

**LAPORAN PRAKTIKUM
KONSTRUKSI PERANGKAT BERGERAK**

MODUL VI

NODE JS



Disusun Oleh :

Dhiya Ulhaq R

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

1. Node.js

Node.js adalah platform runtime JavaScript yang berjalan di sisi server. Dibangun di atas mesin V8 milik Google Chrome, Node.js memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi server-side yang cepat dan efisien. Dalam konteks ini, Node.js digunakan untuk:

- Membaca file JSON dari sistem file.
- Mengelola modul dan script.
- Menjalankan logika program pada file `index.js`.

2. File JSON

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan dan mudah dibaca oleh manusia dan mesin. JSON sering digunakan untuk menyimpan dan mentransfer data antara server dan aplikasi web. Dalam studi kasus ini:

- File `data_kuliah.json` menyimpan data mahasiswa, kode dosen, dan daftar mata kuliah.
- File ini dibaca oleh Node.js menggunakan modul `fs`.

B. TUJUAN

1. Tujuan

Modul ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pengalaman praktis kepada pengembang mengenai cara:

- Membuat dan menggunakan modul di Node.js.
- Membaca dan memproses file JSON sebagai sumber data.
- Membangun aplikasi backend sederhana yang menampilkan informasi dari file JSON.

Setelah mempelajari dan mempraktikkan modul ini, peserta diharapkan mampu:

- Mengembangkan kemampuan dasar Node.js. Memberikan latihan kepada peserta dalam menggunakan modul core Node.js seperti fs dan path.
- Memahami proses membaca dan menampilkan data dari file JSON. Menunjukkan cara mengambil data dari file JSON dan menggunakannya dalam aplikasi JavaScript.

BAB II (GUIDED)

A. Node.js untuk Membaca File JSON

data_kuliah.json

```
{
  "student": {
    "Name": "Dhiya Ulhaq R",
    "Nim": "2211104053",
    "Kelas": "SE-06-02",
    "Gender": "Laki-laki"
  },
  "lecturerCode": "DAP",
  "courses": [
    {
      "courseCode": "IF101",
      "courseName": "Pemrograman Dasar"
    },
    {
      "courseCode": "IF102",
      "courseName": "Proyek Tingkat"
    },
    {
      "courseCode": "IF103",
      "courseName": "Kontruksi Perangkat Lunak"
    },
    {
      "courseCode": "IF104",
      "courseName": "Desain Grafis"
    }
  ]
}
```

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;
```

index.js

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

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

Output

```
D:\bersama berkarya\SEMESTER 6\Praktikum KPL\KPL_Dhiya_Ulhaq_Ramadhan_2211104053_SE0602\06_NodeJs>node .  
Nama Mahasiswa: Dhiya Ulhaq Ramadhan  
Kode Dosen: ARB  
Daftar Mata Kuliah:  
MK 1 IF101 - Pemrograman Dasar  
MK 2 IF102 - Struktur Data  
MK 3 IF108 - Algoritma Pemrograman  
MK 4 IF110 - Proses Perangkat Lunak
```

Deskripsi Code

Program sederhana yang membaca dan menampilkan data dari file JSON. File `data_kuliah.json` menyimpan informasi seorang mahasiswa bernama Dhiya Ulhaq Ramadhan, kode dosen, dan daftar mata kuliah yang diambil. Kelas `KuliahData` pada file `KuliahData.js` berfungsi untuk membaca file JSON menggunakan modul `fs` dan `path`, kemudian menyimpan datanya dalam atribut `this.data`. Metode `printInfo()` akan menampilkan nama mahasiswa, kode dosen, dan daftar mata kuliah ke konsol jika data sudah berhasil dibaca. File `index.js` menjadi skrip utama yang membuat objek dari kelas `KuliahData`, memanggil fungsi untuk membaca JSON, lalu mencetak informasi ke layar. Program ini menggunakan modularisasi Node.js untuk memisahkan logika pembacaan data dari eksekusi utama.

