

**TUGAS PENDAHULUAN  
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

**MODUL VII  
GRAMMAR-BASED INPUT PROCESSING PARSING**



**Disusun Oleh :**

Rizky Hanifa Afania

2211104017

SE-06-01

**Dosen Pengampu :**

Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING FAKULTAS**

**INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2025**

## TUGAS PENDAHULUAN

### 1. MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 1

Buatlah branch baru dengan nama branch “nama\_panggilan\_praktikan” dan checkout kesana.

- A. Download file “tp7\_1\_nim.json” dan rename file tersebut dengan mengganti “nim” dengan NIM praktikan kemudian pindahkan file json tersebut di folder solution projectnya.
- B. Ganti isian nama dan nim di dalam file tersebut dengan nama dan nim praktikan.
- C. Buatlah sebuah file class baru dengan nama “DataMahasiswa<NIM\_PRAKTIKAN>”.
- D. Buat method “ReadJSON() yang melakukan parsing untuk file tersebut menjadi object sesuai. Pada method tersebut, lakukan print hasil deserialisasi dari object yang dibuat dengan format:  
*“Nama <nama depan + belakang> dengan nim <nim> dari fakultas <fakultas>”*

**Jawab:**

- **Source code**

File tp7\_1\_2211104017.json

```
{
  "nama": {
    "depan": "Rizky Hanifa",
    "belakang": "Afanis"
  },
  "nim": 2211104017,
  "fakultas": "Informatika"
}
```

## File DataMahasiswa2211104017.cs

```
using System;
using System.IO;
using Newtonsoft.Json;

1 reference
class DataMahasiswa2211104017
{
    0 references
    public string NamaDepan { get; set; }
    0 references
    public string NamaBelakang { get; set; }
    0 references
    public string NIM { get; set; }
    0 references
    public string Fakultas { get; set; }

    1 reference
    public static void ReadJSON()
    {
        string filePath = "tp7_1_2211104017.json";

        if (File.Exists(filePath))
        {
            string jsonData = File.ReadAllText(filePath);

            // Parsing JSON ke Object
            var mahasiswa = JsonConvert.DeserializeObject<dynamic>(jsonData);

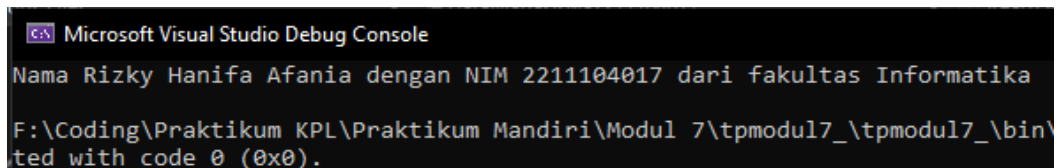
            string namaDepan = mahasiswa.nama.depan;
            string namaBelakang = mahasiswa.nama.belakang;
            string nim = mahasiswa.nim;
            string fakultas = mahasiswa.fakultas;

            Console.WriteLine($"Nama {namaDepan} {namaBelakang} dengan NIM {nim} dari fakultas {fakultas}");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("File JSON tidak ditemukan! Pastikan file berada di folder project.");
        }
    }
}
```

## File Program.cs

```
0 references
class Program
{
    0 references
    static void Main()
    {
        DataMahasiswa2211104017.ReadJSON();
    }
}
```

### - Screenshot hasil run



```
Microsoft Visual Studio Debug Console

Nama Rizky Hanifa Afania dengan NIM 2211104017 dari fakultas Informatika

F:\Coding\Praktikum KPL\Praktikum Mandiri\Modul 7\tpmodul7_\tpmodul7_\bin\
ted with code 0 (0x0).
```

### - Penjelasan

File JSON (tp7\_1\_2211104017.json) berfungsi untuk menyimpan data mahasiswa dalam format JSON, yang berisi nama depan, nama belakang, NIM, dan fakultas. File ini akan dibaca oleh program untuk mengambil informasi mahasiswa. Lalu terdapat kelas DataMahasiswa2211104017.cs yang berfungsi untuk membaca file JSON tersebut menggunakan metode ReadJSON(). Metode ini pertama-tama mengecek apakah file JSON ada, lalu

membacanya dan mengubahnya menjadi objek menggunakan pustaka Newtonsoft.Json. Setelah itu, program mengambil data nama, NIM, dan fakultas dari objek JSON, lalu menampilkannya dalam format yang telah ditentukan.

Sedangkan file Program.cs memiliki fungsi utama sebagai (Main()) yang memanggil metode ReadJSON() dari kelas DataMahasiswa2211104017. Fungsi ini memastikan bahwa saat program dijalankan, informasi dari file JSON akan langsung dibaca dan ditampilkan ke layar. Jika file JSON tidak ditemukan, program akan memberikan pesan kesalahan untuk memberi tahu pengguna bahwa file tersebut belum tersedia atau belum diletakkan di tempat yang benar. Dengan cara ini, program dapat membaca dan menampilkan data mahasiswa dengan mudah, serta memberi peringatan jika terjadi kesalahan dalam menemukan file JSON.

## 2. MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 2

Buatlah branch baru dengan nama branch “nama\_panggilan\_praktikan” dan checkout kesana.

- A. Download file “tp7\_2\_nim.json” dan rename file tersebut dengan mengganti “nim” dengan NIM praktikan kemudian pindahkan file json tersebut di folder solution projectnya.
- B. Ganti kode mata kuliah dan nama kuliah sesuai dengan daftar mata kuliah yang diambil di semester ini.
- C. Buatlah sebuah file class baru dengan nama “KuliahMahasiswa<NIM\_PRAKTIKAN>”.
- D. Buat method “ReadJSON() yang melakukan parsing untuk file tersebut menjadi object sesuai.
- E. Pada method tersebut, lakukan print hasil deserialisasi dari object yang dibuat dengan format:

*“Daftar mata kuliah yang diambil:”*

*“MK 1 <kode\_matakuliah\_1> - <nama\_matakuliah\_1>”*

*“MK 2 <kode\_matakuliah\_2> - <nama\_matakuliah\_2>”*

*“MK 3 <kode\_matakuliah\_3> - <nama\_matakuliah\_3>”*

dst.

**Jawab:**

**- Source Code**

File tp7\_2\_2211104017.json

```
{
  "courses": [
    {
      "code": "CRI2C4",
      "name": "Konstruksi Perangkat Lunak"
    },
    {
      "code": "CRI2C5",
      "name": "Praktikum Konstruksi Perangkat Lunak"
    },
    {
      "code": "CRI2C6",
      "name": "Proyek Tingkat 2"
    },
    {
      "code": "CRI2C7",
      "name": "Manajemen Evolusi dan Konfigurasi Perangkat Lunak"
    },
    {
      "code": "CRI2C8",
      "name": "Kecerdasan Buatan"
    },
    {
      "code": "CRI2C9",
      "name": "Proses Perangkat Lunak"
    },
    {
      "code": "CRI2D1",
      "name": "Design Thinking"
    },
    {
      "code": "CRI2D2",
      "name": "Tata Tulis Ilmiah"
    }
  ]
}
```

## File KuliahMahasiswa2211104017.cs

```
using System;
using System.IO;
using Newtonsoft.Json;
using System.Collections.Generic;

1 reference
class KuliahMahasiswa2211104017
{
    1 reference
    public class MataKuliah
    {
        1 reference
        public string Code { get; set; }
        1 reference
        public string Name { get; set; }
    }

    1 reference
    public class Kuliah
    {
        1 reference
        public List<MataKuliah> Courses { get; set; }
    }
}
```

```
1 reference
public static void ReadJSON()
{
    string filePath = "tp7_2_2211104017.json";

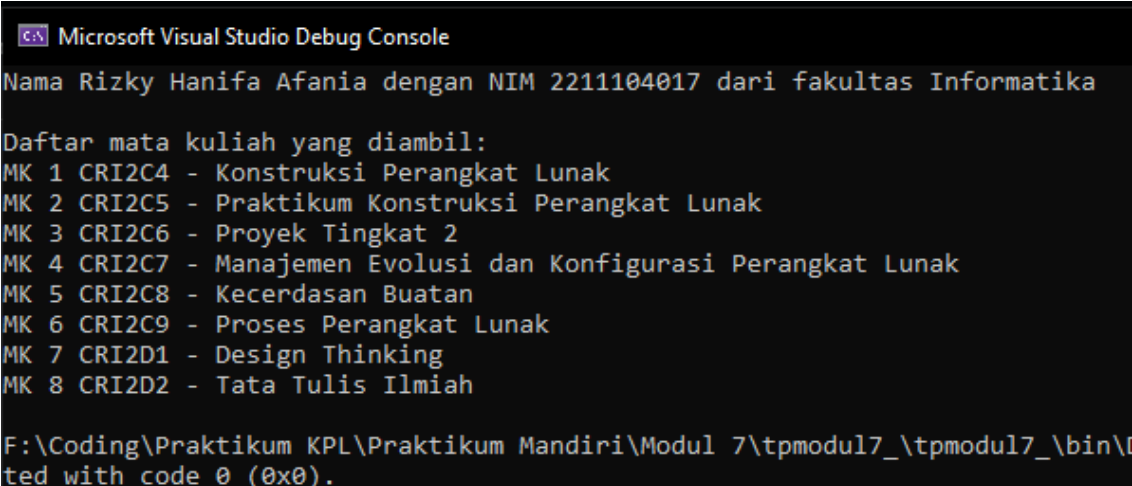
    if (File.Exists(filePath))
    {
        string jsonData = File.ReadAllText(filePath);
        var daftarKuliah = JsonConvert.DeserializeObject<Kuliah>(jsonData);

        Console.WriteLine("\nDaftar mata kuliah yang diambil:");
        int i = 1;
        foreach (var matkul in daftarKuliah.Courses)
        {
            Console.WriteLine($"MK {i} {matkul.Code} - {matkul.Name}");
            i++;
        }
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("File JSON tidak ditemukan! Pastikan file berada di folder project.");
    }
}
```

## File Program.cs

```
0 references
class Program
{
    0 references
    static void Main()
    {
        DataMahasiswa2211104017.ReadJSON();
        KuliahMahasiswa2211104017.ReadJSON();
    }
}
```

- **Screenshot hasil run**



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Nama Rizky Hanifa Afania dengan NIM 2211104017 dari fakultas Informatika

Daftar mata kuliah yang diambil:
MK 1 CRI2C4 - Konstruksi Perangkat Lunak
MK 2 CRI2C5 - Praktikum Konstruksi Perangkat Lunak
MK 3 CRI2C6 - Proyek Tingkat 2
MK 4 CRI2C7 - Manajemen Evolusi dan Konfigurasi Perangkat Lunak
MK 5 CRI2C8 - Kecerdasan Buatan
MK 6 CRI2C9 - Proses Perangkat Lunak
MK 7 CRI2D1 - Design Thinking
MK 8 CRI2D2 - Tata Tulis Ilmiah

F:\Coding\Praktikum KPL\Praktikum Mandiri\Modul 7\tpmodul7_\tpmodul7_\bin\
ted with code 0 (0x0).
```

- **Penjelasan**

File JSON (tp7\_2\_2211104017.json) berfungsi untuk menyimpan data mahasiswa dalam format JSON, yang berisi code dan nama mata kuliah. File ini akan dibaca oleh program untuk mengambil informasi mahasiswa. Lalu terdapat kelas KuliahMahasiswa2211104017.cs yang berfungsi untuk membaca file JSON tersebut menggunakan metode ReadJSON(). Metode ini pertama-tama mengecek apakah file JSON ada, lalu membacanya dan mengubahnya menjadi objek menggunakan pustaka Newtonsoft.Json. Setelah itu, program mengambil data nama, NIM, dan fakultas dari objek JSON, lalu menampilkannya dalam format yang telah ditentukan.

Sedangkan file Program.cs memiliki fungsi utama sebagai (Main()) yang memanggil metode ReadJSON() dari kelas KuliahMahasiswa2211104017.cs. Fungsi ini memastikan bahwa saat program dijalankan, informasi dari file JSON akan langsung dibaca dan ditampilkan ke layar. Jika file JSON tidak ditemukan, program akan memberikan pesan kesalahan untuk memberi tahu pengguna bahwa file tersebut belum tersedia atau belum diletakkan di tempat yang benar. Dengan cara ini, program dapat membaca dan menampilkan data mahasiswa dengan mudah, serta memberi peringatan jika terjadi kesalahan dalam menemukan file JSON.