

Nama : M. Faris

NIM : 2311104017

Class : SE-07-01

TP Modul 7

1. JSON Deserialization 1

Tp7_1_2311104017.json

```
{
  "nama": {
    "depan": "M",
    "belakang": "Faris"
  },
  "nim": 2311104017,
  "fakultas": "Rekayasa Perangkat Lunak"
}
```

DataMahasiswa_2311104017.js

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

class DataMahasiswa2311104017 {
  static ReadJSON() {

    const data = fs.readFileSync('./tp7_1_2311104017.json', 'utf-8');

    const obj = JSON.parse(data);

    const namaLengkap = `${obj.nama.depan} ${obj.nama.belakang}`;
    const nim = obj.nim;
    const fakultas = obj.fakultas;

    console.log(`Nama ${namaLengkap} dengan nim ${nim} dari fakultas ${fakultas}`);
  }
}

DataMahasiswa2311104017.ReadJSON();
```

Output:

```
PS C:\KPL_M.Faris_2311104017_SE-07-01\07\TP_JSON_Deserialization1> node .
Nama M Faris dengan nim 2311104017 dari fakultas Rekayasa Perangkat Lunak
```

Penjelasan

Kode diatas menerapkan JSON Deserialization untuk membaca dan memproses file JSON berisi data mahasiswa menggunakan JavaScript. File JSON tersebut dibaca menggunakan modul `fs`, lalu isinya diubah menjadi objek JavaScript dengan `JSON.parse()`. Setelah itu, program mengambil data nama, NIM, dan fakultas dari objek tersebut, lalu mencetak dengan format "Nama <nama depan + belakang> dengan nim <nim> dari fakultas <fakultas>".

2. JSON Deserialization 2

Tp7_2_2311104017.json

```
{
  "courses": [
    {
      "code": "CRI2C4",
      "name": "Konstruksi Perangkat Lunak"
    },
    {
      "code": "CCK2FAB4",
      "name": "Arsitektur dan desain perangkat lunak"
    },
    {
      "code": "CCK1KAB3",
      "name": "Rekayasa Kebutuhan perangkat lunak"
    },
    {
      "code": "CCK1KAB4",
      "name": "Basis Data"
    },
    {
      "code": "CCK1KAB5",
      "name": "Kalkulus"
    },
    {
      "code": "CCK1KAB6",
      "name": "Algoritma dan Pemrograman"
    },
    {
      "code": "CCK1KAB7",
      "name": "Matematika Diskrit"
    }
  ]
}
```

```
}
```

KuliahMahasiswa_2311104017.js

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

class KuliahMahasiswa2311104017 {
  static ReadJSON() {

    const data = fs.readFileSync('./tp7_2_2311104017.json', 'utf-8');

    const obj = JSON.parse(data);
    const courses = obj.courses;

    console.log("Daftar mata kuliah yang diambil:");
    courses.forEach((course, index) => {
      console.log(`MK ${index + 1} ${course.code} - ${course.name}`);
    });
  }
}
```

```
KuliahMahasiswa2311104017.ReadJSON();
```

Output :

```
Daftar mata kuliah yang diambil:
MK 1 CRI2C4 - Konstruksi Perangkat Lunak
MK 2 CCK2FAB4 - Arsitektur dan desain perangkat lunak
MK 3 CCK1KAB3 - Rekayasa Kebutuhan perangkat lunak
MK 4 CCK1KAB4 - Basis Data
MK 5 CCK1KAB5 - Kalkulus
MK 6 CCK1KAB6 - Algoritma dan Pemrograman
MK 7 CCK1KAB7 - Matematika Diskrit
```

Penjelasan

Kode di atas melakukan deserialisasi data JSON yang berisi daftar mata kuliah seorang mahasiswa menggunakan Node.js. Melalui class `KuliahMahasiswa2311104023` dan method `ReadJSON()`, program membaca isi file `tp7_2_2311104023.json`, mengonversinya menjadi objek JavaScript, lalu menampilkan daftar mata kuliah yang diambil beserta kode dan nama mata kuliah secara terurut. Pendekatan ini

memudahkan dalam menampilkan dan mengelola data akademik mahasiswa dari file eksternal berformat JSON.