

LAPORAN PRAKTIKUM
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK

MODUL 6

JSON



Disusun Oleh :

Adhithya Nur Fatah

2211104044

S1SE-06-02

Asisten Praktikum :

Muhamad Taufiq Hidayat

Dosen Pengampu :

Riyan Dwi Yulian Prakoso, S.Kom., M.Kom.

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK

DIREKTORAT TELKOM KAMPUS PURWOKERTO

2025

BAB I PENDAHULUAN

A. DASAR TEORI

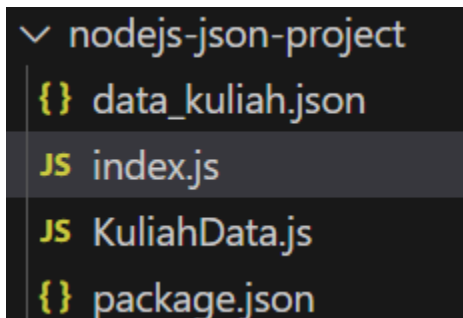
Dalam praktikum ini, dipelajari proses pembuatan modul sederhana menggunakan Node.js untuk membaca file berformat JSON dan menampilkan informasi yang diperoleh. Selain itu, praktikan juga diarahkan untuk melakukan push kode ke repositori GitHub dan membuat pull request.

JSON (JavaScript Object Notation) merupakan format data ringan yang digunakan secara luas untuk pertukaran data. Pada Node.js, tersedia modul bawaan 'fs' yang berfungsi untuk membaca file, sementara data JSON dapat diubah menjadi objek JavaScript dengan menggunakan fungsi `JSON.parse()`.

Dalam implementasi praktikum ini dibuat:

- File JSON sebagai sumber data
- Modul `KuliahData` untuk membaca dan mencetak informasi
- Script utama untuk mengeksekusi fungsi
- Proses upload ke GitHub dan membuat pull request untuk kolaborasi.

Berikut untuk struktur foldernya:



BAB II

TUGAS PENDAHULUAN

Hasil Program:

1. KuliahData.js

```
const fs = require('fs');
const path = require('path');

class KuliahData {
  constructor() {
    this.data = null;
  }

  readJSON() {
    const filePath = path.join(__dirname, 'data_kuliah.json');
    this.data = JSON.parse(fs.readFileSync(filePath, 'utf8'));
  }

  printInfo() {
    if (!this.data) return console.log("Data belum dibaca.");

    console.log(`Nama Mahasiswa: ${this.data.student.name}`);
    console.log(`Kode Dosen: ${this.data.lecturerCode}`);

    if (Array.isArray(this.data.courses)) {
      console.log("Daftar Mata Kuliah:");
      this.data.courses.forEach((course, index) => {
        console.log(`MK ${index + 1} ${course.courseCode} - ${course.courseName}`);
      });
    } else {
      console.log("Tidak ada data mata kuliah.");
    }
  }
}

module.exports = KuliahData;
```

Output:

```
Nama Mahasiswa: Adhithya
Kode Dosen: A213
Daftar Mata Kuliah:
MK 1 IF201 - Pemrograman Dasar
MK 2 IF102 - Struktur Data
```

2. data_kuliah.json

```
{
  "student": {
    "name": "Adhithya"
  },
  "lecturerCode": "A213",
  "courses": [
    {
      "courseCode": "IF201",
      "courseName": "Pemrograman Dasar"
    },
    {
      "courseCode": "IF102",
      "courseName": "Struktur Data"
    }
  ]
}
```

3. index.js

```
nodejs-json-project > JS index.js > ...
1   const KuliahData = require('./KuliahData');
2
3   const kuliahData = new KuliahData();
4   kuliahData.readJSON();
5   kuliahData.printInfo();
```

4. package.json

```
1  {
2    "name": "nodejs-json-project",
3    "version": "1.0.0",
4    "main": "index.js",
5    "scripts": {
6      "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
7    },
8    "keywords": [],
9    "author": "",
10   "license": "ISC",
11   "description": ""
12 }
```

Penjelasan Kode:

Class `KuliahData` dalam `Node.js` digunakan untuk membaca file JSON yang memuat data mahasiswa dan mata kuliah. Metode `readJSON()` berfungsi untuk membaca isi file `data_kuliah.json` dan mengonversinya menjadi objek JavaScript. Sementara itu, metode `printInfo()` digunakan untuk menampilkan informasi berupa nama mahasiswa, kode dosen, serta daftar mata kuliah ke konsol.

Pada script utama `index.js`, dibuat sebuah instance dari `KuliahData`, lalu metode `readJSON()` dipanggil untuk memuat data, diikuti dengan pemanggilan `printInfo()` untuk menampilkan informasi tersebut.

