

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() {

```

```

    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;

```

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

feature/kuliah-data had recent pushes 18 minutes ago

Compare & pull request

main

2 Branches

0 Tags

Go to file

+

Code

dwicandrapratama4@gmail.c... and dwicandrapratama4@gmail.c... Praktikum k... 58ad507 · 23 minutes ago

2 Commits

| | | |
|------------------|----------------|----------------|
| KuliahData.js | Praktikum ke 6 | 23 minutes ago |
| OutPut.png | Praktikum ke 6 | 23 minutes ago |
| README.md | Initial commit | 28 minutes ago |
| data_kuliah.json | Praktikum ke 6 | 23 minutes ago |
| index.js | Praktikum ke 6 | 23 minutes ago |
| package.json | Praktikum ke 6 | 23 minutes ago |

About

yg ada branchnya!!

Readme

Activity

0 stars

1 watching

0 forks

Releases

No releases published

Create a new release

Packages

No packages published

Publish your first package

Mendorong Kode ke GitHub

Linknya:

https://github.com/DCandraPratama/06-nodejs-json-project_2211104035/tree/feature/kuliah-data

feature/kuliah-data

2 Branches

0 Tags

Go to file

+

Code

This branch is 1 commit ahead of main

Contribute

dwicandrapratama4@gmail.c... and dwicandrapratama4@gmail.c... Add Kuliah... a9662d4 · 21 minutes ago

3 Commits

| | | |
|------------------|---------------------------------------|----------------|
| KuliahData.js | Praktikum ke 6 | 26 minutes ago |
| OutPut.png | Praktikum ke 6 | 26 minutes ago |
| README.md | Initial commit | 31 minutes ago |
| data_kuliah.json | Add KuliahData module and main script | 21 minutes ago |
| index.js | Praktikum ke 6 | 26 minutes ago |
| package.json | Praktikum ke 6 | 26 minutes ago |