console.log("Daftar mata kuliah yang diambil:");
      jsonData.courses.forEach((course, index) => {
        console.log(`MK ${index + 1} ${course.code} - ${course.name}`);
      });
    } catch (err) {
      console.error("Gagal membaca file JSON:", err.message);
    }
  }
}

DataCourse2311104006.ReadJSON();
```

Outputnya:

```
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01> node "d:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS
ALI_2311104006_SE-07-01\07_Parsing\TP_Modul 7_2311104006\DataCourse.js"
Daftar mata kuliah yang diambil:
MK 1 CRI2C4 - Konstruksi Perangkat Lunak
MK 2 A1B2C3 - Basis Data
MK 3 A1B2C4 - Sistem Operasi
MK 4 A1B2C5 - Jaringan Komputer
MK 5 A1B2C6 - Pemrograman Web
MK 6 A1B2C7 - Pemrograman Berorientasi Objek
MK 7 A1B2C8 - Analisis dan Perancangan Sistem
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01>
```

Kode di atas dibuat untuk membaca file JSON berisi informasi data mahasiswa, lalu menampilkannya ke terminal dalam format teks yang telah ditentukan. File JSON yang dibaca adalah `tp7_1_2311104006.json`, dan file ini diasumsikan berada di direktori yang sama dengan file program. Karena menggunakan ES Module (dengan `import`), kode ini juga menyertakan `fileURLToPath` dari modul `url` dan `path.dirname` untuk mendapatkan nilai `__dirname`, yang biasanya hanya tersedia di CommonJS.

Di dalam class `DataMahasiswa2311104006`, terdapat method statis `ReadJSON()` yang pertama-tama membaca isi file JSON secara sinkron menggunakan `fs.readFileSync`, lalu mengubah string JSON menjadi objek JavaScript menggunakan `JSON.parse`. Setelah itu, kode ini melakukan destructuring untuk mengambil properti `nama.depan`, `nama.belakang`, `nim`, dan `fakultas`, lalu mencetaknya dalam format kalimat: “Nama [depan] [belakang] dengan nim [nim] dari fakultas [fakultas]”. Jika proses pembacaan atau parsing gagal, maka akan muncul pesan error di terminal.

## 2. Soal 2

```
import fs from "fs";
import path from "path";
import { fileURLToPath } from "url";

const __dirname = path.dirname(fileURLToPath(import.meta.url));

class DataMahasiswa2311104006 {
  static ReadJSON() {
    const filePath = path.join(__dirname, "tp7_1_2311104006.json");

    try {
      const data = fs.readFileSync(filePath, "utf-8");
      const obj = JSON.parse(data);

      const { depan: namaDepan, belakang: namaBelakang } = obj.nama;
      const { nim, fakultas } = obj;

      console.log(`Nama ${namaDepan} ${namaBelakang} dengan nim ${nim} dari fakultas ${fakultas}`);
    } catch (err) {
      console.error("Gagal membaca atau parsing file JSON:", err.message);
    }
  }
}

DataMahasiswa2311104006.ReadJSON();
```

Outputnya:

```
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01> node "d:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS
ALI_2311104006_SE-07-01\07_Parsing\TP_Modul 7_2311104006\DataMahasiswa.js"
Nama Muhammad Mahrus Ali dengan nim 2311104006 dari fakultas informatika
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01>
```

Kode diatas digunakan untuk membaca dan menampilkan daftar mata kuliah dari sebuah file JSON bernama tp7\_2\_2311104006.json. Karena menggunakan ES Module, kode ini mengatur `_dirname` secara manual menggunakan `fileURLToPath` dan `path.dirname` untuk mendapatkan direktori file saat ini. Di dalam class

DataCourse2311104006, terdapat method statis ReadJSON() yang bertugas membaca file JSON menggunakan fs.readFileSync, lalu mengubah isi file menjadi objek JavaScript dengan JSON.parse. Setelah itu, program mencetak judul “Daftar mata kuliah yang diambil:” ke terminal, lalu melakukan iterasi terhadap array courses di dalam file JSON tersebut. Setiap mata kuliah dicetak dengan format yang menampilkan nomor urut, kode mata kuliah, dan nama mata kuliah. Jika terjadi kesalahan saat membaca atau memproses file, maka pesan error akan ditampilkan. Kode ini cocok digunakan untuk menampilkan daftar data dari file JSON dalam format yang rapi dan mudah dibaca.