LAPORAN PRAKTIKUM TP MODUL 7

NIM / Nama: 2311104072 – Jauhar Fajar Zuhair

Bagian I: Pendahuluan

Tugas Pendahuluan Modul 7 ini berfokus pada dua aspek utama: penggunaan Git untuk manajemen versi dan kolaborasi, serta deserialisasi data JSON menggunakan C#. Praktikum ini melibatkan langkah-langkah mulai dari pengaturan repositori Git, pembuatan branch, implementasi pembacaan file JSON untuk data mahasiswa dan mata kuliah, hingga proses commit, push, dan pull request di GitHub. Laporan ini akan menjelaskan implementasi kode C# yang dibuat untuk membaca dan menampilkan data dari file JSON sesuai instruksi.

Bagian II: Konsep Utama

- 1. **JSON (JavaScript Object Notation):** Format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca manusia, dan mudah diproses mesin. Sering digunakan untuk mengirim data antar aplikasi web atau menyimpan konfigurasi. Dalam TP ini, JSON digunakan untuk menyimpan data profil mahasiswa dan daftar mata kuliah.
- 2. **Deserialisasi JSON:** Proses mengubah teks berformat JSON menjadi objek dalam bahasa pemrograman (dalam kasus ini, objek C#). Library System. Text. Json bawaan .NET digunakan untuk melakukan tugas ini, memetakan properti dalam JSON ke properti dalam kelas C#.

Bagian III: Implementasi Kode

Kode C# yang dibuat terdiri dari beberapa bagian utama:

- 1. DataMahasiswa 2311104072.cs:
 - o Bertujuan untuk membaca file JSON berisi data profil mahasiswa (tp7 1 2311104072.json).
 - o Mendefinisikan kelas JSONFormat dan NameFormat untuk menampung struktur data dari JSON.
 - o Memiliki method ReadJSON yang melakukan deserialisasi.

```
// ... (Definisi kelas NameFormat)
// public class NameFormat { public string depan { get; set; } public
string belakang { get; set; } }

// ... (Definisi kelas JSONFormat)
// public class JSONFormat { public NameFormat nama { get; set; }
public double nim { get; set; } public string fakultas { get; set; } }

public class DataMahasiswa_2311104072
{
    public JSONFormat ReadJSON(string filename)
```

```
{
    // Membaca teks dari file JSON
    string jsonString = File.ReadAllText(filename);
    // Melakukan deserialisasi JSON ke objek JSONFormat
    JSONFormat data =
JsonSerializer.Deserialize<JSONFormat>(jsonString);
    return data;
}
```

Penjelasan Snippet: Method ReadJSON menerima nama file, membaca seluruh isinya sebagai string, lalu menggunakan JsonSerializer. Deserialize untuk mengubah string JSON tersebut menjadi objek JSONFormat.

2. KuliahMahasiswa_2311104072.cs:

- o Bertujuan untuk membaca file JSON berisi daftar mata kuliah (tp7 2 2311104072.json).
- o Mendefinisikan kelas JSONFormat2 (yang berisi List<Course>) dan Course untuk struktur data mata kuliah.
- o Memiliki method ReadJSON untuk deserialisasi data mata kuliah.

Penjelasan Snippet: Mirip dengan DataMahasiswa, method ReadJSON di sini membaca file JSON mata kuliah dan mendeserialisasinya menjadi objek JSONFormat2, yang di dalamnya terdapat list (List<Course>) dari objek Course.

4. Program.cs:

- o Titik masuk utama aplikasi (Main method).
- o Membuat instance dari DataMahasiswa_2311104072 dan KuliahMahasiswa_2311104072.

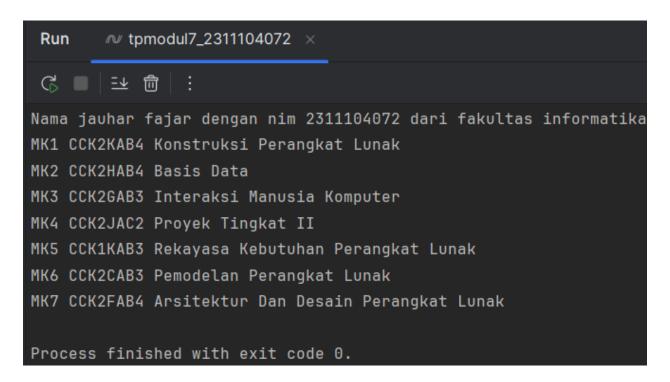
- o Memanggil method ReadJSON dari kedua instance untuk mendapatkan data dari file JSON masing-masing.
- Menampilkan data yang sudah dideserialisasi ke konsol sesuai format yang diminta dalam TP.

```
DataMahasiswa 2311104072 dataMahasiswa2311104072 = new
       KuliahMahasiswa 2311104072 kuliahMahasiswa2311104072 = new
kuliahMahasiswa2311104072.ReadJSON("tp7 2 2311104072.json"); // Nama
        // Menampilkan data kuliah
properti 'courses' dari JSONFormat2
```

Penjelasan Snippet: Kode ini menunjukkan alur utama: membuat objek, memanggil method pembaca JSON, dan kemudian menggunakan Console. WriteLine dengan string interpolation (\$"{variable}") untuk mencetak output yang terformat. Looping foreach digunakan untuk menampilkan setiap mata kuliah dari list.

Bagian IV: Hasil Eksekusi (Contoh Tampilan Konsol)

Output program akan terlihat seperti berikut di konsol (nama, NIM, fakultas, dan mata kuliah akan sesuai dengan isi file JSON Anda):



Penjelasan Contoh Output: Baris pertama menampilkan informasi mahasiswa yang didapat dari deserialisasi tp7_1_2311104072.json. Baris berikutnya menampilkan daftar mata kuliah yang diambil, hasil deserialisasi dari tp7_2_2311104072.json, dengan format nomor urut (MK1, MK2, dst.), kode mata kuliah, dan nama mata kuliah.