

TUGAS JURNAL
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 sesuai.
- Pada method tersebut, lakukan print hasil deserialisasi dari object yang dibuat dengan format:
“Nama <nama depan + belakang> dengan nim <nim> dari fakultas <fakultas>”

Jawab :

- Source Code file jurnal7_1_2211104009.cs

```
07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > jurnal7_1_2211104009.json > gender
You, 4 hours ago | 1 author (You)

1  {
2    "firstName": "Lintang Suminar",
3    "lastName": "Tyas Wening",
4    "gender": "female",
5    "age": 21,
6    "address": {
7      "streetAddress": "Jl D.I Panjaitan",
8      "city": "Purwokerto",
9      "state": "Central Java"
10   },
11   "courses": [
12     {
13       "code": "CRI2C4",
14       "name": "Konstruksi Perangkat Lunak"
15     },
16     {
17       "code": "CRI2XX",
18       "name": "Kecerdasan Buatan"
19     }
20   ]
21 }
22
23
24
```

- Source Code file DataMahasiswa2211104009.cs

```
07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > DataMahasiswa2211104009.cs

1  using System;
2  using System.IO;
3  using System.Text.Json;
4
5  public class DataMahasiswa2211104009
6  {
7      // Class untuk merepresentasikan struktur JSON
8      public class Address
9      {
10         public string streetAddress { get; set; }
11         public string city { get; set; }
12         public string state { get; set; }
13     }
14
15     public class Course
16     {
17         public string code { get; set; }
18         public string name { get; set; }
19     }
20
21     public class Mahasiswa
22     {
23         public string firstName { get; set; }
24         public string lastName { get; set; }
25         public string gender { get; set; }
26         public int age { get; set; }
27         public Address address { get; set; }
28         public Course[] courses { get; set; }
29     }
30
31     public static void ReadJSON()
32     {
33         string filePath = "jurnal7_1_2211104009.json";
34
35         if (File.Exists(filePath))
```

```

07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > DataMahasiswa2211104009.cs
36     {
37         string jsonString = File.ReadAllText(filePath);
38
39         Mahasiswa mahasiswa = JsonSerializer.Deserialize<Mahasiswa>(jsonString);
40
41         Console.WriteLine("===== Data Mahasiswa =====");
42         Console.WriteLine($"Nama : {mahasiswa.firstName} {mahasiswa.lastName}");
43         Console.WriteLine($"Gender: {mahasiswa.gender}");
44         Console.WriteLine($"Usia : {mahasiswa.age}");
45         Console.WriteLine($"Alamat: {mahasiswa.address.streetAddress}, " +
46             $"{mahasiswa.address.city}, {mahasiswa.address.state}");
47         Console.WriteLine("\n===== Mata Kuliah =====");
48
49         foreach (var course in mahasiswa.courses)
50         {
51             Console.WriteLine($"Kode: {course.code} - Nama: {course.name}");
52         }
53     }
54     else
55     {
56         Console.WriteLine("File JSON tidak ditemukan.");
57     }
58 }
59

```

- Source Code Program.cs

```

07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > Program.cs
1  class Program
2  {
3      static void Main(string[] args)
4      {
5          //DataMahasiswa2211104009.ReadJSON();
6          //TeamMembers2211104009.ReadJSON();
7          GlossaryItem2211104009.ReadJSON();
8      }
9  }

```

- Hasil Output

```

===== Data Mahasiswa =====
Nama: Lintang Suminar Tyas Wening
Gender: female
Usia: 21
Alamat: Jl D.I Panjaitan

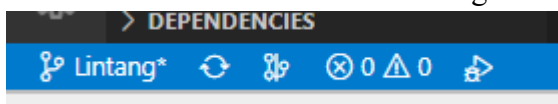
===== Mata Kuliah =====
Kode: CRI2C4 - Nama: Konstruksi Perangkat Lunak
Kode: CRI2XX  Nama: Kecerdasan Buatan

```

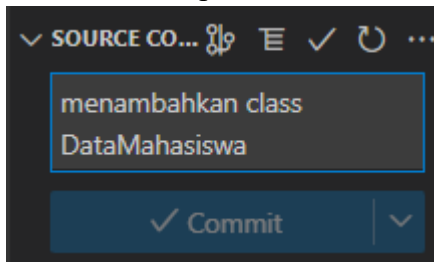
- Penjelasan

Kode program C# yang digunakan untuk membaca dan menampilkan data mahasiswa dari file JSON menggunakan library System.Text.Json. Program ini terdiri dari beberapa kelas untuk merepresentasikan struktur JSON, yaitu Address untuk alamat, Course untuk mata kuliah, dan Mahasiswa untuk data pribadi mahasiswa secara keseluruhan. Metode ReadJSON membaca file jurnal7_1_2211104009.json, mendeserialisasinya menjadi objek Mahasiswa, lalu menampilkan informasi seperti nama, gender, usia, alamat, serta daftar mata kuliah yang diambil.

Kemudian kita membuat branch dengan nama Lintang



Lalu membuat pesan commit untuk ngepush di github



Selanjutnya membuat pull request sebelum melakukan merge

Open a pull request

Create a new pull request by comparing changes across two branches. If you need to, you can also [compare across forks](#). [Learn more about diff comparisons here](#).

base: main ← compare: Lintang ✓ Able to merge. These branches can be automatically merged.

Add a title

menambahkan class DataMahasiswa

Add a description

Write Preview

menambahkan class DataMahasiswa2211104009

Reviewers

No reviews

Assignees

No one—[assign yourself](#)

Labels

None yet

Projects

None yet

Milestone

No milestone

Lalu klik create pull request

Add a title

menambahkan class DataMahasiswa

Add a description

Write Preview

menambahkan class DataMahasiswa2211104009

Markdown is supported Paste, drop, or click to add files

Create pull request

Reviewers

No reviews

Assignees

No one—[assign yourself](#)

Labels

None yet

Projects

None yet

Milestone

No milestone

Development

Use [Closing keywords](#) in the description to automatically close issues

Helpful resources

Setelah melakukan pull request maka data yang di push akan muncul seperti gambar berikut ini

DataMahasiswa2211104009.cs	menambahkan class DataMahasiswa	3 minutes ago
Program.cs	menambahkan class DataMahasiswa	3 minutes ago
jurnal7_1_2211104009.json	menambahkan class DataMahasiswa	3 minutes ago

2. MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATON 2

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

- A. 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.
- B. Ganti kode mata kuliah dan nama kuliah sesuai dengan daftar mata kuliah yang diambil di semester ini.
- C. Buatlah sebuah file class baru dengan nama “KuliahMahasiswa<NIM_PRAKTIKAN>”.
- D. Buat method “ReadJSON() yang melakukan parsing untuk file tersebut menjadi object sesuai.
- E. 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>”

Jawab :

- Source Code file jurnal7_1_2211104009.cs

```
07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > () jurnal
1
2      "members": [
3
4          {
5              "firstName": "Lintang Suminar",
6              "lastName": "Tyas Wening",
7              "gender": "Female",
8              "age": 21,
9              "nim": "2211104009"
10         },
11         {
12             "firstName": "Aufa",
13             "lastName": "Muhammad Isyafa'lana",
14             "gender": "Male",
15             "age": 21,
16             "nim": "2211104015"
17         },
18         {
19             "firstName": "Rezky",
20             "lastName": "Pratiwi",
21             "gender": "Female",
22             "age": 21,
23             "nim": "2211104029"
24         },
25         {
26             "firstName": "Doanta Aloycius",
27             "lastName": "Ginting",
28             "gender": "Male",
29             "age": 22,
30             "nim": "21104009"
31         }
32     ]
33 }
```

- Source Code file TeamMembers2211104009.cs

```

07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > TeamMembers2211104009.cs
1  using System;
2  using System.IO;
3  using System.Text.Json;
4
5  class TeamMembers2211104009
6  {
7      class Member
8      {
9          public string firstName { get; set; }
10         public string lastName { get; set; }
11         public string gender { get; set; }
12         public int age { get; set; }
13         public string nim { get; set; }
14     }
15
16     class Team
17     {
18         public Member[] members { get; set; }
19     }
20
21     public static void ReadJSON()
22     {
23         string filePath = "jurnal7_2_2211104009.json";
24
25         if (!File.Exists(filePath))
26         {
27             Console.WriteLine("File JSON tidak ditemukan.");
28             return;
29         }
30
31         // Membaca dan melakukan parsing JSON
32         Team team = JsonSerializer.Deserialize<Team>(File.ReadAllText(filePath));
33
34         Console.WriteLine("Team member list:");
35         foreach (var member in team.members)
36         {
37             Console.WriteLine($"{member.nim} {member.firstName} {member.lastName} " +
38                               $"{member.age} {member.gender}");
39         }
40     }
41 }

```

- Source Code Program.cs

```

07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > Program.cs
1  class Program
2  {
3      static void Main(string[] args)
4      {
5          //DataMahasiswa2211104009.ReadJSON();
6          //TeamMembers2211104009.ReadJSON();
7          GlossaryItem2211104009.ReadJSON();
8      }
9  }

```

- Hasil Output

```

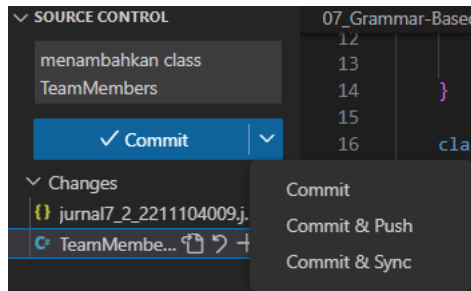
Team member list:
2211104009 Lintang Suminar Tyas Wening (21 Female)
2211104015 Aufa Muhammad Isyafa'lana (21 Male)
2211104029 Rezky Pratiwi (21 Female)
21104009   Doanta Aloycius Ginting (22 Male)

```

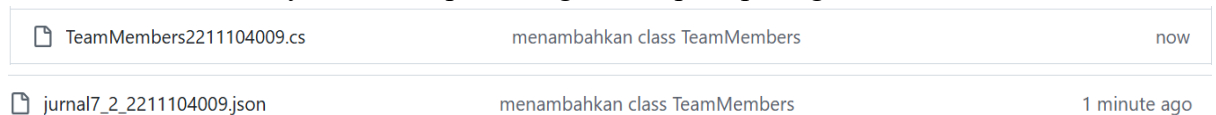
- Penjelasan

Kode merupakan program C# yang digunakan untuk membaca dan menampilkan daftar anggota tim dari file JSON bernama jurnal7_2_2211104009.json. Program ini mendefinisikan dua kelas, yaitu Member untuk merepresentasikan data pribadi setiap anggota (nama, gender, usia, dan NIM), serta Team yang berisi array dari objek Member. Fungsi ReadJSON akan memeriksa keberadaan file JSON, kemudian membacanya dan melakukan deserialisasi ke dalam objek Team. Setelah itu, program menampilkan daftar anggota tim beserta informasi lengkap masing-masing anggota di konsol

Lalu menambahkan pesan commit kemudian klik commit & push



Kemudian nanti file nya telah terupload di github seperti pada gambar di bawah ini



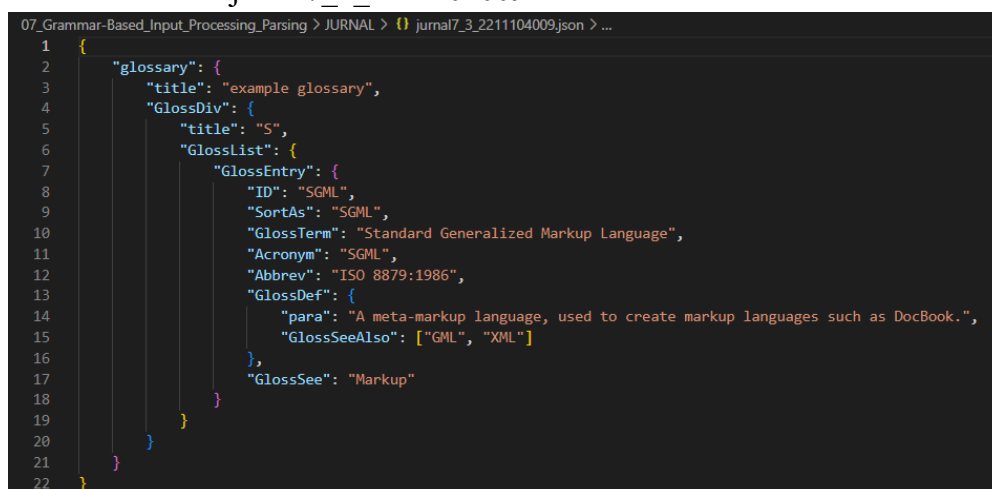
3. MENAMBAHKAN JSON DESERIALIZATION 3

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

- Download file "jurnal7_3_nim.json" dan rename file tersebut dengan mengganti “nim” dengan NIM praktikan kemudian pindahkan file json tersebut di folder solution projectnya.
- Buatlah sebuah file class “GlossaryItem<NIM_PRAKTIKAN>”. baru dengan nama
- 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 bebas untuk bagian "GlossEntry" saja.

Jawab :

- Source Code file jurnal7_1_2211104009.cs



- Source Code GlossaryItem2211104009.cs

```
07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > GlossaryItem2211104009.cs
1  using System;
2  using System.IO;
3  using System.Text.Json;
4
5  class GlossaryItem2211104009
6  {
7      class GlossDef
8      {
9          public string para { get; set; }
10         public string[] GlossSeeAlso { get; set; }
11     }
12
13     class GlossEntry
14     {
15         public string ID { get; set; }
16         public string SortAs { get; set; }
17         public string GlossTerm { get; set; }
18         public string Acronym { get; set; }
19         public string Abbrev { get; set; }
20         public GlossDef GlossDef { get; set; }
21         public string GlossSee { get; set; }
22     }
23
24     class GlossList
25     {
26         public GlossEntry GlossEntry { get; set; }
27     }
28
29     class GlossDiv
30     {
31         public string title { get; set; }
32         public GlossList GlossList { get; set; }
33     }
34
35     class Glossary
```

```
07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > GlossaryItem2211104009.cs
36     {
37         public string title { get; set; }
38         public GlossDiv GlossDiv { get; set; }
39     }
40
41     class Root
42     {
43         public Glossary glossary { get; set; }
44     }
45
46     public static void ReadJSON()
47     {
48         string filePath = "jurnal7_3_2211104009.json";
49
50         if (!File.Exists(filePath))
51         {
52             Console.WriteLine("File JSON tidak ditemukan.");
53             return;
54         }
55
56         // Membaca dan parsing JSON
57         Root data = JsonSerializer.Deserialize<Root>(File.ReadAllText(filePath));
58
59         // Mengambil bagian GlossEntry
60         GlossEntry entry = data.glossary.GlossDiv.GlossList.GlossEntry;
61
62         Console.WriteLine("----- Glossary Entry -----");
63         Console.WriteLine($"ID : {entry.ID}");
64         Console.WriteLine($"SortAs : {entry.SortAs}");
65         Console.WriteLine($"Term : {entry.GlossTerm}");
66         Console.WriteLine($"Acronym : {entry.Acronym}");
67         Console.WriteLine($"Abbrev : {entry.Abbrev}");
68         Console.WriteLine($"Definition: {entry.GlossDef.para}");
69         Console.WriteLine($"See Also : ");
70         Console.WriteLine(string.Join(", ", entry.GlossDef.GlossSeeAlso));
71
72         Console.WriteLine($"GlossSee : {entry.GlossSee}");
73     }
74 }
```

- Source Code file Program.cs

```
07_Grammar-Based_Input_Processing_Parsing > JURNAL > Program.cs
1  class Program
2  {
3      static void Main(string[] args)
4      {
5          //DataMahasiswa2211104009.ReadJSON();
6          //TeamMembers2211104009.ReadJSON();
7          GlossaryItem2211104009.ReadJSON();
8      }
9  }
```

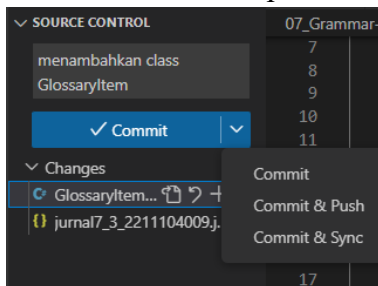

- Hasil Output

```
===== Glossary Entry =====
ID       : SGML
SortAs   : SGML
Term     : Standard Generalized Markup Language
Acronym  : SGML
Abbrev   : ISO 8879:1986
Definition: A meta-markup language, used to create markup languages such as DocBook.
See Also : GML, XML
GlossSee : Markup
```



- Penjelasan

Kode merupakan program C# yang digunakan untuk membaca dan menampilkan data glossary dari file JSON bernama jurnal7_3_2211104009.json. Struktur data JSON direpresentasikan dalam beberapa kelas bertingkat seperti GlossDef, GlossEntry, GlossList, hingga Root, untuk mencerminkan struktur hierarki file JSON. Fungsi ReadJSON akan memeriksa keberadaan file, membaca isinya, lalu melakukan deserialisasi ke dalam objek bertipe Root. Setelah itu, program menampilkan informasi detail glossary entry seperti ID, istilah, akronim, singkatan, definisi, referensi tambahan (See Also), dan istilah yang berkaitan (GlossSee) ke konsol.

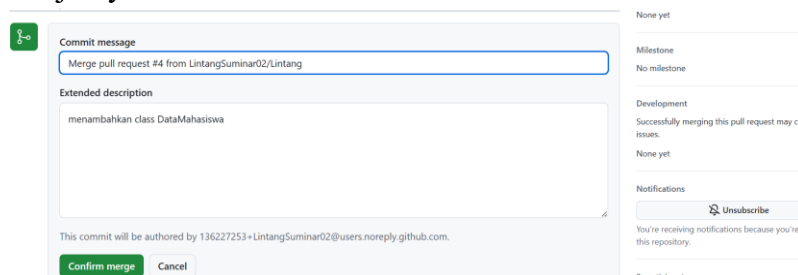
Lalu menambahkan pesan commit kemudian klik commit & push



Setelah itu file akan terupload di github seperti pada gambar dibawah ini

 GlossaryItem2211104009.cs	menambahkan class GlossaryItem	now
 jurnal7_3_2211104009.json	menambahkan class GlossaryItem	1 minute ago

Selanjutnya kita klik confirm me



Lalu merge telah selesai

