

**TUGAS TUTORIAL 5**  
**ARSITEKTUR**  
**DAN PEMROGRAMAN APLIKASI PERUSAHAAN**



**Nama : Julio Muhammad Pranadano**  
**NPM : 1706106785**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**DEPOK**  
**2018**

## Penggunaan For Looping

1. Pada tutorial ini menggunakan looping pada file xml viewall.html dimana menggunakan iterasi dengan kode sebagai berikut :

```
<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>
```

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

**Jawab :** Value yang dihasilkan adalah ketika iterasi yang dilakukan mencapai bilangan ganjil maka value tersebut akan terdapat **class odd**, sedangkan yang genap tidak akan muncul class odd.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>View All Students</title>
</head>
<body>
<h1>All Students</h1>
<div class="odd">
<h3>No. 1</h3>
<h3>NPM = 123456789</h3>
<h3>Name = Test456</h3>
<h3>GPA = 3.5</h3>
<h3>Cum laude!</h3>

<a href="/student/delete/123456789"> Delete Data</a><br/>
<a href="/student/update/123456789"> Update Data</a><br/>
<hr/>
</div>
<div>
<h3>No. 2</h3>
<h3>NPM = 1706106785</h3>
<h3>Name = Julio Muhammad Pranadano</h3>
<h3>GPA = 3.3</h3>

<h3>Sangat Memuaskan!</h3>
<a href="/student/delete/1706106785"> Delete Data</a><br/>
<a href="/student/update/1706106785"> Update Data</a><br/>
<hr/>
</div>
</body>
</html>
```

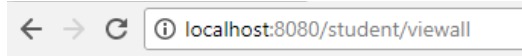
## Penggunaan Conditional Expression pada Thymeleaf

1. Pada tutorial ini menambahkan conditional pada xml thymeleaf, dengan kode sebagai berikut :

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

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

**Jawab :** Kondisi diatas seperti proses if else pada java, dimana setiap if memiliki kondisi tertentu dan else memiliki kondisi tertentu yang mengecek Boolean, begitu juga dengan if dan unless. Perbedaannya terletak pada if jika bernilai benar akan di eksekusi, kalau unless jika bernilai salah akan di eksekusi.



## All Students

**No. 1**

**NPM = 123456789**

**Name = Test456**

**GPA = 3.5**

**Cum laude!**

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

---

**No. 2**

**NPM = 1706106785**

**Name = Julio Muhammad Pranadano**

**GPA = 3.3**

**Sangat Memuaskan!**

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

**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?

**Jawab :** Halaman yang di tampilkan **tidak** terjadi error namun akan menjalankan kedua dari kondisi if dan unless.

## All Students

No. 1

NPM = 123456789

Name = Test456

GPA = 3.5

Cum laude!

Sangat Memuaskan!

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

---

No. 2

NPM = 1706106785

Name = Julio Muhammad Pranadano

GPA = 3.49

Cum laude!

Sangat Memuaskan!

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

**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.

**Jawab :** Dengan menggunakan ternary operator, akan memunculkan halaman sebagai berikut danscript sebagai berikut :

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

## All Students

**No. 1**

**NPM = 123456789**

**Name = Test456**

**GPA = 3.5**

**Cumlaude**

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

---

**No. 2**

**NPM = 1706106785**

**Name = Julio Muhammad Pranadano**

**GPA = 3.3**

**Sangat Memuaskan**

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

---

### Static File

Membuat file index.html dengan mengisi source code dibawah :

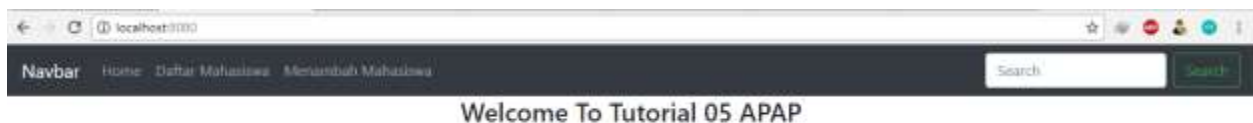
```

<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th = "http://www.thymeleaf.org">
<head>
<title> Index </title>
<link rel = "stylesheet" href = "/css/bootstrap.min.css" />
</head>
<body>
<nav class = "navbar 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">
    <span class = "navbar-toggler-icon" ></span>
  </button>

  <div class = "collapse navbar-collapse" id = "navbarSupportedContent">
    <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"
        aria - label = "Search"/>
      <button class = "btn btn-outline-success my-2 my-sm-0" type = "submit">

```

Dan akan menampilkan seperti halaman berikut :



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

**Jawab :** `th:replace="fragments/fragment :: header"` akan digantikan dengan header yang dibuat pada file `fragment.html` yang terdapat pada tab `div`.

```

<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>

```

Sementara `th:replace="fragments.fragment :: footer` akan digantikan dengan tab di footer pada file fragment

```
<div th:fragment = "footer">
  <hr/>
  <h4> Mata Kuliah APAP </h4>
</div>
```

## Error 404 Not Found Handler

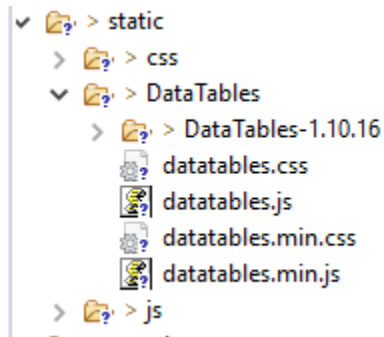
Pada tutorial ini membuat folder error dan 404.html pada folder tersebut.

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

**Jawab :** Untuk error 500 : internal server error dapat juga menggunakan metode tersebut.

## Latihan 1

1. Menampilkan viewall dengan DataTables yang mencakup data mahasiswa



Download dan masukkan file hasil ekstraksi ke dalam folder static.

```
<head>
  <title>View All Students</title>
  <link rel="stylesheet" href="/css/bootstrap.min.css"/>
  <link th:href="@{/main.css}" rel="stylesheet"/>
</head>
```

Pada halaman viewAll.html buat link yang mengarah pada file yang tadi telah dibuat yang didalam folder static

```

<table id="example" class="table table-bordered">
  <thead align="center">
    <tr>
      <th><h3>No</h3></th>
      <th><h3>NPM</h3></th>
      <th><h3>Name</h3></th>
      <th><h3>GPA</h3></th>
      <th><h3>Cumlaude</h3></th>
      <th colspan="2"><h3></h3></th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody align="center">
    <tr th:each="student, iterationStatus: ${students}" th:class="${iterationStatus.odd} ? 'odd'">
      <td><p th:text="${iterationStatus.count}">No. 1</p></td>
      <td><p th:text="${student.npm}">Student NPM</p></td>
      <td><p th:text="${student.name}">Student Name</p></td>
      <td><p th:text="${student.gpa}">Student GPA</p></td>
      <td><p th:text="(${student.gpa}>=3.49) ? 'Cumlaude!' : 'Sangat Memuaskan!'"></p></td>
      <td><a th:href="/student/delete/" + ${student.npm}">
        <button type="button" class="btn btn-danger" name="action" value="delete">Delete</button></a> </td>
      <td><a th:href="/student/update/" + ${student.npm}">
        <button type="button" class="btn btn-primary" name="action" value="update">Update</button></a> </td>
    </tr>
  </tbody>
</table>

```

Buat sebuah table didalam tag body. Pada tag table didefinisikan dengan id example dan class table bordered. Pada bagian tag table terdiri dari row bagian atas sebagai judul row yang diisi didalam tag <thead> dan isi dari row tersebut yang berada di dalam tag <tbody>

```

<script th:src="@{/DataTables/datatables-1.10.16/js/jquery.dataTables.min.js}">
  $(document).ready(function() {
    $('#example').DataTable({
      stateSave: true
    });
  });
</script>

```

Pada bagian akhir ditambahkan fungsi datatables dengan jQuery, berikut hasil tampilannya :



## All Students

No	NPM	Name	GPA	Cumlaude		
1	1610238452	Amelda	2.9	Sangat Memuaskan	Delete	Update
2	1706106785	Julio Muhammad Pranadano	3.5	Cumlaude!	Delete	Update
3	1710832643	Sitona	3.48	Sangat Memuaskan	Delete	Update

Mata Kuliah APAP



## 2. Membuat fragment header yang dinamis

Untuk membuat fragment header, isi code pada bagian `<div th:fragment="header">`, agar terlihat dinamis pada setiap halaman yang diklik dapat membuat navbar aktif **tambahkan `th:classappend` pada setiap `nav`.**

```
<body>
  <div th:fragment="header">
    <nav class="navbar 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">
        <span class="navbar-toggler-icon"></span>
      </button>
      <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarSupportedContent">
        <ul class="navbar-nav mr-auto">

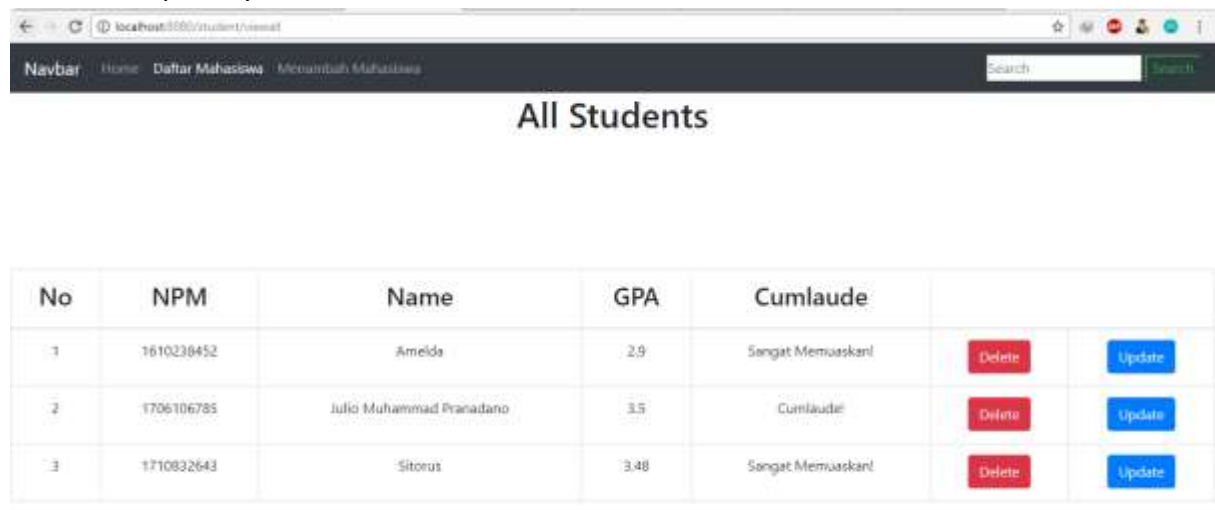
          <li class="nav-item" th:classappend="${#httpServletRequest.getRequestURI().equals('/') ? 'active':''}">
            <a class="nav-link" th:href="@{/}">Home</a>
          </li>

          <li class="nav-item" th:classappend="${#httpServletRequest.getRequestURI().equals('/student/viewall' ? 'active':''}">
            <a class="nav-link" th:href="@{/student/viewall}">Daftar Mahasiswa</a>
          </li>

          <li class="nav-item" th:classappend="${#httpServletRequest.getRequestURI().equals('/student/add' ? 'active':''}">
            <a class="nav-link" th:href="@{/student/add}">Menambah Mahasiswa</a>
          </li>

        </ul>
        <form action="/student/view" method="get">
          <input class="ts-form-search" type="text" placeholder="Search" aria-label="Search" name="npm" />
          <button class="btn-outline-success my-2 my-sm-0" type="submit">Search</button>
        </form>
      </div>
    </nav>
  </div>
```

Berikut tampilannya :



No	NPM	Name	GPA	Cumlaude		
1	1610238452	Amelda	2.9	Sangat Memuaskan!	Delete	Update
2	1706106785	Julio Muhammad Pranadano	3.5	Cumlaude!	Delete	Update
3	1710832643	Sitorus	3.48	Sangat Memuaskan!	Delete	Update

Mata Kuliah APAP

localhost:3000/student/update/1610238452

Navbar Home Daftar Mahasiswa Menambah Mahasiswa Search Search

## Update Student

NPM 1610238452

Name Amelda

NPM 2.9

Save

localhost:3000/student/add

Navbar Home Daftar Mahasiswa Menambah Mahasiswa Search Search

## Problem Editor

NPM

Name

GPA

Save