

**LAPORAN PRAKTIKUM
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

MODUL 6

JSON



Disusun Oleh :

Ade Fatkhul Anam

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

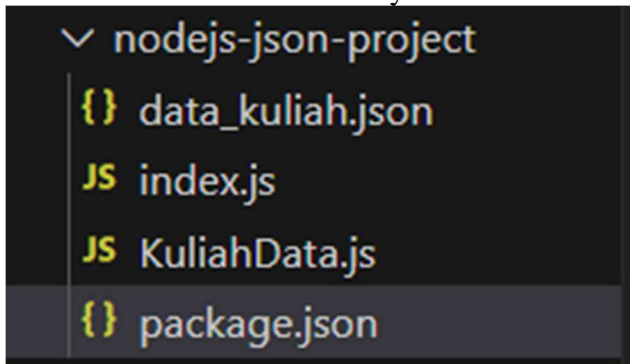
Dalam praktikum ini, dipelajari bagaimana membuat modul Node.js sederhana untuk membaca file JSON dan menampilkan informasi yang dibaca, serta mendorong kode tersebut ke GitHub dan membuat pull request.

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format data ringan yang digunakan untuk pertukaran data. Node.js memiliki module bawaan 'fs' untuk membaca file, dan data JSON dapat diubah menjadi object JavaScript 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

Link Github:

<https://github.com/falnam/nodejs-json-project>

Hasil Program:

1. KuliahData.js

```
nodejs-json-project > JS KuliahData.js > KuliahData > printInfo
1  const fs = require('fs');
2  const path = require('path');
3
4  class KuliahData {
5      constructor() {
6          this.data = null;
7      }
8
9      readJSON() {
10         const filePath = path.join(__dirname, 'data_kuliah.json');
11         this.data = JSON.parse(fs.readFileSync(filePath, 'utf8'));
12     }
13
14     printInfo() {
15         if (!this.data) return console.log("Data belum dibaca.");
16
17         console.log(`Nama Mahasiswa: ${this.data.student.name}`);
18         console.log(`Kode Dosen: ${this.data.lecturerCode}`);
19
20         if (Array.isArray(this.data.courses)) {
21             console.log("Daftar Mata Kuliah:");
22             this.data.courses.forEach((course, index) => {
23                 console.log(`MK ${index + 1} ${course.courseCode} - ${course.courseName}`);
24             });
25         } else {
26             console.log("Tidak ada data mata kuliah.");
27         }
28     }
29 }
30
31 module.exports = KuliahData;
```

Output:

```
C:\Program Files\nodejs\node.exe .\nodejs-json-project\index.js
Nama Mahasiswa: Ahmad Fadhil
Kode Dosen: D123
Daftar Mata Kuliah:
MK 1 IF101 - Pemrograman Dasar
MK 2 IF102 - Struktur Data
```

Nama Mahasiswa: Ahmad Fadhil
Kode Dosen: D123
Daftar Mata Kuliah:
MK 1 IF101 - Pemrograman Dasar
MK 2 IF102 - Struktur Data

2. data_kuliah.json

```
nodejs-json-project > {} data_kuliah.json > ...
1  {
2    "student": {
3      "name": "Ahmad Fadhil"
4    },
5    "lecturerCode": "D123",
6    "courses": [
7      {
8        "courseCode": "IF101",
9        "courseName": "Pemrograman Dasar"
10     },
11     {
12       "courseCode": "IF102",
13       "courseName": "Struktur Data"
14     }
15   ]
16 }
17
```

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();
6
7  // Ini adalah file script utama
```

4. package.json

```
{
  "name": "nodejs-json-project",
  "version": "1.0.0",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC",
  "description": ""
}
```

Penjelasan Kode:

Class `KuliahData` di `Node.js` berfungsi untuk membaca file JSON yang berisi data mahasiswa dan mata kuliah. Metode `readJSON()` digunakan untuk membaca file `data_kuliah.json` dan mengubahnya menjadi objek JavaScript. Metode `printInfo()` digunakan untuk mencetak informasi nama mahasiswa, kode dosen, dan daftar mata kuliah ke konsol.

Pada script utama `index.js`, dibuat instance dari `KuliahData`, kemudian fungsi `readJSON()` dipanggil untuk membaca data, dan fungsi `printInfo()` dipanggil untuk menampilkan data.

Untuk proses upload ke GitHub dan membuat pull request untuk kolaborasi, hasil akhirnya akan menampilkan berikut:

