

Nama : Dawnie Julian Nugroho

NIM : 2211104064

Kelas : SE-06-3

JURNAL MODUL 9

1. MEMBUAT PROJECT WEB API

Berhubung cara membuat project web api berbeda-beda untuk setiap bahasa pemrograman, langkah-

langkah berikut hanya berlaku apabila dilakukan dengan menggunakan .NET dan Visual Studio. Untuk

IDE dan bahasa pemrograman lain, yang terpenting adalah nama project yang dibuat yaitu “modul8_NIM”.

A. Buka visual studio yang sudah terinstall dengan ASP.NET dan .NET 5.0 SDK atau setelahnya

B. Pilih New Project dan kemudian pilih ASP.NET Core Web API atau API (pastikan opsi ‘Enable OpenAPI support’ tercentang).

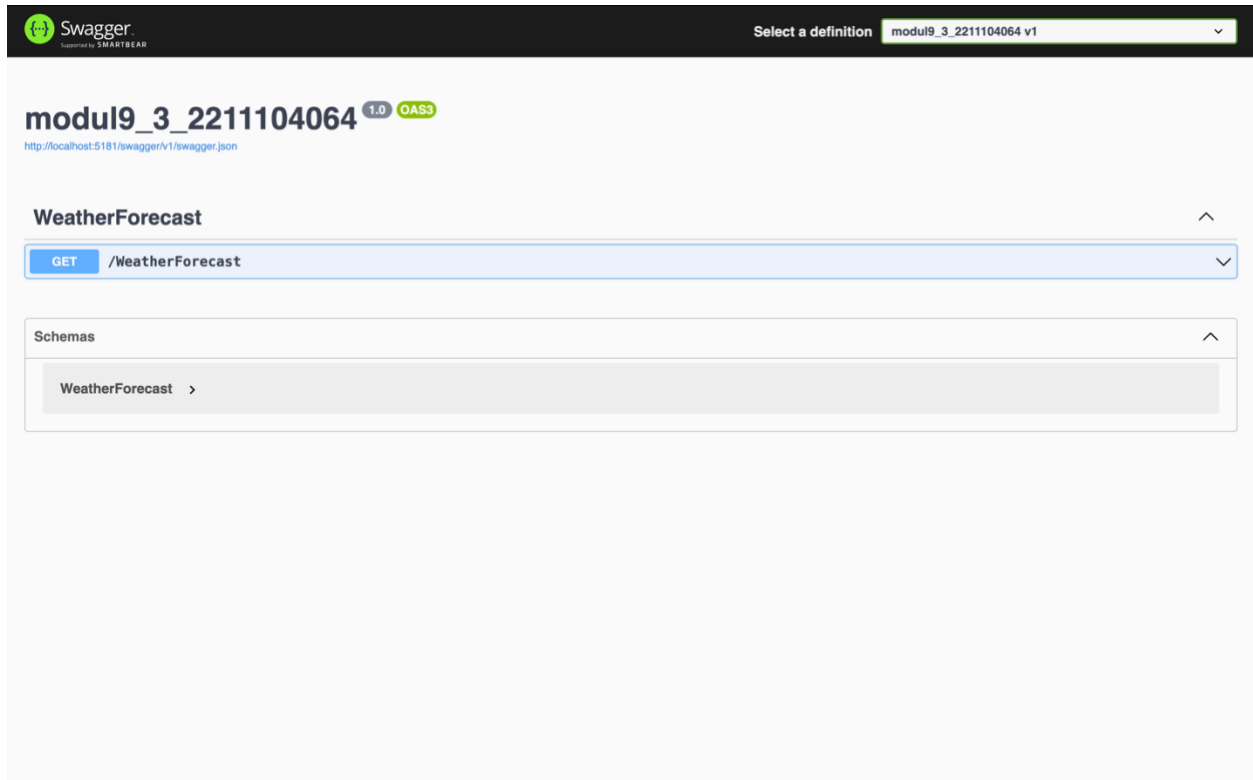
C. Pastikan untuk memilih .NET versi 5.0 atau yang lebih baru.

D. Masukkan nama projek “modul9_NIM”.

E. Langkah-langkah yang disertai gambar dapat dilihat pada link berikut ini (cukup dilihat pada bagian “Create a Web API project”):

<https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/tutorials/min-web-api?view=aspnetcore-6.0&tabs=visual-studio>

F. Setelah project tersebut selesai dibuat, coba run programnya, dan tunggu sampai program selesai di-compile.



2. MELAKUKAN GIT COMMIT PADA PROJECT YANG DIBUAT

Task atau langkah-langkah yang perlu dikerjakan adalah sebagai berikut:

A. Buatlah github public repository kosong (pastikan bagian “Initialize this repository with” tidak ada yang dicentang pada saat membuat repository baru) melalui <https://github.com/>

B. Melakukan inisialisasi git repository di folder project yang dibuat.

C. Pastikan untuk menambahkan file “.gitignore” baik manual atau dengan menggunakan visual studio/IDE. Untuk project dengan C# dapat melihat referensi file “.gitignore” pada link berikut ini:

<https://github.com/github/gitignore/blob/main/VisualStudio.gitignore>

D. Membuat commit untuk versi pertama dari project yang dibuat dengan pesan commit bebas.

E. Melakukan git push ke github repo.

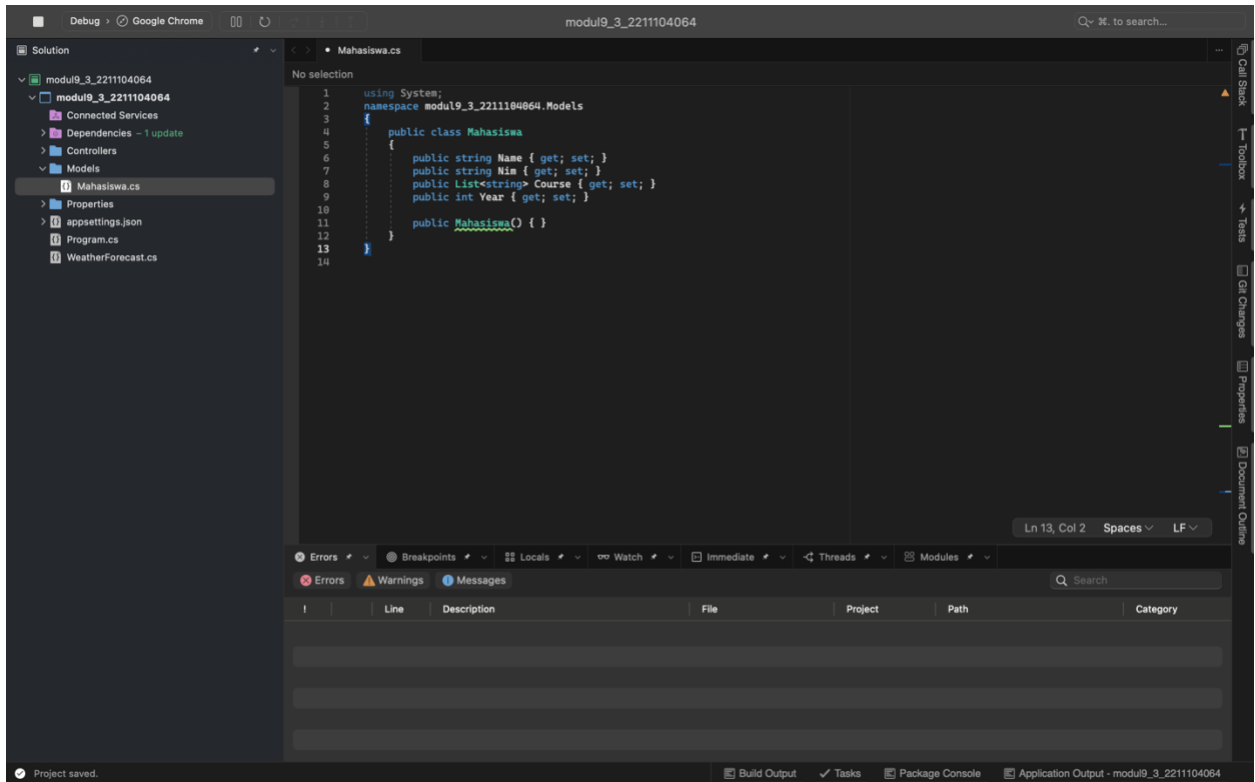
3. IMPLEMENTASI WEB API

Dari master/main branch dan class utama, buatlah program/aplikasi web API dari spesifikasi sebagai


berikut ini:

A. API yang dibuat menggunakan data dari kelas Mahasiswa.

Mahasiswa
+ Name : string
+ Nim : string
+ Course : List<string>
+ Year: integer
+ Mahasiswa()



B. API yang dibuat mempunyai lokasi sebagai berikut '/api/Mahasiswa, URL domain boleh dari port mana saja (port bebas). Dengan menggunakan swagger API tersebut dapat menerima RESTful API dengan metoda sebagai berikut (halaman swagger dapat diakses pada <https://localhost:<PORT>/swagger/index.html>):

 **Swagger**
Powered by SMARTBEAR

Select a definition modul9_3_2211104064 v1

modul9_3_2211104064 1.0 OAS3

<http://localhost:5181/swagger/v1/swagger.json>

Mahasiswa

GET /api/Mahasiswa

POST /api/Mahasiswa

GET /api/Mahasiswa/{id}

DELETE /api/Mahasiswa/{id}

WeatherForecast

GET /WeatherForecast

Schemas

Mahasiswa >

WeatherForecast >

i. GET /api/Mahasiswa: mengembalikan output berupa list/array dari semua objek Mahasiswa

modul9_3_2211104064 1.0 OAS3

<http://localhost:5181/swagger/v1/swagger.json>

Mahasiswa

GET /api/Mahasiswa

Parameters

No parameters

Responses

Code	Description	Links
200	Success	No links

Media type

text/plain

Controls Accept header.

Example Value | Schema

```
[{"name": "string", "nim": "string", "course": "string"}, {"year": 0}]
```

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://localhost:5181/api/Mahasiswa' \
  -H 'accept: text/plain'
```

Request URL

http://localhost:5181/api/Mahasiswa

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "name": "Julian", "nim": "2211184064", "course": ["P80", "KPL"], "year": 2022 }, { "name": "Fathur", "nim": "2211184070", "course": ["P80", "AI"], "year": 2022 }, { "name": "Samud", "nim": "2211184062", "course": ["Web", "Basis Data"], "year": 2022 }</pre> <p>Response headers</p> <pre>content-type: application/json; charset=utf-8 date: Thu, 12 Jun 2025 18:24:06 GMT server: Kestrel transfer-encoding: chunked</pre>

Responses

Code	Description	Links
------	-------------	-------

ii. GET /api/Mahasiswa/{id}: mengembalikan output berupa objek Mahasiswa untuk index “id”

iii. POST /api/Mahasiswa: menambahkan objek Mahasiswa baru

iv. DELETE /api/Mahasiswa/{id}: menghapus objek Mahasiswa pada index “id”

C. Secara default, program yang dibuat memiliki list Mahasiswa yang berasal dari anggota

kelompok TUBES (minimal 3 data).

D. Implementasi yang dibuat tidak menggunakan database, cukup disimpan sebagai suatu variable, dan gunakan “static” di variable tersebut yang menyimpan list/array dari objek-objek Mahasiswa.

E. Dalam pembuatan program/aplikasi ini, anda dapat mengasumsikan bahwa input dari user

selalu benar dan sesuai dengan tipe data yang diharapkan.

4. MENDEMONSTRASI WEB API

Beberapa skenario yang harus dicoba untuk memastikan jika program telah berjalan dengan baik.

Buatlah dokumen yang berisi semua screenshot dari hasil uji coba scenario yang disebutkan pada list

berikut ini:

A. Mencoba “GET /api/Mahasiswa”

The screenshot shows the Swagger UI for an API named 'modul9_3_2211104064' (version 1.0, OAS3). The endpoint being viewed is 'GET /api/Mahasiswa'. The 'Parameters' section is empty, showing 'No parameters'. The 'Responses' section shows a single response with status code 200 and description 'Success'. Below this, there is a 'Media type' dropdown set to 'text/plain' and a note to 'Controls Accept header.'. There are tabs for 'Example Value' and 'Schema'. The 'Example Value' tab is active, displaying a JSON array of student objects in a dark-themed code editor. The JSON structure is as follows:

```
[
  {
    "name": "string",
    "nim": "string",
    "course": [
      "string"
    ],
    "year": 0
  }
]
```

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
'http://localhost:5181/api/Mahasiswa' \
-H 'accept: text/plain'
```

Request URL

<http://localhost:5181/api/Mahasiswa>

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "name": "Julian", "nim": "2211184064", "course": ["P80", "KPL"], "year": 2022 }, { "name": "Fathur", "nim": "2211184070", "course": ["P80", "AI"], "year": 2022 }, { "name": "Samud", "nim": "2211184062", "course": ["Web", "Basis Data"], "year": 2022 }</pre> <p>Response headers</p> <pre>content-type: application/json; charset=utf-8 date: Thu, 12 Jun 2025 18:24:06 GMT server: Kestrel transfer-encoding: chunked</pre>

Responses

Code	Description	Links
------	-------------	-------

B. Menambahkan Mahasiswa baru yaitu urutan ke-4 API pada bagian “POST /api/Mahasiswa”

modul9_3_2211104064

<http://localhost:5181/swagger/v1/swagger.json>

Mahasiswa

GET /api/Mahasiswa

POST /api/Mahasiswa

Parameters

No parameters

Request body

application/json

```
{
  "name": "Dewi",
  "nim": "2211184094",
  "course": ["AI", "Data Mining"],
  "year": 2022
}
```

Execute

Responses

Code	Description	Links
------	-------------	-------

Execute

Clear

Responses

Curl

```
curl -X 'POST' \
  'http://localhost:5181/api/Mahasiswa' \
  -H 'accept: */*' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "name": "Dewi",
    "nim": "2211104004",
    "course": ["AI", "Data Mining"],
    "year": 2022
  }'
```

Request URL

http://localhost:5181/api/Mahasiswa

Server response

Code	Details
200	<div><div>Response headers</div><div>content-length: 0 date: Thu, 12 Jun 2025 18:31:39 GMT server: Kestrel</div></div>

Responses

Code	Description	Links
200	Success	No links

GET

/api/Mahasiswa/{id}

^

C. Cek list/array dari semua Mahasiswa lagi dengan “GET /api/Mahasiswa”, pastikan Mahasiswa yang baru ditambahkan sebelumnya sudah ada:

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://localhost:5181/api/Mahasiswa' \
  -H 'accept: text/plain'
```

Request URL

http://localhost:5181/api/Mahasiswa

Server response

Code	Details
200	<div><div>Response body</div><pre>{ "course": ["P80", "AI"], "year": 2022 }, { "name": "Samud", "nim": "2211104062", "course": ["Web", "Basis Data"], "year": 2022 }, { "name": "Dewi", "nim": "2211104004", "course": ["AI", "Data Mining"], "year": 2022 }]</pre><div>Download</div></div> <div><div>Response headers</div><div>content-type: application/json; charset=utf-8 date: Thu, 12 Jun 2025 18:33:11 GMT server: Kestrel transfer-encoding: chunked</div></div>

Responses

Code	Description	Links
200	Success	No links

- D. Mencoba meminta Mahasiswa dengan index 3, “GET /api/Mahasiswa/3” yang seharusnya mengembalikan Mahasiswa yang baru saja ditambah:

The screenshot shows a REST client interface with the following sections:

- Request:** A table with columns 'Name' and 'Description'. Below it, a field for 'id' (required, integer(\$int32), path) contains the value '3'. There are 'Execute' and 'Clear' buttons.
- Responses:** A section containing:
 - Curl:** A text box with the command: `curl -X 'GET' \ 'http://localhost:5181/api/Mahasiswa/3' \ -H 'accept: text/plain'`
 - Request URL:** A text box containing: `http://localhost:5181/api/Mahasiswa/3`
 - Server response:** A table with columns 'Code' and 'Details'. The 'Code' column shows '200'. The 'Details' column shows the response body:

```
{
  "name": "Dewi",
  "nim": "2211104004",
  "course": [
    "AI",
    "Data Mining"
  ],
  "year": 2022
}
```

There is a 'Download' button next to the response body.
 - Response headers:** A text box containing:

```
content-type: application/json; charset=utf-8
date: Thu, 12 Jun 2025 18:34:39 GMT
server: Kestrel
transfer-encoding: chunked
```

- E. Menghapus objek Mahasiswa dengan index ke-1 dengan “DELETE /api/Mahasiswa/1”

modul9_3_2211104064 1.0 OAS3
http://localhost:5181/swagger/v1/swagger.json

Mahasiswa

GET /api/Mahasiswa

POST /api/Mahasiswa

GET /api/Mahasiswa/{id}

DELETE /api/Mahasiswa/{id}

Parameters

Name	Description
id * required	
integer(int32)	1
(path)	

Execute Clear

Responses

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
  'http://localhost:5181/api/Mahasiswa/1' \
  -H 'accept: */*'
```

Request URL

```
http://localhost:5181/api/Mahasiswa/1
```

- F. Cek list/array dari semua Mahasiswa sekali lagi dengan “GET /api/Mahasiswa”, cek apakah mahasiswa ke-2 sudah tidak ada di list

Execute Clear

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://localhost:5181/api/Mahasiswa' \
  -H 'accept: text/plain'
```

Request URL

```
http://localhost:5181/api/Mahasiswa
```

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "name": "Julian", "nim": "2211104064", "course": ["PBO", "KPL"], "year": 2022 }, { "name": "Samud", "nim": "2211104062", "course": ["Web", "Basis Data"], "year": 2022 }, { "name": "Dewi", "nim": "2211104004", "course": ["AI", "Data Mining"], "year": 2022 }</pre> <p>Response headers</p> <pre>content-type: application/json; charset=utf-8 date: Thu, 12 Jun 2025 18:38:08 GMT server: Kestrel transfer-encoding: chunked</pre> <p>Download</p>