

Thymeleaf – Presentation Layer

- Penggunaan For Looping

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
  <head>
    <title>View All Students</title>
  </head>
  <body>
    <h1>All Students</h1>

    <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>
      <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>
      <hr/>
    </div>
  </body>
```

Pertanyaan 1:

Apakah value yang dihasilkan dari `${iterationStatus.odd}`? menghasilkan value angka ganjil

- Penggunaan Conditional Expression pada Thymeleaf

1. Tambahkan kode baris berikut ini pada file viewall.html.
 <h3 th:if="\${student.gpa}>=3.49}">Cum Laude!</h3>
 <h3 th:unless="\${student.gpa}>=3.49}">Sangat Memuaskan!</h3>
2. Coba run aplikasi Anda, lalu akses localhost:8080/student/viewall

All Students

No. 1

NPM = 123

Name = Chanek

GPA = 4.0

Cum Laude!

[Delete Data](#) [Update Data](#)

Kuliah yang diambil

- MPKT-6 sks
-
-

No. 2

NPM = 124

Name = Chanek Jr.

GPA = 3.0

Sangat Memuaskan!!

[Delete Data](#) [Update Data](#)

Kuliah yang diambil

- PSP-4 sks
 - SDA-3 sks
-

No. 3

NPM = 444

Name = qwbjbj

GPA = 2.2

Sangat Memuaskan!!

[Delete Data](#) [Update Data](#)

Kuliah yang diambil

Pertanyaan 2: Mengapa condition di dalam th:unless sama dengan di dalam th:if? Jelaskan

jawaban Anda.

Karena sama seperti if condition biasa. Unless berfungsi sebagai else dari if

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?

Error, karena unless memiliki condition yang sama dengan th:if nya

```
<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 11:11:57 ICT 2017

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

Exception parsing document: template="viewall", line 16 - column 32

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.

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

All Students

No. 1

NPM = 123

Name = Chanek

GPA = 4.0

Cum Laude!

[Delete Data](#) [Update Data](#)

Kuliah yang diambil

- MPKT-6 sks
-

No. 2

NPM = 124

Name = Chanek Jr.

GPA = 3.0

Sangat Memuaskan

[Delete Data](#) [Update Data](#)

Kuliah yang diambil

- PSP-4 sks
 - SDA-3 sks
-

Static file

3. Buat halaman index.html menjadi source code dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
  <head>
    <title>Index</title>
    <link rel="stylesheet" href="/css/bootstarp.min.css">
  </head>
  <body>
    <nav class="navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
      <a class="navbar-brand" href="#">Navbar</a>
      <button class="navbar-toggler" type="button"
        data-toggle="collapse"
        data-target="#navbarSupportedContent"
        aria-controls="navbarSupportedContent"
        aria-expanded="false"
        aria-label="Toggle navigation">
      </button>

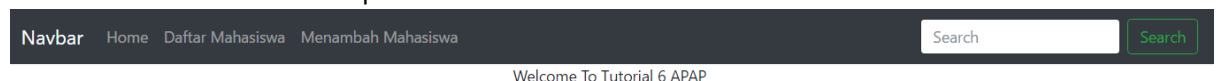
      <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarSupportContent">
        <ul class="navbar-nav mr-auto">
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="/">Home</a>
          </li>
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="/student/viewall">Daftar Mahasiswa</a>
          </li>
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="/student/add">Menambah Mahasiswa</a>
          </li>
        </ul>

        <form class="form-inline my-2 my-lg-0">
          <input class="form-control mr-sm-2"
            type="text"
            placeholder="search"

          </li>
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="/student/add">Menambah Mahasiswa</a>
          </li>
        </ul>

        <form class="form-inline my-2 my-lg-0">
          <input class="form-control mr-sm-2"
            type="text"
            placeholder="search"
            aria-label="search"/>
          <button class="btn btn-outline-success my-2 my-sm-0" type="submit">
            Search
          </button>
        </form>
      </div>
    </nav>
    <center>
      <h2>Welcome To Tutorial 6 APAP</h2>
    </center>
  </body>
</html>
```

4. Akses halaman index dari aplikasi Anda.



Fragment

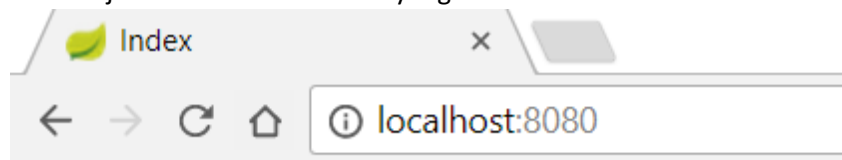
2. Buat sebuah halaman HTML bernama fragment.html yang berisi source code seperti dibawah ini. File HTML tersebut dibuat pada folder fragments yang baru Anda buat sebelumnya

```
</head>
<body>
  <div th:fragment="header">
    <ul>
      <li><a href="/">Home</a></li>
      <li><a href="/student/viewall">Daftar Mahasiswa</a></li>
      <li><a href="/student/add">Menambah Mahasiswa</a></li>
    </ul>
  </div>
  <div th:fragment="body"></div>
  <div th:fragment="footer">
    <hr/>
    <h4>Mata Kuliah APAP</h4>
  </div>
</body>
</html>
```

index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
  <head>
    <title>Index</title>
    <div th:replace="fragments/fragment :: links"></div>
  </head>
  <body>
    <div th:replace="fragments/fragment :: header"></div>
    <h2>Welcome To Tutorial 6 APAP</h2>
  </body>
</html>
```

5. Coba jalankan halaman index yang Anda buat.



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

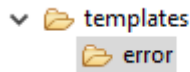
Welcome To Tutorial 6 APAP

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?
Untuk menginclude bagian div header dan footer pada `fragment.html` di index

Error 404 Not Found Handler

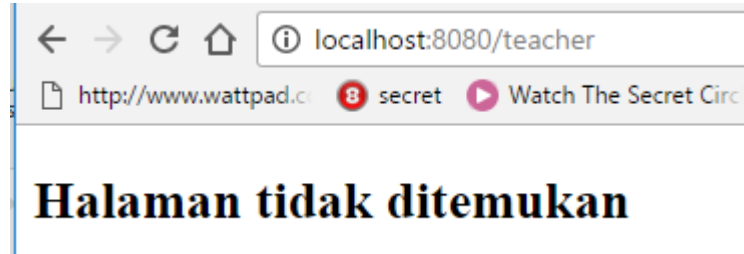
1. Buat sebuah folder dalam folder templates dengan nama error



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

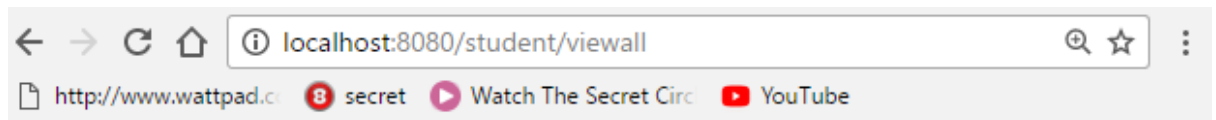
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
3 <head>
4 <title>404 Not found</title>
5 </head>
6 <body>
7 <h2>Halaman tidak ditemukan</h2>
8 </body>
9 </html>
```

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



Pertanyaan 6:

Apa handler dengan metode ini juga dapat berlaku bagi error lain seperti error 500: internal server error? Tidak. Berikut contoh internal server yang tidak terhandle



Whitelabel Error Page

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

Sat Oct 14 12:11:32 ICT 2017

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

Unresolved compilation problem: student cannot be resolved to a variable

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 datables versi 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.

- Mengubah kolom-kolom di view menjadi table

```
<table id="table_id" 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.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>
        <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'"></h3></td>
        <td><button><a th:href="'/student/delete/' + ${student.npm}" > Delete Data</a></button></td>
        <td><button><a th:href="'/student/update/' + ${student.npm}" > Update Data</a></button></td>
      </tr>
    </div>
  </tbody>
</table>
```

- Menggunakan javascript untuk table pada fragment

```
<div th:fragment="links">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/bootstrap.min.css"></link>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../js/datatables.min.css"></link>

  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../js/datatables.css"></link>

  <script>
    $(document).ready( function () {
      $('#table_id').DataTable();
    } );
  </script>
  <script type="text/javascript" charset="utf8" src="../js/datatables.min.js"></script>
  <script type="text/javascript" charset="utf8" src="../js/datatables.js"></script>
</div>
```

- Hasil

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

All Students

No	NPM	Name	GPA	Cum laude	Delete	Update
No. 1	NPM = 123	Name = Chanek	GPA = 4.0	Cum Laude!	Delete Data	Update Data
No. 2	NPM = 124	Name = Chanek Jr.	GPA = 3.0	Sangat Memuaskan	Delete Data	Update Data
No. 3	NPM = 444	Name = qwbjbj	GPA = 2.2	Sangat Memuaskan	Delete Data	Update Data

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.

Dengan mengubah fragment.html

- Add

[Navbar](#)[Home](#)[Daftar Mahasiswa](#)[Menambah Mahasiswa](#)[Search](#)

Add Student

NPM

Name

GPA

Save

- viewall

[Navbar](#)[Home](#)[Daftar Mahasiswa](#)[Menambah Mahasiswa](#)[Search](#)

All Students

No	NPM	Name	GPA	Cum laude	Delete	Update
No. 1	NPM = 123	Name = Chanek	GPA = 4.0	Cum Laude!	Delete Data	Update Data
No. 2	NPM = 124	Name = Chanek Jr.	GPA = 3.0	Sangat Memuaskan	Delete Data	Update Data
No. 3	NPM = 444	Name = qwbjbj	GPA = 2.2	Sangat Memuaskan	Delete Data	Update Data

Hal yang dipelajari :

- Penggunaan bootstrap pada Spring MVC
- Penggunaan if clause