

## TUGAS PENDAHULUAN 7 KONTRUKSI PERANGKAT LUNAK

Nama :Rifqi M Ramdani

NIM :2311104044

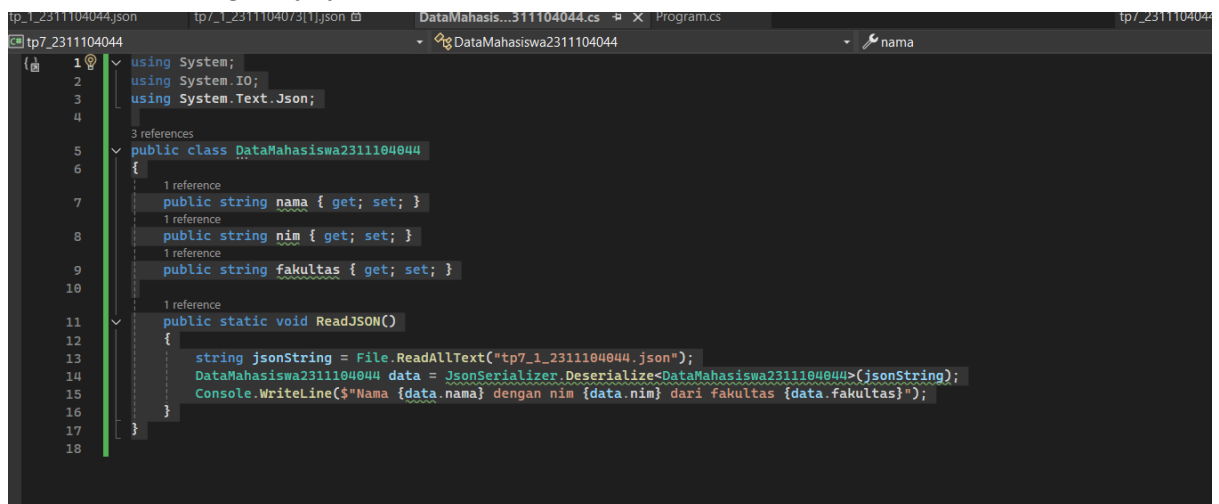
Kelas :SE-07-02

Link Github: [https://github.com/Ramdaniiii/KPL\\_RifqiMRamdani\\_2311104044\\_SE0702.git](https://github.com/Ramdaniiii/KPL_RifqiMRamdani_2311104044_SE0702.git).

Link Github Kelompok: [https://github.com/dimastianaji/modul7\\_kelompok\\_1.git](https://github.com/dimastianaji/modul7_kelompok_1.git)

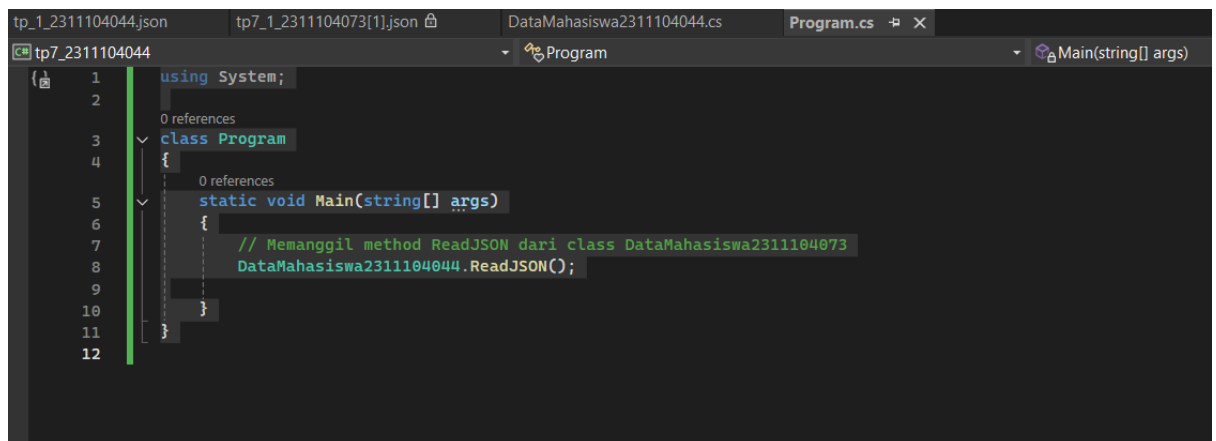
DataMahasiwa

### 1. DataMahasiswa2311104044.cs



```
1 using System;
2 using System.IO;
3 using System.Text.Json;
4
5 public class DataMahasiswa2311104044
6 {
7     public string nama { get; set; }
8     public string nim { get; set; }
9     public string fakultas { get; set; }
10
11     public static void ReadJSON()
12     {
13         string jsonString = File.ReadAllText("tp7_1_2311104044.json");
14         DataMahasiswa2311104044 data = JsonSerializer.Deserialize<DataMahasiswa2311104044>(jsonString);
15         Console.WriteLine($"Nama {data.nama} dengan nim {data.nim} dari fakultas {data.fakultas}");
16     }
17 }
18
```

- Kode ini mendefinisikan kelas DataMahasiswa2311104044, yang memiliki tiga properti: nama, nim, dan fakultas yang menyimpan informasi mahasiswa. Kelas ini juga memiliki metode statis ReadJSON, yang bertugas untuk membaca file JSON bernama tp7\_1\_2311104044.json menggunakan File.ReadAllText. Setelah file dibaca, konten JSON yang berbentuk string dikonvert menjadi objek DataMahasiswa2311104044 menggunakan JsonSerializer.Deserialize. Kemudian, informasi dari objek ini ditampilkan di konsol dengan menampilkan nama, NIM, dan fakultas mahasiswa yang terdapat dalam file JSON tersebut.
- ### 2. Program.cs

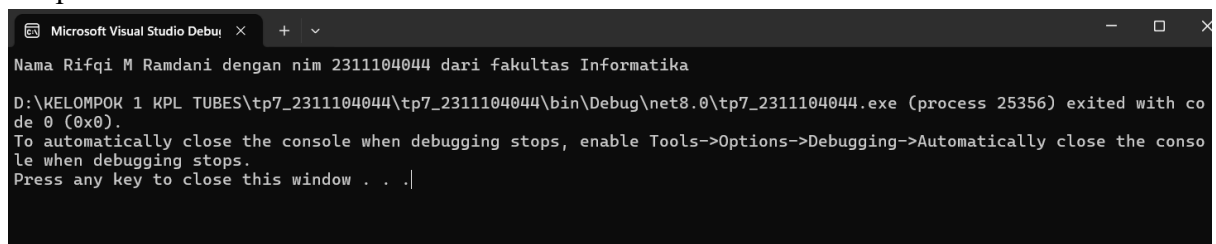


The screenshot shows the Visual Studio code editor with the file `Program.cs` open. The code defines a `Program` class with a `Main` method. Inside the `Main` method, there is a comment in Indonesian: `// Memanggil method ReadJSON dari class DataMahasiswa2311104073` and a call to `DataMahasiswa2311104044.ReadJSON();`. The left sidebar shows the file explorer with `tp7_2311104044` selected.

```
1 using System;
2
3 0 references
4 class Program
5 {
6     0 references
7     static void Main(string[] args)
8     {
9         // Memanggil method ReadJSON dari class DataMahasiswa2311104073
10        DataMahasiswa2311104044.ReadJSON();
11    }
12 }
```

- Kode ini berisi program utama yang memanggil metode `ReadJSON` dari kelas `DataMahasiswa2311104044`. Program dimulai dengan metode `Main`, yang merupakan titik masuk aplikasi. Dalam metode ini, metode statis `ReadJSON` dipanggil untuk menjalankan proses pembacaan dan deserialisasi file JSON yang berisi data mahasiswa. Setelah itu, informasi yang diambil dari file JSON (nama, NIM, dan fakultas mahasiswa) akan ditampilkan di konsol, memberikan gambaran tentang mahasiswa yang terdaftar dalam file tersebut.

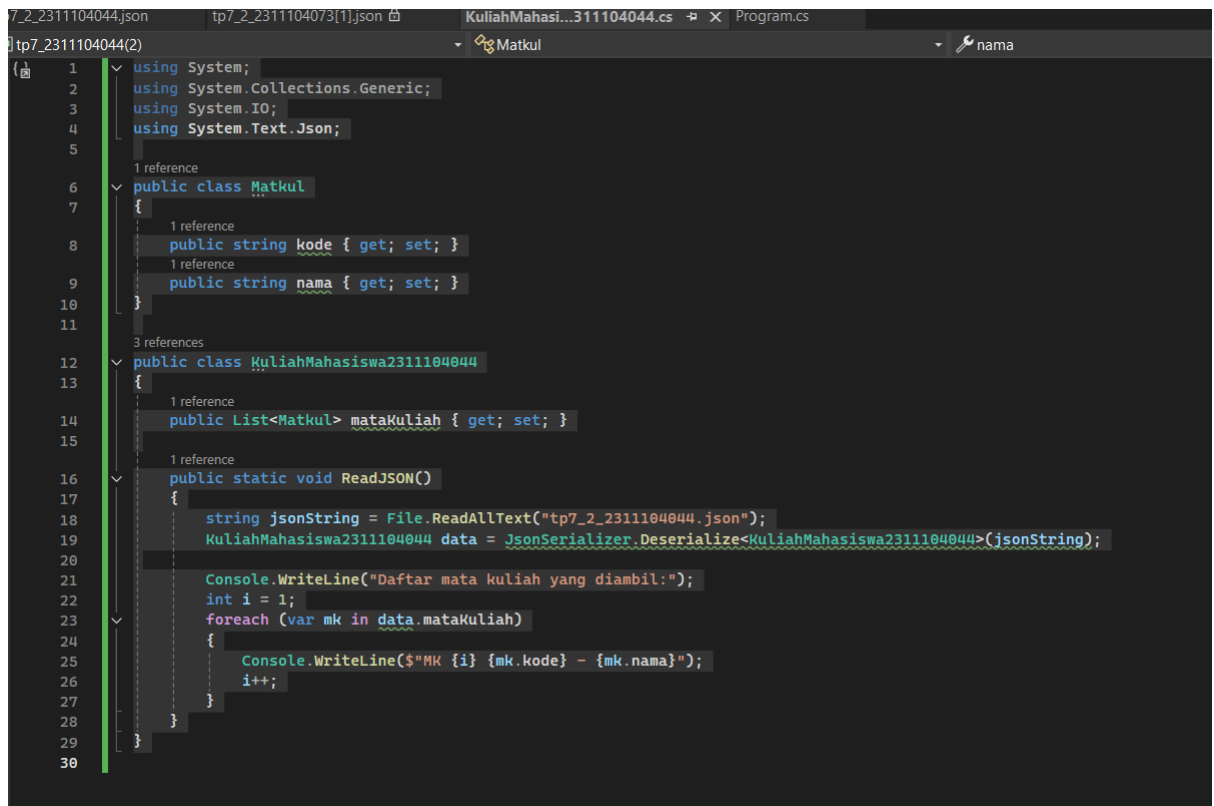
Output:



The screenshot shows the Visual Studio Debug Console window. It displays the output of the program, which is the name and NIM of the student: `Nama Rifqi M Ramdani dengan nim 2311104044 dari fakultas Informatika`. Below this, there is a message from the operating system indicating that the process has exited with code 0.

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Nama Rifqi M Ramdani dengan nim 2311104044 dari fakultas Informatika
D:\KELOMPOK 1 KPL TUBES\tp7_2311104044\tp7_2311104044\bin\Debug\net8.0\tp7_2311104044.exe (process 25356) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

## 1. KuliahMahasiswa2311104044.cs



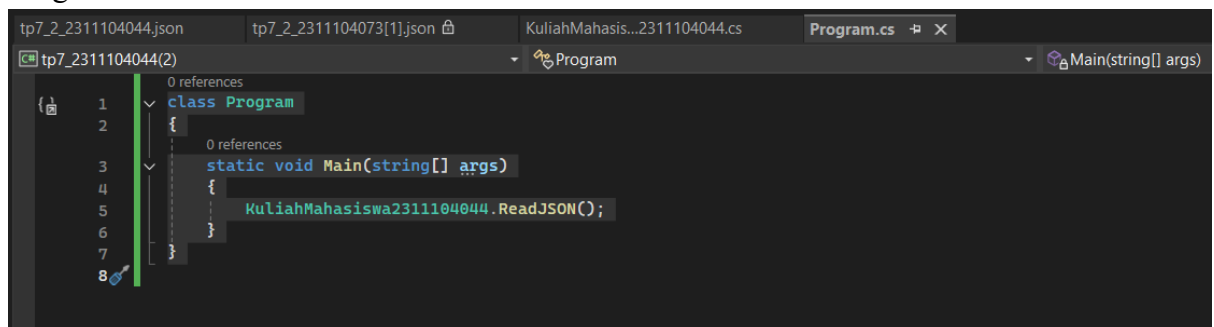
```

1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.IO;
4  using System.Text.Json;
5
6  1 reference
7  public class Matkul
8  {
9      1 reference
10     public string kode { get; set; }
11     1 reference
12     public string nama { get; set; }
13 }
14
15 3 references
16 public class KuliahMahasiswa2311104044
17 {
18     1 reference
19     public List<Matkul> mataKuliah { get; set; }
20
21     1 reference
22     public static void ReadJSON()
23     {
24         string jsonString = File.ReadAllText("tp7_2_2311104044.json");
25         KuliahMahasiswa2311104044 data = JsonSerializer.Deserialize<KuliahMahasiswa2311104044>(jsonString);
26
27         Console.WriteLine("Daftar mata kuliah yang diambil:");
28         int i = 1;
29         foreach (var mk in data.mataKuliah)
30         {
31             Console.WriteLine($"MK {i} {mk.kode} - {mk.nama}");
32             i++;
33         }
34     }
35 }

```

File ini berfungsi untuk mendefinisikan struktur data dan logika yang digunakan untuk membaca file JSON berisi daftar mata kuliah. Class Matkul merepresentasikan entitas mata kuliah dengan dua properti yaitu kode dan nama. Sedangkan class KuliahMahasiswa2311104044 memiliki properti mataKuliah yang merupakan list dari objek Matkul. Di dalam class ini juga terdapat method statis ReadJSON() yang digunakan untuk membaca file tp7\_2\_2311104044.json, mendeserialisasi isinya menjadi objek KuliahMahasiswa2311104044, dan menampilkan daftar mata kuliah yang diambil ke konsol.

## 2. Program.cs



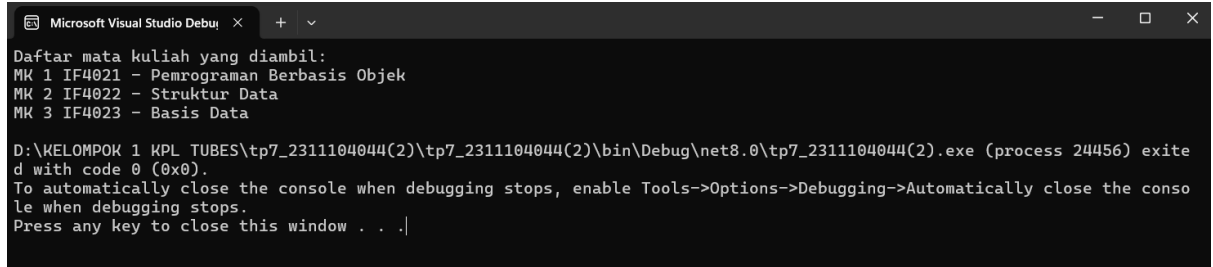
```

1  0 references
2  class Program
3  {
4      0 references
5      static void Main(string[] args)
6      {
7          KuliahMahasiswa2311104044.ReadJSON();
8      }
9  }

```

File ini merupakan titik masuk (entry point) dari program. Class Program memiliki method Main() yang merupakan method utama yang pertama kali dijalankan saat program dieksekusi. Di dalam method Main(), program memanggil method ReadJSON() dari class KuliahMahasiswa2311104044 untuk memulai proses membaca data JSON dan menampilkannya ke layar. File ini bertindak sebagai penggerak utama dari keseluruhan program.

Maka akan menghasilkan outputnya

A screenshot of the Microsoft Visual Studio Debug console window. The window has a title bar with the text "Microsoft Visual Studio Debug" and standard window controls. The console output is as follows:

```
Daftar mata kuliah yang diambil:  
MK 1 IF4021 - Pemrograman Berbasis Objek  
MK 2 IF4022 - Struktur Data  
MK 3 IF4023 - Basis Data  
  
D:\KELOMPOK 1 KPL TUBES\tp7_2311104044(2)\tp7_2311104044(2)\bin\Debug\net8.0\tp7_2311104044(2).exe (process 24456) exited with code 0 (0x0).  
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.  
Press any key to close this window . . .|
```