#### LAPORAN PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK

PERTEMUAN 6

nodejs-json



Disusun Oleh :
Dwi Candra Pratama/2211104035 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

#### **PENDAHULUAN**

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan dan mudah dibaca serta ditulis oleh manusia. JSON juga mudah diuraikan dan dibangkitkan oleh mesin, terutama digunakan dalam komunikasi antara klien dan server pada aplikasi web. Struktur data JSON berbasis pasangan key-value (kunci-nilai) dan mendukung tipe data seperti string, angka, array, objek, boolean, dan null.

Karena kesederhanaannya, JSON banyak digunakan sebagai format standar untuk menyimpan dan mentransfer data, termasuk dalam pengembangan aplikasi menggunakan Node.js. Pada praktikum ini, JSON digunakan sebagai media penyimpanan data mahasiswa dan mata kuliah yang akan dibaca oleh aplikasi Node.js, kemudian ditampilkan ke layar.

#### 1. TUJUAN

Mempelajari cara membaca file JSON dan menampilkan informasinya menggunakan Node.js, serta mengelola proyek tersebut dengan Git dan GitHub.

#### a) Membuat Struktur Proyek

```
mkdir nodejs-json-project
cd nodejs-json-project
npm init -y
```

#### b) Membuat file JSON

```
"student": {
  "name": "Dwi Candra Pratama",
  "nim": "123456789",
  "email": "2211104035@ittelkom-pwt.ac.id",
  "phone": "081234567890",
  "address": {
    "street": "Jl. Raya No. 123",
    "city": "Tegal",
    "state": "Jawa Tengah",
    "country": "Indonesia",
    "postalCode": "52123"
  }
},
"lecturerCode": "ACW",
"lecturerName": "Ariq Cahya Wardhana",
"lecturerEmail": "ariqcahya@telkomuniversity.ac.id",
"lecturerPhone": "081234567890",
"lecturerAddress": {
  "street": "Jl. Raya No. 456",
  "city": "Bandung",
  "state": "Jawa Barat",
  "country": "Indonesia",
```

```
"postalCode": "40123"
  },
  "courses": [
      "courseCode": "RKPL",
      "courseName": "Rancangan Kebutuhan Perangkat Lunak"
    },
      "courseCode": "DT",
      "courseName": "Design Thingking"
    },
      "courseCode": "UX",
      "courseName": "User Experience"
   },
      "courseCode": "PPL",
      "courseName": "Pemrograman Perangkat Bergerak"
    },
      "courseCode": "PBO",
      "courseName": "Pemrograman Berorientasi Objek"
    }
      "courseCode": "PWL",
      "courseName": "Pemrograman Web Lanjut"
   },
      "courseCode": "PPLG",
      "courseName": "Pemrograman Perangkat Lunak Generik"
    },
      "courseCode": "PPLK",
      "courseName": "Pemrograman Perangkat Lunak Komputasi"
  ]
}
```

#### c) Membuat modul KuliahData.js

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

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

readJSON() {
```

```
filePath = path.join( dirname,
    const
'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;
```

#### d) Membuat Script Utama

Buat file index.js

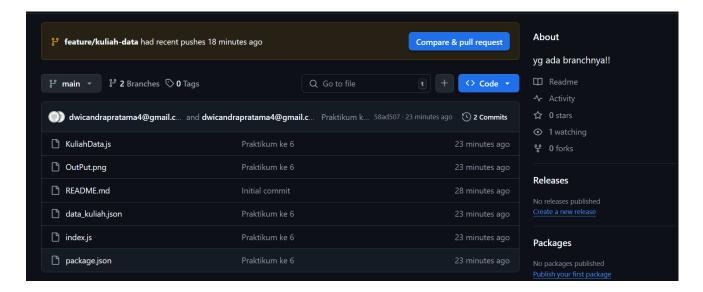
```
const KuliahData = require('./KuliahData');

const kuliahData = new KuliahData();
kuliahData.readJSON();
kuliahData.printInfo();
```

## Membuat Repository GitHub

#### Linknya:

https://github.com/DCandraPratama/06-nodejs-json-project 2211104035



### Mendorong Kode ke GitHub

#### Linknya:

https://github.com/DCandraPratama/06-nodejs-json-project 2211104035/tree/feature/kuliah-data

