

Nama : Muhammad Ikhsan Al Hakim

Nim : 2311104064

SE07-02

## LAPORAN PRAKTIKUM TP MODUL 7

Ss output 1:

```
D:\KPL TP modul 7\TpModul7 x + v
=== PROGRAM DESERIALISASI JSON ===
=== Praktikum Modul 7 - NIM 2311104064 ===

=====MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 1=====

[1] MEMBACA DATA MAHASISWA
Nama Ikhsan Hakim dengan nim 2311104064 dari fakultas informatika

=== SEMUA PROSES TELAH SELESAI ===
Tekan sembarang tombol untuk keluar...
```

Ss output 2:

```
D:\KPL TP modul 7\TpModul7 x + v
=== PROGRAM DESERIALISASI JSON ===
=== Praktikum Modul 7 - NIM 2311104064 ===

=====MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 2=====

[2] MEMBACA DAFTAR MATA KULIAH

Daftar Mata Kuliah:
Mk1.YIS-Konstruksi Perangkat Lunak
Mk2.MSA-Basis Data
Mk3.GFA-Interaksi Manusia Komputer
Mk4.ADI-Proyek Tingkat II
Mk5.GFA-Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak
Mk6.RAD-Pemodelan Perangkat Lunak
Mk7.AAH-Arsitektur Dan Desain Perangkat Lunak

=== SEMUA PROSES TELAH SELESAI ===
```

## CODE BESERTA PENJELASAN:

### 1. Code DataMahasiswa

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Text.Json;
using System.Threading.Tasks;

namespace TpModul7_Kelompok_7
{
    public class Nama
    {
        public string depan { get; set; }
        public string belakang { get; set; }
    }

    public class DataMahasiswa
    {
        public Nama nama { get; set; }
        public long nim { get; set; }
        public string fakultas { get; set; }
    }

    public class DataMahasiswa2311104064
    {
        public static void ReadJSON()
        {
            try
            {
                string filePath = "tp7_1_2311104064.json";

                if (!File.Exists(filePath))
                {
                    Console.WriteLine($"File {filePath} tidak ditemukan!");
                    Console.WriteLine("Lokasi pencarian: " + Path.GetFullPath(filePath));
                    return;
                }

                // Baca dan deserialize file JSON
                string jsonString = File.ReadAllText(filePath);
                DataMahasiswa data = JsonSerializer.Deserialize<DataMahasiswa>(jsonString);

                // Tampilkan hasil
                Console.WriteLine($"Nama {data.nama.depan} {data.nama.belakang}; " +
                    $"dengan nim {data.nim} dari fakultas {data.fakultas}");
            }
            catch (JsonException jsonEx)
            {
                Console.WriteLine($"Error parsing JSON: {jsonEx.Message}");
            }
            catch (Exception ex)
            {
                Console.WriteLine($"Error: {ex.Message}");
                Console.ReadLine();
            }
        }
    }
}
```

Penjelasan:

Kode ini merupakan program C# yang digunakan untuk membaca data mahasiswa dari file JSON dan menampilkannya di konsol. Program diletakkan dalam namespace `TpModul7_Kelompok_7` dan terdiri dari beberapa class. Class `Nama` menyimpan nama depan dan belakang mahasiswa, sedangkan class `DataMahasiswa` berisi informasi lengkap mahasiswa seperti nama, NIM, dan fakultas. Proses utama dilakukan di class `DataMahasiswa2311104064` pada method statis `ReadJSON()`.

Di dalam method tersebut, program mencoba membaca file JSON bernama `tp7_1_2311104064.json`. Jika file tidak ditemukan, program akan menampilkan pesan kesalahan. Jika file ditemukan, isinya dibaca dan diubah (deserialize) menjadi objek `DataMahasiswa` menggunakan `System.Text.Json`. Setelah berhasil, data mahasiswa akan ditampilkan di konsol dalam format: nama lengkap, NIM, dan fakultas. Program juga dilengkapi dengan penanganan error untuk menangkap kesalahan saat parsing JSON atau error lainnya.

Program ini berguna untuk mempelajari dasar-dasar deserialisasi JSON di C# dan menampilkan data ke layar dengan cara yang terstruktur.

## 2. Code KuliahMahasiswa

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Text.Json;
using System.Threading.Tasks;

namespace TpModul7_Kelompok_7
{
    public class Course
    {
        public string code { get; set; }
        public string name { get; set; }
    }

    public class KuliahMahasiswa
    {
        public Course[] courses { get; set; }
    }

    public class KuliahMahasiswa2311104064
    {
        public static void ReadJSON()
        {
            try
            {
                string filePath = "tp7_2_2311104064.json";

                if (!File.Exists(filePath))
                {
                    Console.WriteLine($"File {filePath} tidak ditemukan!");
                    Console.WriteLine("Lokasi pencarian: " + Path.GetFullPath(filePath));
                    return;
                }

                // Baca dan deserialize file JSON
                string jsonString = File.ReadAllText(filePath);
                KuliahMahasiswa data = JsonSerializer.Deserialize<KuliahMahasiswa>(jsonString);

                Console.WriteLine("\nDaftar Mata Kuliah:");
                for (int i = 0; i < data.courses.Length; i++)
                {
                    Console.WriteLine($"{i + 1}. {data.courses[i].code}--{data.courses[i].name}");
                }

            }
            catch (JsonException ex)
            {
                Console.WriteLine($"\\nERROR JSON: {ex.Message}");
                Console.WriteLine($"Path: {ex.Path} | Line: {ex.LineNumber}");
            }
            catch (Exception ex)
            {
                Console.WriteLine($"\\nERROR: {ex.Message}");
                Console.ReadLine();
            }
        }
    }
}
```

Penjelasan:

Program ini membaca dan menampilkan daftar mata kuliah dari file JSON. Struktur data terdiri dari kelas Course (mata kuliah) dan KuliahMahasiswa (yang menampung array mata kuliah). Proses utama dilakukan di dalam method ReadJSON() dalam class KuliahMahasiswa2311104064.

### 3. Code Program.cs

```
using System;
using System.IO;
using System.Text.Json;
using TpModul7_Kelompok_7;

namespace TpModul7_Kelompok_7
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("=== PROGRAM DESERIALISASI JSON ===");
            Console.WriteLine("=== Praktikum Modul 7 - NIM 2311104064 ===\n");

            // Jalankan fungsi pertama (Data Mahasiswa)
            Console.WriteLine("\n=====MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 1=====");
            Console.WriteLine("\n[1] MEMBACA DATA MAHASISWA");
            DataMahasiswa2311104064.ReadJSON();

            // Jalankan fungsi kedua (Daftar Mata Kuliah)
            Console.WriteLine("\n=====MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 2=====");
            Console.WriteLine("\n[2] MEMBACA DAFTAR MATA KULIAH");
            KuliahMahasiswa2311104064.ReadJSON();

            Console.WriteLine("\n=== SEMUA PROSES TELAH SELESAI ===");
            Console.WriteLine("Tekan sembarang tombol untuk keluar...");
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Penjelasan:

program C# yang berfungsi untuk **deserialisasi JSON**. Berikut adalah ringkasan struktur dan fungsinya:

#### 1. Namespace & Library yang Digunakan:

- Menggunakan System, System.IO, dan System.Text.Json untuk bekerja dengan file JSON dan deserialisasi data.
- Namespace program adalah TpModul7\_Kelompok\_7.

#### 2. Kelas Utama - Program:

- Kelas ini memiliki metode Main() sebagai titik masuk program.

#### 3. Metode Main():

- Menampilkan header program, termasuk informasi modul praktikum dan NIM.
- Memanggil dua fungsi untuk membaca dan mendeserialisasi data JSON:
  - **Pertama**, membaca data mahasiswa dengan memanggil ReadJSON dari DataMahasiswa2311104064.
  - **Kedua**, membaca daftar mata kuliah melalui ReadJSON dari KuliahMahasiswa2311104064.

#### 4. Pesan Akhir:

- Setelah proses selesai, program menampilkan pesan bahwa semua langkah telah diselesaikan, lalu meminta pengguna untuk menekan tombol apa saja u