

# WRITE UP

## Tutorial 6 - Thymeleaf PresentationLayer

Thymeleaf adalah teknologi atau java library yang bisa digunakan sebagai template engine saat kita ingin melakukan pemrograman layer View pada spring framework. Cara kerjanya sebetulnya mirip template engine pada blade di laravel (PHP). Selama ini pada tutorial-tutorial sebelumnya, kita telah menggunakan template engine ini untuk menunjang kebutuhan pemrograman layer View kita.

**Pertanyaan 1:** Apakah value yang dihasilkan dari `${iterationStatus.odd}`?

```
v th:each="student,iterationStatus: ${students}" th:class="${iterationStatus.odd}? 'odd'">
<tr>
    <td><h3 th:text="'No. ' + ${iterationStatus.count}">No. 1</h3></td>
    <td><h3 th:text="'NPM = ' + ${student.npm}">Student NPM</h3></td>
```

Akan berisi angka-angka odd (ganjil) saja.

**Pertanyaan 2:** Mengapa condition di dalam `th:unless` sama dengan di dalam `th:if`? Jelaskan jawaban Anda.

Karena kita bisa artikan unless sebagai bentuk else dari if. Atau bisa saja kita artikan sebagai if not dalam hal ini

**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?

← ⓘ localhost:8080/student/viewall

## Whitelabel Error Page

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

Sat Oct 21 19:43:05 WIB 2017

There was an unexpected error (type=Internal Server Error, status=500).  
Exception parsing document: template="viewall", line 27, column 32

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

Terjadi error. Hal ini bisa disebabkan karena kondition yang serupa tapi tak sama antara th:if dan th:unless yang baru saja kita buat.

**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.

```
31 <h3 th:text="{student.gpa} >= 3.49 ? 'Cum Laude!' : 'Sangat Memuaskan'"></h3>
```

Kita bisa menggunakan format kondisi seperti diatas untuk dapat mendapatkan hasil yang serupa dengan if dan else/unless pada umumnya. Cara ini mirip ketika kita lakukan pemrograman di java.

Dan ternyata hasilnya memuaskan

No. 1	No. 2
<b>NPM = 1506689345</b>	<b>NPM = 12345</b>
<b>Name = Bella</b>	<b>Name = Ciba</b>
<b>GPA = 3.99</b>	<b>GPA = 3.49</b>
<a href="#">Delete Data</a>	<a href="#">Delete Data</a>
<a href="#">Update Data</a>	<a href="#">Update Data</a>
<b>Kuliah yang diambil</b>	<b>Kuliah yang diambil</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• PSP-4 sks</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PSP-4 sks</li></ul>
<b>Cum Laude!</b>	<b>Sangat Memuaskan</b>

**Pertanyaan 5:** Apa yang dimaksud dengan th:replace="fragments/fragment :: header" dan th:replace="fragments/fragment :: footer" pada file index.html yang Anda buat?

Maksudnya adalah, pada bagian div pada fragments.html, bagian dengan nama header dan footer, akan di lakukan import atau replace atau diambil kedalam index.html.

**Pertanyaan 6:** Apa handler dengan metode ini juga dapat berlaku bagi error lain seperti error 500: internal server error?

Tentu tidak sebab 404.html hanya akan melakukan handling terhadap error-error dengan kode 404 yaitu notfound. Untuk dapat melakukan hal ini, caranya mirip, kita perlu membuat file 500.html sebagai halaman yang handle error 500 tersebut.

## 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 kolom-kolom 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 datatables versi server side ([https://datatables.net/examples/server\\_side/](https://datatables.net/examples/server_side/)), yang mana lebih baik digunakan untuk data yang sangat banyak. Walaupun demikian, jika anda ingin mengimplementasi hal ini sangat diperbolehkan, tetapi tidak ada penambahan nilai untuk hal tersebut.

```
StudentMapper.j *viewall.html view.html application.pro *fragment.html
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="../css/bootstrap.min.css"></li>
7       <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../js/datatables.min.css"></li>
8       <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.1/jquery.min.js"></script>
9       <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/datatables.min.css"/>
10      <script type="text/javascript" src="/js/datatables.min.js"></script>
11      <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../js/datatables.css"></link>
12
13      <script>
14        $(document).ready( function () {
15          $('#myTable').DataTable();
16        } );
17      </script>
18      <script type="text/javascript" charset="utf8" src="../js/datatables.min.js"></script>
19      <script type="text/javascript" charset="utf8" src="../js/datatables.js"></script>
20    </div>
21  </head>
22  <body>
23    <div th:fragment="header">
24      <ul>
25        <li><a href="/">Home</a></li>
26        <li><a href="/student/viewall">Daftar Mahasiswa</a></li>
27        <li><a href="/student/add">Menambah Mahasiswa</a></li>
28      </ul>
29    </div>
30    <div th:fragment="body"></div>
31    <div th:fragment="footer">
32      <hr/>
33      <h4>Copyright &copy; Mata Kuliah APAP</h4>
34    </div>
35  </body>
36 </html>
```

```

lapper.j  *viewall.html  view.html  application.pro  fragment.html
<div th:replace="fragments/fragment :: header"></div>
<h1>All Students</h1>
<table id="myTable2" class="display">
  <thead>
    <tr>
      <th>No</th>
      <th>NPM</th>
      <th>Name</th>
      <th>GPA</th>
      <th>Cum laude</th>
      <th>Delete</th>
      <th>Update</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <div th:each="student, iterationStatus: ${students}" th:class="${iterationStatus}">
      <tr>
        <td><h3 th:text="'No. ' + ${iterationStatus.count}">No. 1</h3></td>
        <td><h3 th:text="'NPM = ' + ${student.npm}">Student NPM</h3></td>
        <td><h3 th:text="'Name = ' + ${student.name}">Student Name</h3></td>
        <td><h3 th:text="'GPA = ' + ${student.gpa}">Student GPA</h3></td>
        <td>
          <h3 th:text="${student.gpa} >= 3.49 ? 'Cum Laude!' : 'Sangat Memuaskan'">
        </td>
        <td><button><a th:href="'/student/delete/' + ${student.npm}" > Delete
        <td><button><a th:href="'/student/update/' + ${student.npm}" > Update
      </tr>
    </div>
  </tbody>
</table>

```

Show 10 entries Search:

No	Nama Lengkap	NPM	Name	GPA	Delete	Update
No. 1	Npm = 1506689345	Name = Bell nadh	GPA = 4.0	Cum Laude!	<button>DELETE</button>	<button>UPDATE</button>
No. 2	Npm = 12345	Name = Ciba	GPA = 3.49	Sangat memuaskan	<button>DELETE</button>	<button>UPDATE</button>

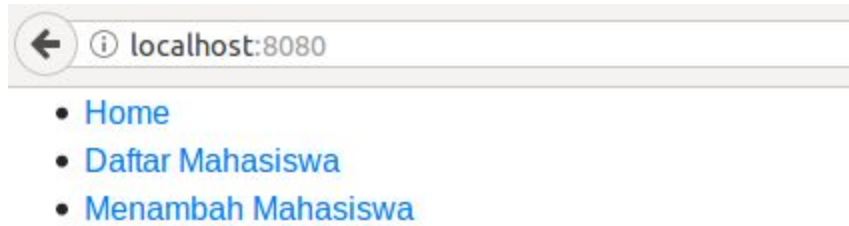
2. Pada tutorial, Anda sudah mencoba membuat fragment header dan footer. Tetapi, header dan footer pada tutorial tersebut tidak dinamis. Data HTML pada header atau footer akan sama di setiap view yang memakai fragment tersebut.

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.

```
StudentMapper.j *viewall.html view.html application.pro *fragment.html
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="../css/bootstrap.min.css"></li>
7       <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../js/datatables.min.css"></li>
8       <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.1/jquery.min.js"></script>
9       <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/datatables.min.css"/>
10      <script type="text/javascript" src="/js/datatables.min.js"></script>
11      <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/js/datatables.css"></link>
12
13      <script>
14        $(document).ready( function () {
15          $('#myTable').DataTable();
16        } );
17      </script>
18      <script type="text/javascript" charset="utf8" src="../js/datatables.min.js"></script>
19      <script type="text/javascript" charset="utf8" src="/js/datatables.js"></script>
20    </div>
21  </head>
22  <body>
23    <div th:fragment="header">
24      <ul>
25        <li><a href="/">Home</a></li>
26        <li><a href="/student/viewall">Daftar Mahasiswa</a></li>
27        <li><a href="/student/add">Menambah Mahasiswa</a></li>
28      </ul>
29    </div>
30    <div th:fragment="body"></div>
31    <div th:fragment="footer">
32      <hr/>
33      <h4>Copyright &copy; Mata Kuliah APAP</h4>
34    </div>
35  </body>
36 </html>
```



## Tutorial 06

Copyright © Mata Kuliah APAP



## Problem Editor

NPM

Name

GPA

Copyright © Mata Kuliah APAP

## Lesson Learned

Thymeleaf berguna sebagai template engine yang membantu kita melakukan pemrograman view atau frontend. Disini kita belajar beberapa syntax dasar dari thymeleaf berupa th th yang sudah kita lewati tadi. Selain itu kita juga belajar membuat fragment, sejenis master layout

layaknya template engine lainnya seperti blade pada laravel. Selain fragment, kita juga belajar error handling untuk membuat default page jika terjadi error seperti contohnya error 404. Harapannya pelajaran ini bisa berguna sebagai salah satu penunjang penggunaan framework spring.