



**TUGAS PENDAHULUAN**  
**KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**  
**MODUL 7**

**D**  
**I**  
**S**  
**U**  
**S**  
**U**  
**N**

**OLEH :**  
**TIURMA GRACE ANGELINA – 2311104042**  
**S1-SE07-02**

**Dosen :**  
**YIS**

**Prodi S1 Rekaya Perangkat Lunak**  
**Direktorat Kampus Purwokerto**

## 1. MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 1

### 1. Class DataMahasiswa2311104042.cs

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

public class DataMahasiswa2311104042
{
    public class Mahasiswa
    {
        public Nama nama { get; set; }
        public long nim { get; set; }
        public string fakultas { get; set; }
    }

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

    public static void ReadJSON()
    {
        string filePath = "tp7_1_2311104042.json";

        string jsonString = File.ReadAllText(filePath);

        Mahasiswa mhs = JsonSerializer.Deserialize<Mahasiswa>(jsonString);

        Console.WriteLine($"Nama {mhs.nama.depan} {mhs.nama.belakang} dengan nim {mhs.nim} dari fakultas {mhs.fakultas}");
        Console.ReadLine();
    }
}
```

#### Penjelasan :

Fungsi Umum: Untuk membaca data mahasiswa dari file JSON dan menampilkannya ke console.

public class Mahasiswa:

Merepresentasikan struktur data mahasiswa yang berisi:

- o nama → objek dari class Nama

- nim → NIM mahasiswa (tipe long)
- fakultas → nama fakultas

public class Nama:

Merepresentasikan nama depan dan belakang mahasiswa.

public static void ReadJSON():

Fungsi yang:

- Membaca isi file tp7\_1\_2311104042.json
- Melakukan *deserialisasi* JSON menjadi objek Mahasiswa
- Menampilkan informasi mahasiswa ke console

## 2. Class tp7\_1\_2311104042.json

```
{
  "nama": {
    "depan": "Tiurma Grace",
    "belakang": "Angelina"
  },
  "nim": 2311104042,
  "fakultas": "informatika"
}
```

Penjelasan :

File ini menyimpan data mahasiswa berupa:

- nama (depan & belakang)
- NIM
- fakultas

## 3. Class Program.cs

```
class Program
{
  static void Main(string[] args)
  {
    DataMahasiswa2311104042.ReadJSON();
    Console.ReadLine();
  }
}
```

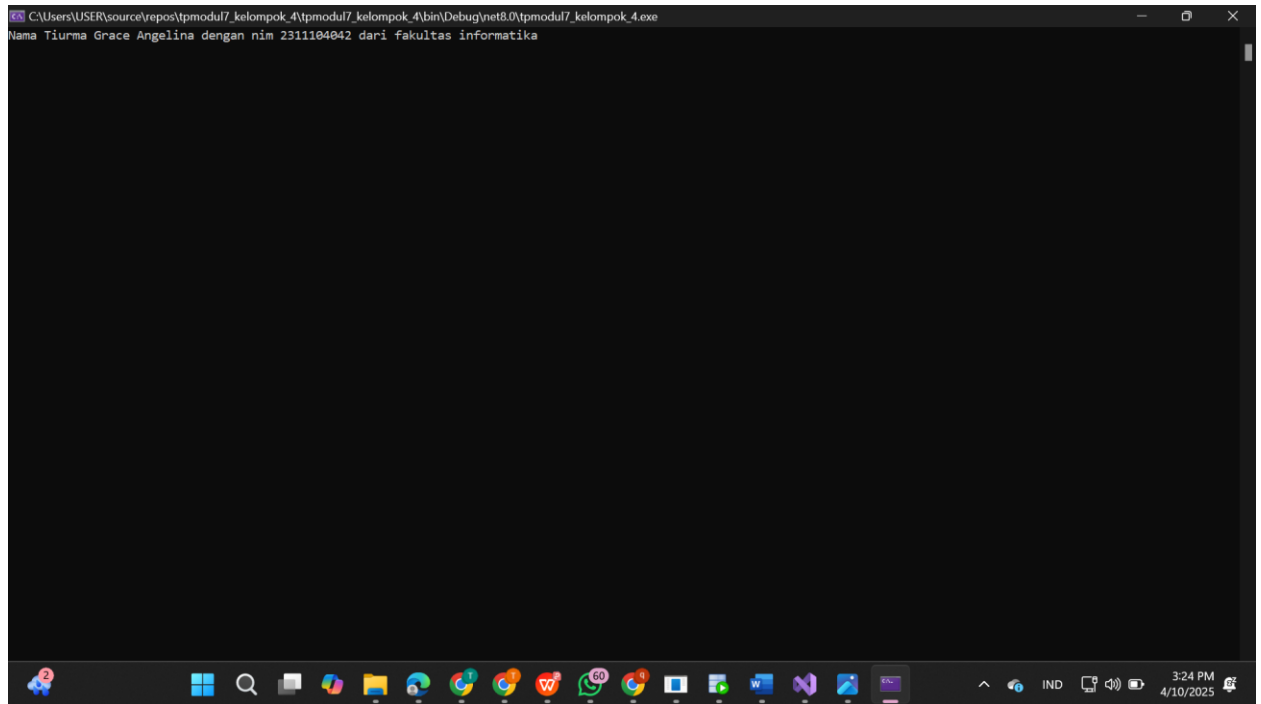
```
}  
}
```

Penjelasan :

```
DataMahasiswa2311104042.ReadJSON();
```

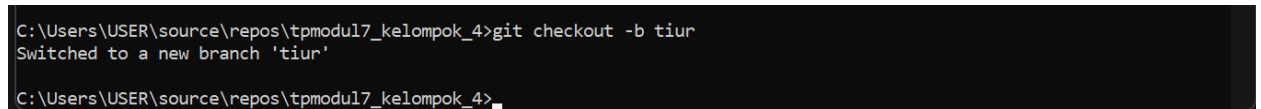
Menjalankan fungsi untuk membaca dan menampilkan data mahasiswa dari JSON.

Output :



The screenshot shows a Windows command prompt window with a black background. The title bar at the top reads "C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7\_kelompok\_4\tpmodul7\_kelompok\_4\bin\Debug\net8.0\tpmodul7\_kelompok\_4.exe". The command prompt displays the output of a program: "Nama Tiurma Grace Angelina dengan nim 2311104042 dari fakultas informatika". The Windows taskbar is visible at the bottom, showing various application icons and the system clock indicating 3:24 PM on 4/10/2025.

Commit dan branch:



The screenshot shows a Windows command prompt window with a black background. The command prompt displays the output of a git checkout command: "C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7\_kelompok\_4>git checkout -b tiur" followed by "Switched to a new branch 'tiur'". The prompt then shows "C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7\_kelompok\_4>".

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
*****
** Visual Studio 2022 Developer Command Prompt v17.13.0
** Copyright (c) 2022 Microsoft Corporation
*****

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>git branch
  main
* tiur

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>git add tpmodul7_kelompok_4
warning: in the working copy of 'tpmodul7_kelompok_4/tp7_1_2311104042.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>git commit -m "menambahkan class DataMahasiswa2311104042"
[tiur 5180bdd] menambahkan class DataMahasiswa2311104042
4 files changed, 54 insertions(+), 2 deletions(-)
create mode 100644 tpmodul7_kelompok_4/DataMahasiswa2311104042.cs
create mode 100644 tpmodul7_kelompok_4/tp7_1_2311104042.json

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>git push origin tiur
Enumerating objects: 11, done.
Counting objects: 100% (11/11), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (7/7), done.
Writing objects: 100% (7/7), 1.20 KiB | 612.00 KiB/s, done.
Total 7 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
remote:
remote: Create a pull request for 'tiur' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/tiurmagrace/tpmodul7_kelompok_4/pull/new/tiur
remote:
To https://github.com/tiurmagrace/tpmodul7_kelompok_4.git
 * [new branch]      tiur -> tiur

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>
```

## 2. MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 2

### 1. Class KuliahMahasiswa2311104042.cs

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

public class KuliahMahasiswa2311104042
{
    public class Course
    {
        public string code { get; set; }
        public string name { get; set; }
    }

    public class CourseData
    {
        public List<Course> courses { get; set; }
    }

    public static void ReadJSON()
    {
        try
        {
```

```

string filePath = "tp7_2_2311104042.json";
string jsonString = File.ReadAllText(filePath);

CourseData data = JsonSerializer.Deserialize<CourseData>(jsonString);

Console.WriteLine("Daftar mata kuliah yang diambil:");
int index = 1;
foreach (var course in data.courses)
{
    Console.WriteLine($"MK {index} {course.code} - {course.name}");
    index++;
}
}
catch (Exception ex)
{
    Console.WriteLine("Terjadi kesalahan saat membaca JSON: " + ex.Message);
}

Console.ReadLine();
}
}

```

#### Penjelasan :

Untuk membaca daftar mata kuliah dari file JSON dan mencetaknya ke console.

public class Course:

Mewakili satu mata kuliah, dengan:

- code → kode MK
- name → nama MK

public class CourseData:

Mewakili kumpulan data mata kuliah, yaitu properti courses (list dari Course)

public static void ReadJSON():

Fungsi yang:

- Membaca isi file tp7\_2\_2311104042.json
- Melakukan *deserialisasi* ke objek CourseData
- Menampilkan semua mata kuliah ke console dengan format yang rapi

## 2. Class tp7\_2\_2311104042.json

```
{
  "courses": [
    {
      "code": "CCK2KAB4",
      "name": "Konstruksi Perangkat Lunak"
    },
    {
      "code": "CCK2HAB4",
      "name": "Basis Data"
    },
    {
      "code": "CCK2JAC2",
      "name": "Proyek Tingkat II"
    },
    {
      "code": "CCK2FAB4",
      "name": "Arsitektur dan Desain Perangkat Lunak"
    },
    {
      "code": "CCK2GAB3",
      "name": "Interaksi Manusia dan Komputer"
    },
    {
      "code": "CCK2CAB3",
      "name": "Pemodelan Perangkat Lunak"
    },
    {
      "code": "CCK1KAB3",
      "name": "Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak"
    }
  ]
}
```

Berisi daftar mata kuliah (courses) dalam bentuk array JSON:

- Setiap item berisi code dan name

## 3. Class Program.cs

```
class Program
{
  static void Main(string[] args)
  {
    DataMahasiswa2311104042.ReadJSON();
  }
}
```

```
KuliahMahasiswa2311104042.ReadJSON();
Console.ReadLine();
}
}
```

Penjelasan :

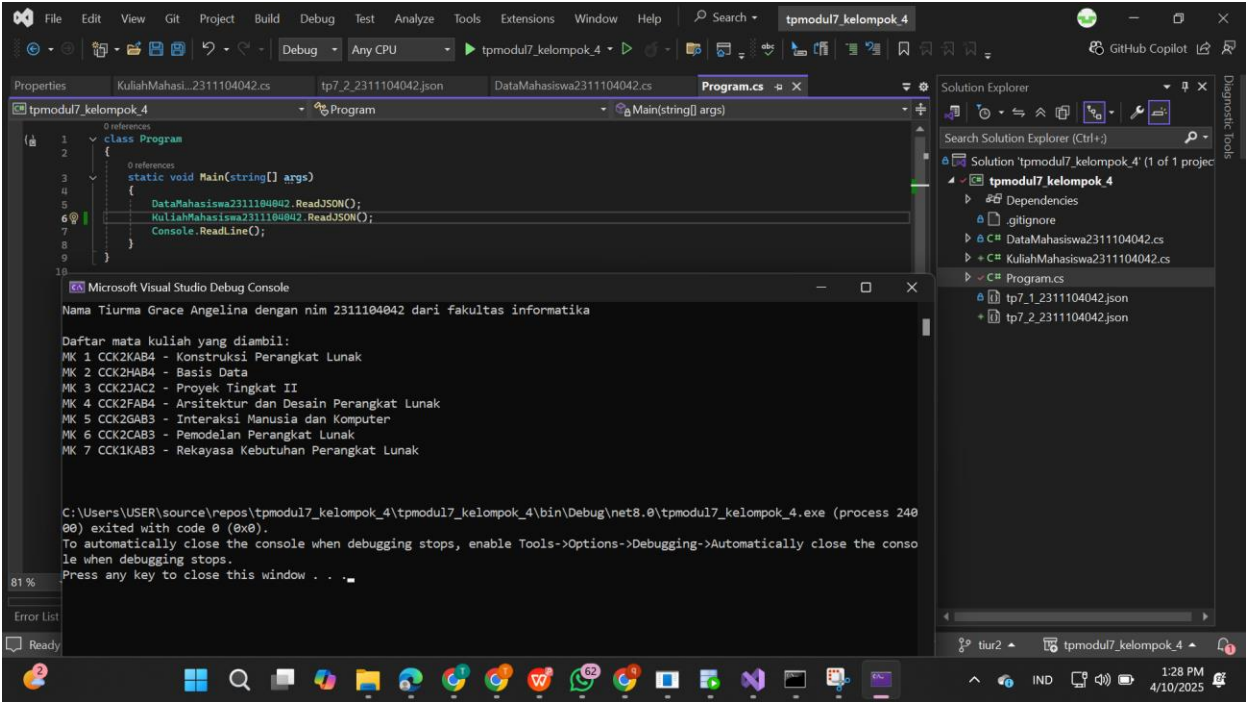
Berisi pemanggilan 2 fungsi:

DataMahasiswa2311104042.ReadJSON();

KuliahMahasiswa2311104042.ReadJSON();

Menampilkan data mahasiswa dan daftar mata kuliah dari dua file JSON berbeda.

Output :



Commit dan branch :



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

*****
** Visual Studio 2022 Developer Command Prompt v17.13.0
** Copyright (c) 2022 Microsoft Corporation
*****

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>git checkout -b tiur2
Switched to a new branch 'tiur2'

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>git checkout -b tiur2
Switched to a new branch 'tiur2'

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>git branch
  main
* tiur2

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>git add KuliahMahasiswa2311104042.cs tp7_2_2311104042.json Program.cs
fatal: pathspec 'KuliahMahasiswa2311104042.cs' did not match any files

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4>cd tpmodul7_kelompok_4

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4\tpmodul7_kelompok_4>git add KuliahMahasiswa2311104042.cs tp7_2_2311104042.json Program.cs
warning: in the working copy of 'tpmodul7_kelompok_4/tp7_2_2311104042.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4\tpmodul7_kelompok_4>git commit -m "menambahkan class KuliahMahasiswa2311104042.cs"
[tiur2 fbce7c6] menambahkan class KuliahMahasiswa2311104042.cs
3 files changed, 77 insertions(+), 1 deletion(-)
create mode 100644 tpmodul7_kelompok_4/KuliahMahasiswa2311104042.cs
create mode 100644 tpmodul7_kelompok_4/tp7_2_2311104042.json

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4\tpmodul7_kelompok_4>git push origin tiur2
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 1.14 KiB | 388.00 KiB/s, done.
Total 6 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
remote:
remote: Create a pull request for 'tiur2' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/tiurmagrace/tpmodul7_kelompok_4/pull/new/tiur2
remote:
To https://github.com/tiurmagrace/tpmodul7_kelompok_4.git
 * [new branch]   tiur2 -> tiur2

C:\Users\USER\source\repos\tpmodul7_kelompok_4\tpmodul7_kelompok_4>
```

**Kesimpulan Fungsi Utama Per Kelas:**

| <b>Kelas</b>                     | <b>Fungsi Utama</b>   |
|----------------------------------|---|
| <b>DataMahasiswa2311104042</b>   | <b>Membaca dan menampilkan data identitas mahasiswa dari JSON</b>             |
| <b>KuliahMahasiswa2311104042</b> | <b>Membaca dan menampilkan daftar mata kuliah dari JSON</b>                   |
| <b>Program</b>                   | <b>Menjalankan seluruh fungsi deserialisasi JSON (mahasiswa &amp; kuliah)</b> |

Link repo kelompok :

[https://github.com/tiurmagrace/tpmodul7\\_kelompok\\_4.git](https://github.com/tiurmagrace/tpmodul7_kelompok_4.git)

Link repo pribadi :

[https://github.com/tiurmagrace/KPL\\_TiurmaGraceA\\_2311104042\\_S1SE-07-02.git](https://github.com/tiurmagrace/KPL_TiurmaGraceA_2311104042_S1SE-07-02.git)