

Tutorial 06

Pemrograman Skala Perusahaan Semester Genap 2017/2018

Thymeleaf – Presentation Layer

```
<div th:each="student, iterationStatus: ${students}" th:class="${iterationStatus.odd}? 'odd'">
  <h3 th:text="'No. ' + ${iterationStatus.count}">No. 1</h3>
  <h3 th:text="'NPM = ' + ${student.npm}">Student NPM</h3>
  <h3 th:text="'Name = ' + ${student.name}">Student Name</h3>
  <h3 th:text="'GPA = ' + ${student.gpa}">Student GPA</h3>
  <a th:href="/student/delete/' + ${student.npm}" > Delete Data</a><br/>
```

Pertanyaan 1:

Apakah *value* yang dihasilkan dari `${iterationStatus.odd}`?

Value nya berupa angka-angka ganjil

Penggunaan Conditional Expression pada Thymeleaf

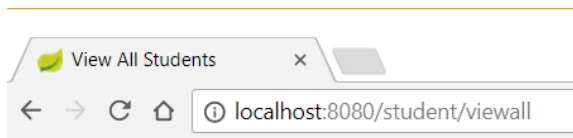
1. Tambahkan kode baris berikut ini pada file viewall.html

```
<a th:href="/student/update/' + ${student.npm}" > Update Data</a><br/>
<h3>Kuliah yang diambil</h3>
  <ul th:each="course, iterationStatus: ${student.courses}">
    <li th:text="${course.name} + '-' + ${course.credits} + ' sks'">
      Nama kuliah-X SKS
    </li>
  </ul>
<h3 th:if="${student.gpa}>=3.49}">Cum Laude!</h3>
<h3 th:unless="${student.gpa}>=3.49}">Sangat Memuaskan!</h3>

<hr/>
</div>
```

Abdalla Chair
1506757831
APAP -C

2. Coba run aplikasi Anda, lalu akses localhost:8080/student/viewall. Tampilan akan seperti gambar di bawah ini.



All Students

No. 1

NPM = 123

Name = Nabilah

GPA = 3.5

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

Kuliah yang diambil

- MPKT-6 sks

Cum Laude!

No. 3

NPM = 125

Name = Aan ajen ajen

GPA = 3.2

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

Kuliah yang diambil

Sangat Memuaskan!

Pertanyaan 2:

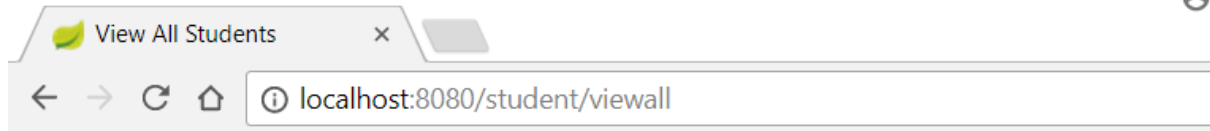
Mengapa condition di dalam th:unless sama dengan di dalam th:if? Jelaskan jawaban Anda.

Persis seperti *if clause* pada pemograman seperti biasanya, *unless* bisa diartikan seperti bentuk *else* dari *if*, atau secara logika, *unless* itu lebih ke pada *if not*.

Pertanyaan 3:

Coba ubah condition pada th:unless=\${student.gpa>=3.49} menjadi th:unless=\${student.gpa<=3.48}, lalu run kembali aplikasi Anda dan mengakses halaman yang sama. Apakah terjadi error? Jika iya, kenapa? Jelaskan alasan Anda. Jika tidak error, apakah hasilnya sesuai?

```
</ul>  
<h3 th:if="${student.gpa}>=3.49}">Cum Laude!</h3>  
<h3 th:unless="${student.gpa}<=3.48}">Sangat Memuaskan!</h3>
```



Whitelabel Error Page

This application has no explicit mapping for /error, so you are seeing this as a fallback.

Sat Oct 14 01:42:17 ICT 2017

There was an unexpected error (type=Internal Server Error, status=500).

Exception parsing document: template="viewall", line 25 - column 32

Terjadi error, hal ini terjadi karena keluaran akan sama dengan *th:if* yang sebelumnya dibuat, karena conditionnya sama.

Pertanyaan 4:

Tuliskan cara lain Anda dengan penulisan conditional expression yang berbeda untuk mendapatkan hasil yang sama seperti gambar di atas. Hint: Gunakan ternary operator.

```
        Nama kuliah-X SKS
    </li>
</ul>
<h3 th:text="${student.gpa} >= 3.49 ? 'Cum Laude!' : 'Sangat Memuaskan'"></h3>
</th>
```

No. 2

NPM = 124

Name = Bila

GPA = 3.5

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

Kuliah yang diambil

- PSP-4 sks
- SDA-3 sks

Cum Laude!

No. 3

NPM = 125

Name = Aan ajen ajen

GPA = 3.2

[Delete Data](#)

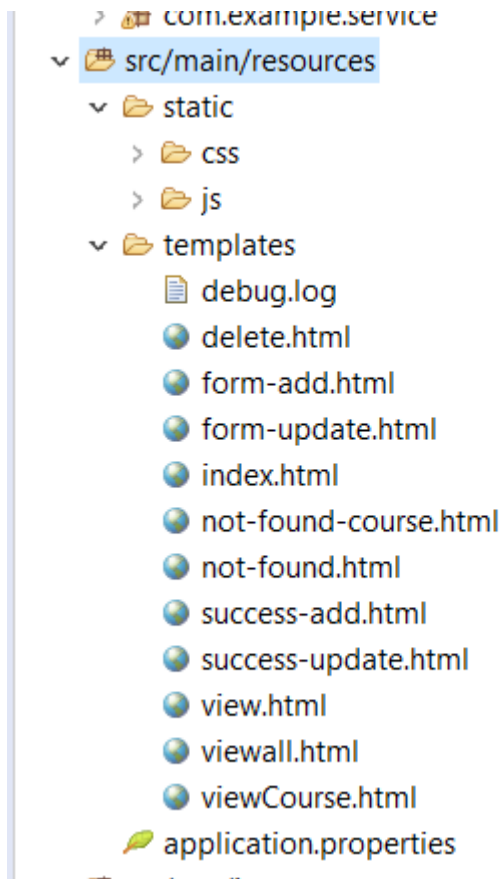
[Update Data](#)

Kuliah yang diambil

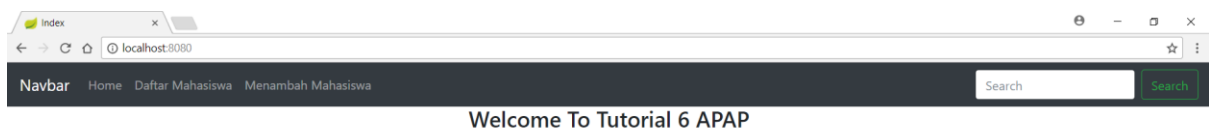
Sangat Memuaskan

Static file

1. Unduh bootstrap pada <http://getbootstrap.com/docs/4.0/getting-started/download/>
2. Extract folder zip yang Anda unduh ke dalam folder static yang terdapat pada folder src/main/resources.

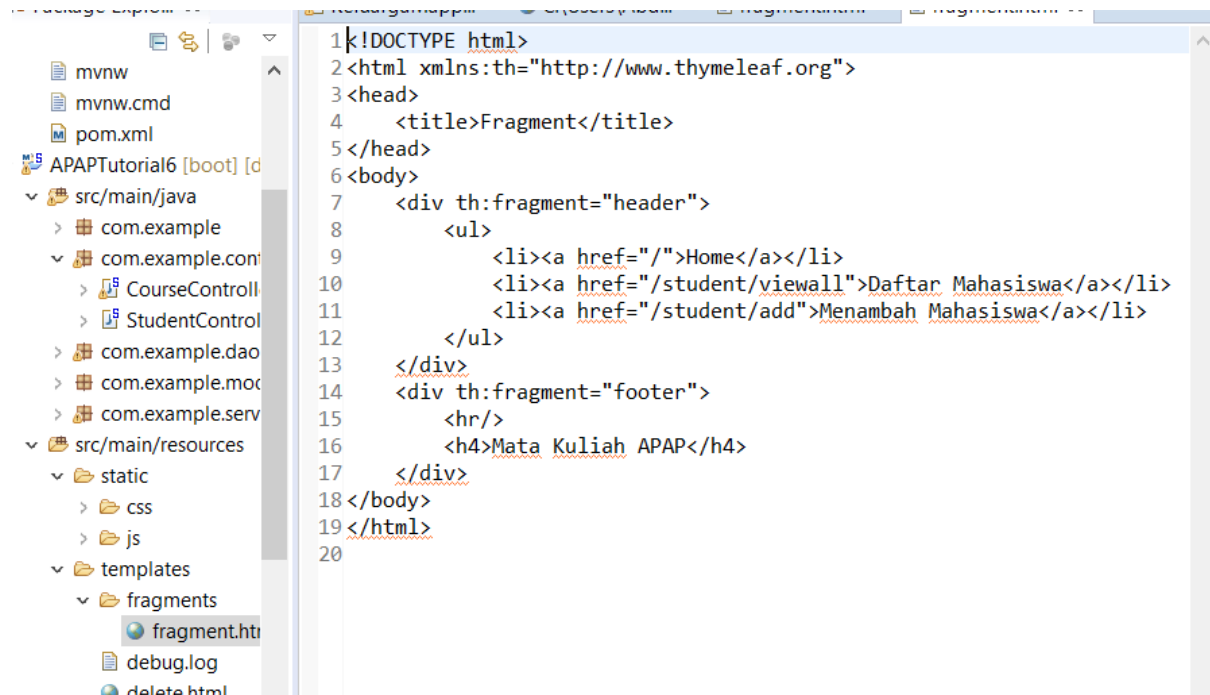


3. Buat halaman index.html menjadi source code dibawah ini
4. Akses halaman index dari aplikasi Anda. Contoh tampilan adalah sebagai berikut.



Fragment

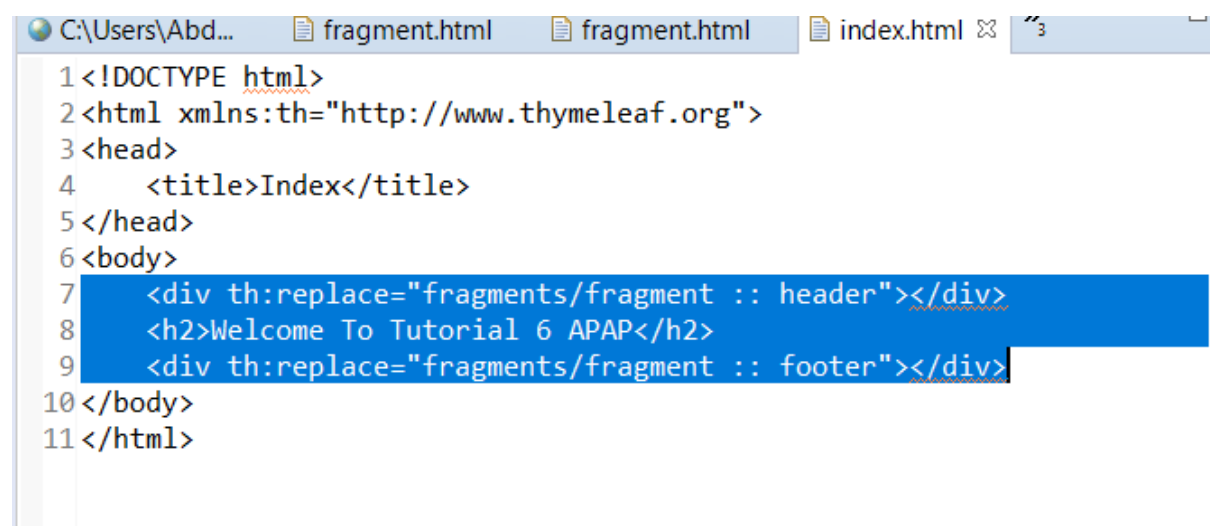
1. Buat sebuah folder dalam folder templates dengan nama fragments
2. Buat sebuah halaman HTML bernama fragment.html yang berisi source code seperti dibawah ini. File HTML tersebut dibuat pada folder fragments yang baru Anda buat sebelumnya



The screenshot shows an IDE with a file explorer on the left and a code editor on the right. The file explorer shows a project structure with a 'templates' folder containing a 'fragments' subfolder. The 'fragment.html' file is selected. The code editor displays the following HTML code:

```
1<!DOCTYPE html>
2<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
3<head>
4  <title>Fragment</title>
5</head>
6<body>
7  <div th:fragment="header">
8    <ul>
9      <li><a href="/">Home</a></li>
10     <li><a href="/student/viewall">Daftar Mahasiswa</a></li>
11     <li><a href="/student/add">Menambah Mahasiswa</a></li>
12    </ul>
13  </div>
14  <div th:fragment="footer">
15    <hr/>
16    <h4>Mata Kuliah APAP</h4>
17  </div>
18</body>
19</html>
20
```

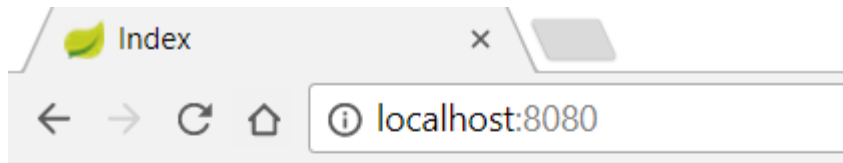
3. Pada source code diatas, th:fragment merepresentasikan nama fragment dari bagian yang Anda ingin jadikan sebuah fragment.
4. Buat halaman index.html menjadi source code dibawah ini



The screenshot shows an IDE with a code editor displaying the following HTML code for index.html:

```
1<!DOCTYPE html>
2<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
3<head>
4  <title>Index</title>
5</head>
6<body>
7  <div th:replace="fragments/fragment :: header"></div>
8  <h2>Welcome To Tutorial 6 APAP</h2>
9  <div th:replace="fragments/fragment :: footer"></div>
10</body>
11</html>
```

5. Coba jalankan halaman index yang Anda buat. Contoh tampilan yang keluar adalah sebagai berikut



- [Home](#)
- [Daftar Mahasiswa](#)
- [Menambah Mahasiswa](#)

Welcome To Tutorial 6 APAP

Mata Kuliah APAP

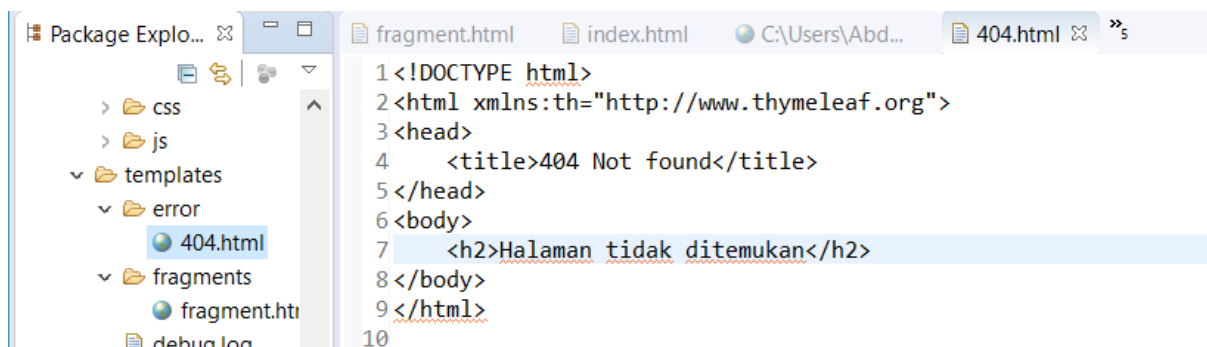
Pertanyaan 5:

Apa yang dimaksud dengan `th:replace="fragments/fragment :: header"` dan `th:replace="fragments/fragment :: footer"` pada file `index.html` yang Anda buat?

Menandakan bahwa semua bagian `div` dari `fragments.html` yang memiliki nama `header` dan `footer` akan diimport kepada `index.html`

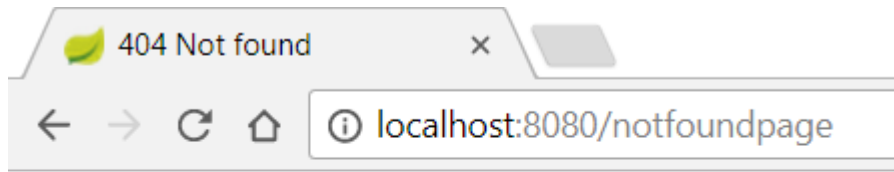
Error 404 Not Found Handler

1. Buat sebuah folder dalam folder `templates` dengan nama `error`
2. Buat sebuah halaman HTML bernama `404.html` yang berisi source code seperti dibawah ini. File HTML tersebut dibuat pada folder `error` yang baru Anda buat sebelumnya



Abdalla Chair
1506757831
APAP -C

3. Akses suatu halaman yang tidak tersedia dari aplikasi Anda. Misalnya halaman dengan mapping /teacher. Contoh tampilan yang keluar adalah sebagai berikut



Halaman tidak ditemukan

Pertanyaan 6:

Apa handler dengan metode ini juga dapat berlaku bagi error lain seperti error 500: internal server error?

error tidak terhandle oleh 404.html yang telah dibuat, namun dapat dihandle dengan membuat 500.html, maka error akan terhandle.

Latihan

1. Pada tutorial, anda sudah mencoba untuk memperlihatkan apakah student tersebut cum laude atau tidak sampai ke bagian view. Pada latihan kali ini, anda diminta untuk mengubah view tersebut menggunakan DataTables. DataTables adalah plugin jquery library, yang dapat membuat sebuah tabel lebih interaktif dan lebih baik (<https://datatables.net/>). Oleh karena itu, gunakan data tabel untuk mengubah tampilan localhost:8080/student/viewall. Dengan kolum-kolum yang harus ada sebagai berikut:

1. No
2. NPM
3. Name
4. GPA
5. Cum laude
6. Delete (jika diklik, maka dapat menghapus student,)
7. Update (jika diklik, yang dapat mengupdate student)

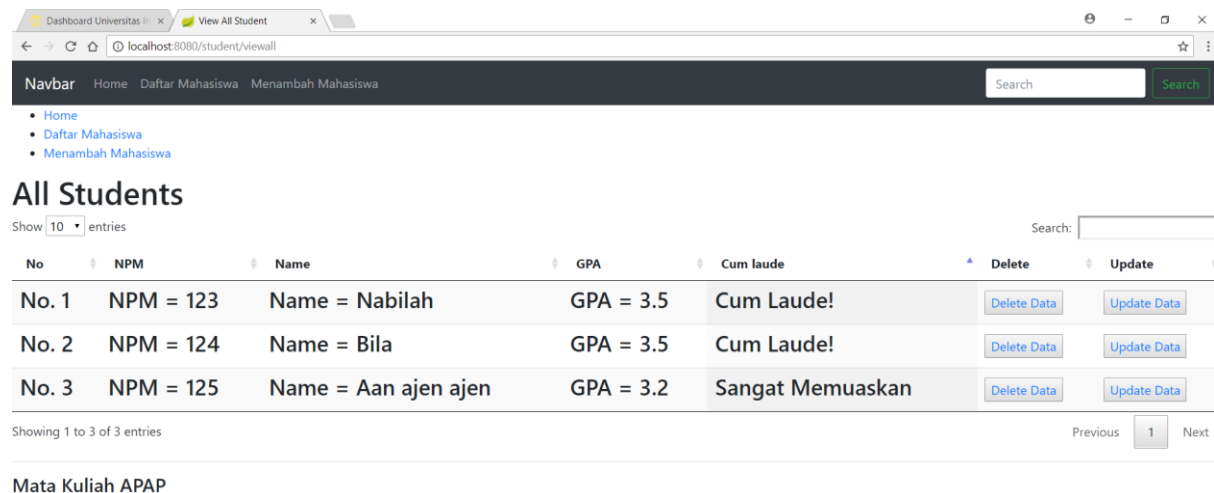
Anda tidak harus menggunakan datables versi server side (https://datatables.net/examples/server_side/), yang mana lebih baik digunakan untuk data yang sangat banyak. Walaupun demikian, jika anda anda ingin mengimplementasi hal ini sangat diperbolehkan, tetapi tidak ada penambahan nilai untuk hal tersebut.

Abdalla Chair
1506757831
APAP -C

```
viewall.html StudentCont... fragment.html 404.html »s
1 <!DOCTYPE html>
2 <html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
3 <head>
4   <title>Fragment</title>
5   <div th:fragment="links">
6     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="js/DataTables/dat
7     <script type="text/javascript" charset="utf8" src="js/DataTab
8     <script>
9       $(document).ready( function () {
10         $('#table_id').DataTable();
11       });
12     </script>
13   </div>
14 </head>
15 <body>
16   <div th:fragment="header">
17     <ul>
18       <li><a href="/">Home</a></li>
19       <li><a href="/student/viewall">Daftar Mahasiswa</a></li>
20       <li><a href="/student/add">Menambah Mahasiswa</a></li>
21     </ul>
22   </div>
23   <div th:fragment="footer">
24     <hr/>
25     <h4>Mata Kuliah APAP</h4>
26   </div>
27 </body>
28 </html>
29
```

```
viewall.html StudentController... KeluargaMapper.java C:\Users\Abdalla\... fragment.html fragment.html index.html C:\U
/
8   <th>No</th>
9
10
11   <table id="table_id" class="display">
12     <thead>
13       <tr>
14         <th>No</th>
15         <th>NPM</th>
16         <th>Name</th>
17         <th>GPA</th>
18         <th>Cum laude</th>
19         <th>Delete</th>
20         <th>Update</th>
21       </tr>
22     </thead>
23     <tbody>
24       <div th:each="student,iterationStatus: ${students}" th:class="${iterationStatus.odd}? 'odd'">
25         <tr>
26           <td><h3 th:text="No. ' + ${iterationStatus.count}">No. 1</h3></td>
27           <td><h3 th:text="NPM = ' + ${student.npm}">Student NPM</h3></td>
28           <td><h3 th:text="Name = ' + ${student.name}">Student Name</h3></td>
29           <td><h3 th:text="GPA = ' + ${student.gpa}">Student GPA</h3></td>
30           <td><h3 th:text="${student.gpa} >= 3.49 ? 'Cum Laude!' : 'Sangat Memuaskan'"></h3></td>
31           <td><button><a th:href="/student/delete/' + ${student.npm}" > Delete Data</a></button></td>
32           <td><button><a th:href="/student/update/' + ${student.npm}" > Update Data</a></button></td>
33         </tr>
34       </div>
35     </tbody>
36   </table>
37 </body>
38 </html>
```

Abdalla Chair
1506757831
APAP -C



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/student/viewall`. The page has a dark navbar with links: Home, Daftar Mahasiswa, and Menambah Mahasiswa. Below the navbar, there's a search bar and a list of students. The list has columns: No, NPM, Name, GPA, Cum laude, Delete, and Update. There are three entries in the list.

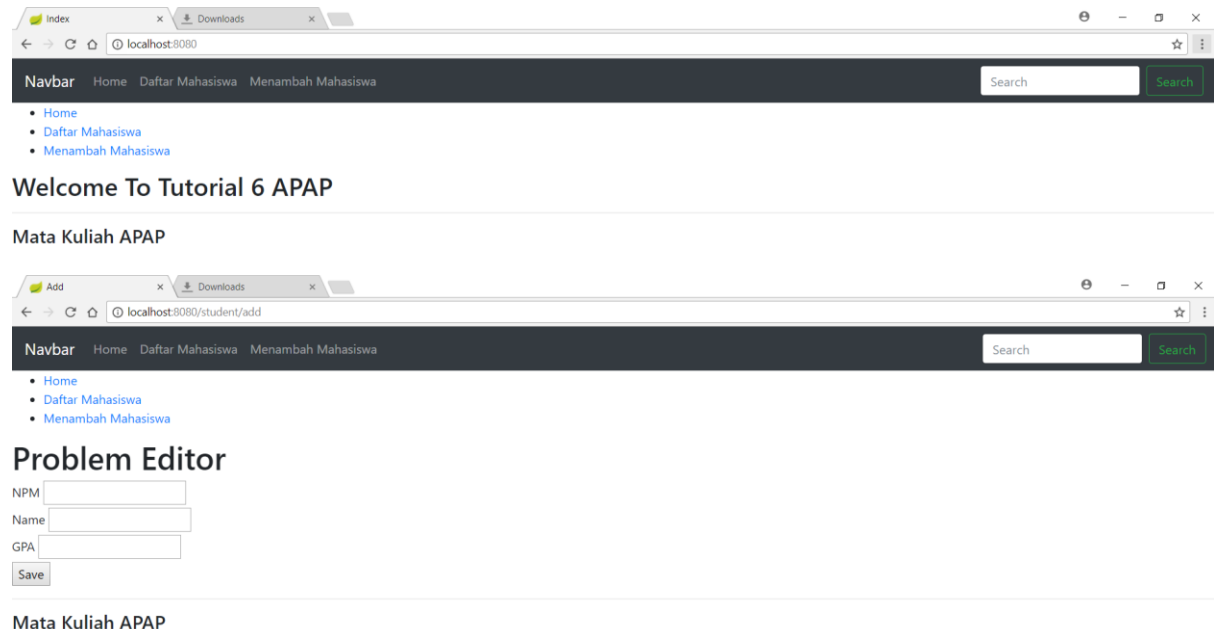
No	NPM	Name	GPA	Cum laude	Delete	Update
No. 1	NPM = 123	Name = Nabilah	GPA = 3.5	Cum Laude!	Delete Data	Update Data
No. 2	NPM = 124	Name = Bila	GPA = 3.5	Cum Laude!	Delete Data	Update Data
No. 3	NPM = 125	Name = Aan ajen ajen	GPA = 3.2	Sangat Memuaskan	Delete Data	Update Data

Showing 1 to 3 of 3 entries

Mata Kuliah APAP

2. Pada tutorial, Anda sudah mencoba membuat fragment header dan footer. Tetapi, header dan footer pada tutorial tersebut tidak dinamis. Data HTML pada header atau footer akan sama di setiap view yang memakai fragment tersebut.

Pada latihan kali ini, Anda diminta untuk membuat sebuah fragment header yang dinamis. Dimana, aspek dinamis tersebut terdapat pada title yang diletakkan pada fragment header, bukan setiap page HTML yang ada. Lebih jauh, title tersebut akan berubah-ubah sesuai dengan page yang ada. Silahkan implementasi dengan kebutuhan tersebut, dan jika sudah berhasil, pastikan header tersebut dimuat pada setiap view yang ada di project ini.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/student/add`. The page has a dark navbar with links: Home, Daftar Mahasiswa, and Menambah Mahasiswa. Below the navbar, there's a search bar and a form titled "Problem Editor". The form has input fields for NPM, Name, and GPA, and a Save button.

Problem Editor

NPM

Name

GPA

Mata Kuliah APAP

Selanjutnya dapat dilihat pada view tiap project