

TUGAS PENDAHULUAN
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK
MODUL VII
GRAMMAR-BASED INPUT PROCESSING PARSING



Disusun Oleh:
Lintang Suminar Tyas Wening
2211104009
SE0601
Dosen Pengampu:
Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025

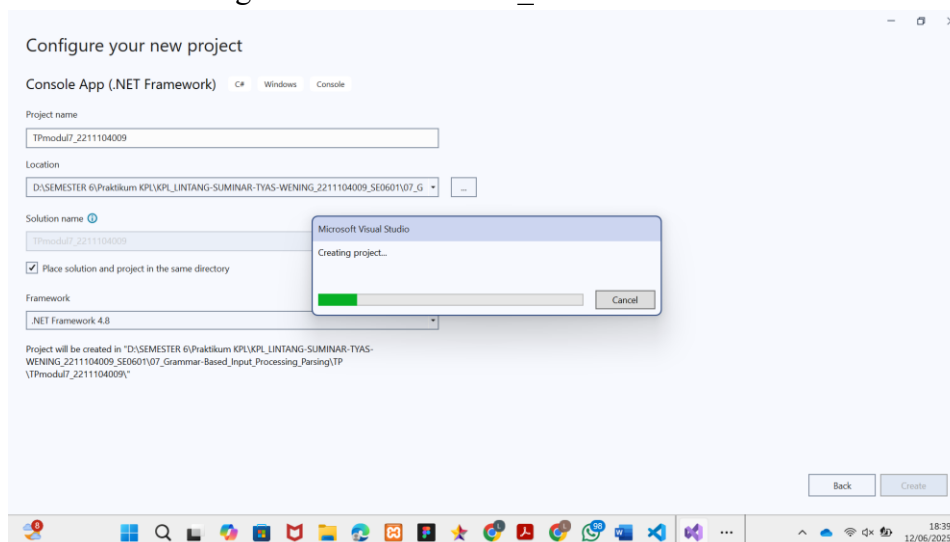
1. MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 1

Buatlah branch baru dengan nama branch “nama_panggilan_praktikan” dan checkout kesana.

- 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.
- Ganti isian nama dan nim di dalam file tersebut dengan nama dan nim praktikan
- Buatlah sebuah file class baru dengan nama “DataMahasiswa<NIM_PRAKTIKAN>”.
- Buat method “ReadJSON() yang melakukan parsing untuk file tersebut menjadi object
- Pada method tersebut, lakukan print hasil deserialisasi dari object yang dibuat dengan format:
- “Nama <nama depan + belakang> dengan nim <nim> dari fakultas <fakultas>”
”Membuat file”

Jawab

- Membuat file dengan naman TPmodul7_2211104009



- Source Code file tp7_1_2211104009.Json

```
1  {
2      "nama": {
3          "depan": "Lintang Suminar",
4          "belakang": "Tyas Wening"
5      },
6      "nim": 2211104009,
7      "fakultas": "informatika"
8  }
9  
```

- Source Code DataMahasiswa2211104009.cs

```

07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > TP > TPmodul7_2211104009 > DataMahasiswa2211104009.cs
You, 12 hours ago | 1 author (You)
1  using System;
2  using System.IO;
3  using Newtonsoft.Json;
4
5  namespace TPmodul7_2211104009
6  {
7      public class NamaMahasiswa
8      {
9          public string depan { get; set; }
10         public string belakang { get; set; }
11     }
12
13     public class DataMahasiswa2211104009
14     {
15         public NamaMahasiswa nama { get; set; } // Properti nama adalah objek NamaMahasiswa
16         public string nim { get; set; }
17         public string fakultas { get; set; }
18
19         public static void ReadJSON()
20         {
21             string path = "tp7_1_2211104009.json"; // Sesuaikan path
22
23             if (File.Exists(path))
24             {
25                 string jsonData = File.ReadAllText(path);
26
27                 DataMahasiswa2211104009 mahasiswa = JsonConvert.DeserializeObject<DataMahasiswa2211104009>(jsonData);
28
29                 if (mahasiswa != null && mahasiswa.nama != null)
30                 {
31                     Console.WriteLine($"Nama {mahasiswa.nama.depan} {mahasiswa.nama.belakang} dengan NIM {mahasiswa.nim} dari fakultas {mahasiswa.fakultas}");
32                 }
33                 else
34                 {
35                     Console.WriteLine("Gagal melakukan deserialisasi JSON atau data tidak lengkap.");
36                 }
37             }
38             else
39             {
40                 Console.WriteLine("File JSON tidak ditemukan! Pastikan file berada di folder output aplikasi atau path sudah benar.");
41             }
42         }
43     }
44 }

```

- Source Code Program.cs

```

07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > TP > TPmodul7_2211104009 > Program.cs
You, 1 second ago | 1 author (You)
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  using TPmodul7_2211104009;
8  namespace TPmodul7_2211104009
9  {
10     class Program
11     {
12         static void Main(string[] args)
13         {
14             DataMahasiswa2211104009.ReadJSON();
15         }
16     }
17 }
18 }

```

- Hasil Output

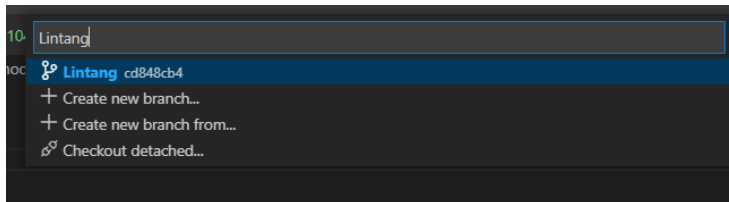
```

Microsoft Visual Studio Debu
Nama Lintang Suminar Tyas Wening dengan NIM 2211104009 dari fakultas informatika

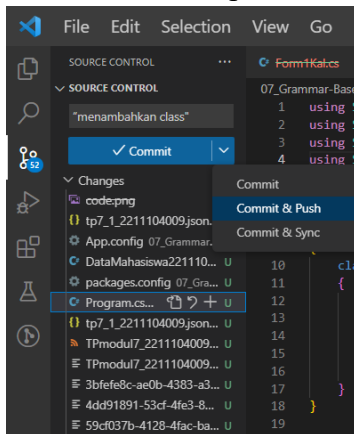
D:\SEMESTER 6\Praktikum KPL\KPL_LINTANG-SUMINAR-TYAS-WENING_2211104009_SE0601\07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing\
TP\TPmodul7_2211104009\bin\Debug\TPmodul7_2211104009.exe (process 16088) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the conso
le when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|

```

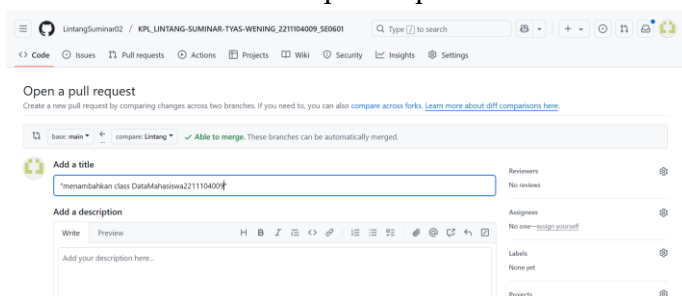
- Kemudian membuat branch baru dengan nama “Lintang”



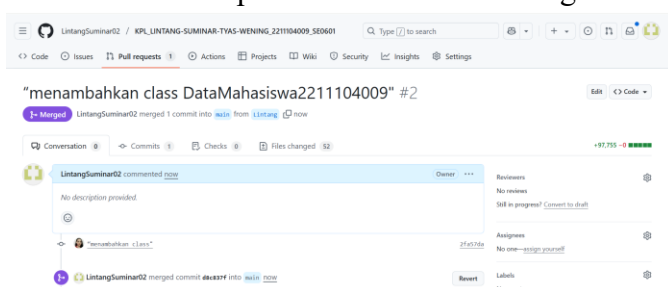
- Setelah membuat branch dan mengetik codingan untuk push ke github, sebelum itu kita memberikan pesan commit lalu mengklik commit & push



- Lalu kita akan membuat pull request dan akan di merge



- Kemudian ini tampilan ketika sudah di merge



- Penjelasan Codingan

Kode program C# yang digunakan untuk membaca dan menampilkan data mahasiswa dari file JSON. Kelas DataMahasiswa2211104009 mewakili struktur data mahasiswa, yang terdiri dari objek nama (bertipe NamaMahasiswa), nim, dan fakultas. Metode statis ReadJSON akan membaca file tp7_1_2211104009.json, melakukan deserialisasi menggunakan JsonConvert, dan menampilkan informasi mahasiswa ke konsol. Jika file tidak ditemukan atau data tidak lengkap, akan ditampilkan pesan kesalahan.

2. MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 2

Buatlah branch baru dengan nama branch “nama_panggilan_praktikan” dan checkout kesana.

- 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
- Ganti kode mata kuliah dan nama kuliah sesuai dengan daftar mata kuliah yang diambil di semester ini.
- Buatlah sebuah file class baru dengan nama “KuliahMahasiswa<NIM_PRAKTIKAN>”.
- 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:
 - 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 tp7_2_2211104009

```
07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > TP > TPmodul7_2211104009 > tp7_2_2211104009.json > ...
You, 12 hours ago | 1 author (You)
You, 12 hours ago + "menambahkan class KuliahMahasiswa" ...
1  {
2      "courses": [
3          {
4              "code": "CRI2C4",
5              "name": "Konstruksi Perangkat Lunak"
6          },
7          {
8              "code": "CRI2C5",
9              "name": "Kecerdasan Buatan"
10         },
11         {
12             "code": "CRI2C6",
13             "name": "Pengujian Perangkat Lunak"
14         },
15         {
16             "code": "CRI2C7",
17             "name": "Proyek Tingkat 2"
18         },
19         {
20             "code": "CRI2C8",
21             "name": "Praktikum Konstruksi Perangkat Lunak"
22         },
23         {
24             "code": "CRI2C9",
25             "name": "Tata Tulis Ilmiah"
26         },
27         {
28             "code": "CRI2C10",
29             "name": "Manajemen Evolusi dan Konfigurasi Perangkat Lunak"
30         }
31     ]
32 }
```

- Source Code KuliahMahasiswa.cs

```

07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > TP > TPmodul7_2211104009 > KuliahMahasiswa.cs
You, 12 hours ago | 1 author (You)
1  using Newtonsoft.Json;
2  using System;
3  using System.Collections.Generic;
4  using System.IO;
5  using System.Linq;
6  using System.Text;
7  using System.Threading.Tasks;
8
9  namespace TPmodul7_2211104009
10 {
11     class KuliahMahasiswa
12     {
13         public class Course
14         {
15             public string Code { get; set; }
16             public string Name { get; set; }
17         }
18
19         public class CourseList
20         {
21             public List<Course> Courses { get; set; }
22         }
23
24         public static void ReadJSON()
25         {
26             string filePath = "tp7_2_2211104009.json";
27
28             // Cek apakah File JSON ada
29             if (!File.Exists(filePath))
30             {
31                 Console.WriteLine("File JSON tidak ditemukan.");
32                 return;
33             }
34
35             // Membaca isi file JSON
36             string jsonContent = File.ReadAllText(filePath);
37
38             // Melakukan deserialisasi JSON ke objek
39             CourseList data = JsonConvert.DeserializeObject<CourseList>(jsonContent);
40
41             // Menampilkan hasil
42             Console.WriteLine("Daftar mata kuliah yang diambil:");
43             int index = 1;
44             foreach (var course in data.Courses)
45             {
46                 Console.WriteLine($"{MK {index} {course.Code} - {course.Name}");
47                 index++;
48             }
49         }
50     }
51 }

```

- Source Code Program.cs

```

07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > TP > TPmodul7_2211104009 > Program.cs
You, 12 hours ago | 1 author (You)
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  using TPmodul7_2211104009;
8  namespace TPmodul7_2211104009
9  {
10     class Program
11     {
12         static void Main(string[] args)
13         {
14             DataMahasiswa2211104009.ReadJSON();
15             KuliahMahasiswa.ReadJSON();
16         }
17     }
18 }
19

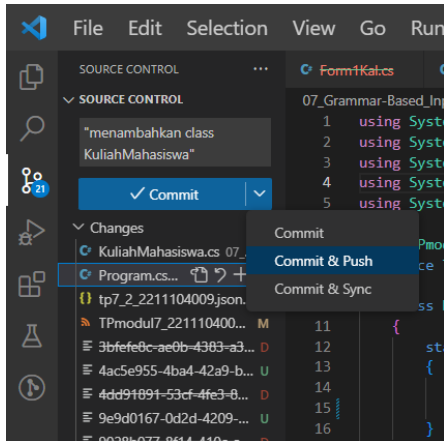
```

- Hasil Output

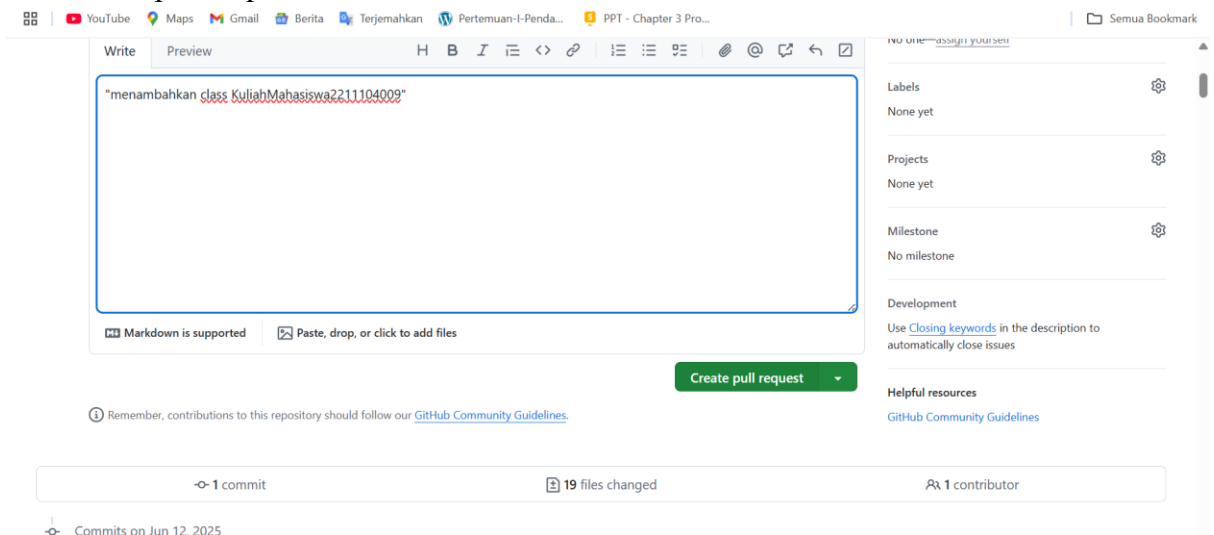
```
Microsoft Visual Studio Debu x
Nama Lintang Suminar Tyas Wening dengan NIM 2211104009 dari fakultas informatika
Daftar mata kuliah yang diambil:
MK 1 CRI2C4 - Konstruksi Perangkat Lunak
MK 2 CRI2C5 - Kecerdasan Buatan
MK 3 CRI2C6 - Pengujian Perangkat Lunak
MK 4 CRI2C7 - Proyek Tingkat 2
MK 5 CRI2C8 - Praktikum Konstruksi Perangkat Lunak
MK 6 CRI2C9 - Tata Tulis Ilmiah
MK 7 CRI2C10 - Manajemen Evolusi dan Konfigurasi Perangkat Lunak

D:\SEMESTER 6\Praktikum KPL\KPL_LINTANG-SUMINAR-TYAS-WENING_2211104009_SE0601\07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing\
TP\TPmodul7_2211104009\bin\Debug\TPmodul7_2211104009.exe (process 8340) 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 . . .
```

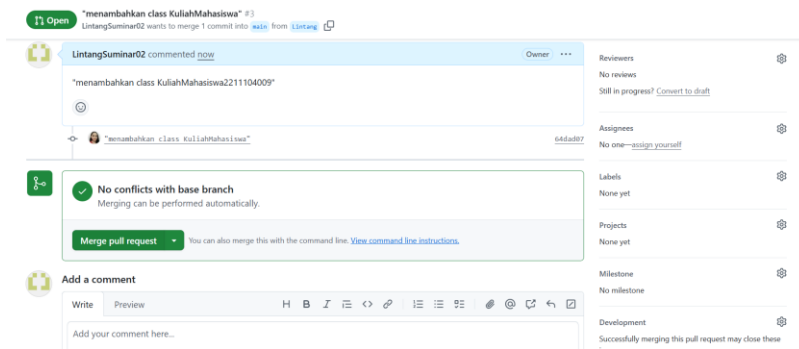
- Lalu kita akan menambahkan pesan commit kemudian push



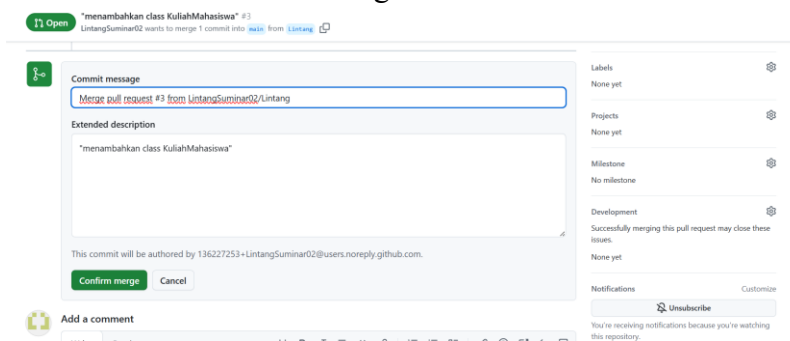
- Sebelum itu kita akan melakukan pull request dan menambahkan komentar setelah itu klik Create pull request



- Selanjutnya akan ditampilkan tab halaman merge untuk mengabungkan dengan codingan sebelumnya, dengan mengklik merge pull request



- Kemudian klik Confirm Merge



- Penjelasan Codingan

Kode program C# yang digunakan untuk membaca dan menampilkan daftar mata kuliah dari file JSON. Kelas KuliahMahasiswa berisi dua kelas pendukung: Course untuk merepresentasikan data mata kuliah (kode dan nama), serta CourseList yang menyimpan daftar objek Course. Metode ReadJSON memeriksa keberadaan file tp7_2_2211104009.json, membaca isinya, lalu mendeserialisasi JSON menjadi objek CourseList menggunakan JsonConvert. Setelah itu, program menampilkan daftar mata kuliah yang diambil ke konsol secara berurutan.