



## Penggunaan For Looping

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

**Jawab :** Tidak ada perubahan dari tampilan, namun akan membuat class baru yang akan menampilkan nilai odd pada tiap perulangan ganjil. `IterationStatus` suatu variable yang akan berulang sebanyak data yang ada di table student. `iterationStatus` adalah ekspresi singkat untuk menggambarkan if else.

```
<!DOCTYPE html>

<html>
  <head>
    <title>View All Students</title>
  </head>
  <body>
    <h1>All Students</h1>

    <div>
      <h3>No. 1</h3>
      <h3>NPM = 1606954956</h3>
      <h3>Name = Poppy Rosaline Stefany</h3>
      <h3>GPA = 3.87</h3>
      <a href="/student/delete/1606954956">Delete Data</a><br />
      <a href="/student/update/1606954956">Update Data</a><br />
      <hr />
    </div>

    <div class="odd">
      <h3>No. 2</h3>
      <h3>NPM = 1606955994</h3>
      <h3>Name = Rinjani</h3>
      <h3>GPA = 3.9</h3>
      <a href="/student/delete/1606955994">Delete Data</a><br />
      <a href="/student/update/1606955994">Update Data</a><br />
      <hr />
    </div>
  </body>
</html>
```

## Penggunaan Conditional Expression pada Thymeleaf

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

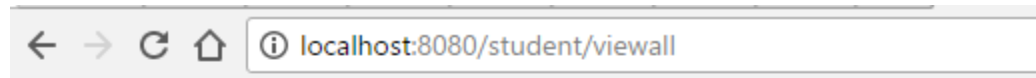


**Tutorial 05**  
**Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi**  
**Perusahaan**  
**Semester Genap 2017/2018**

**Jawab :** Karena anotasi unless sama halnya dengan else sehingga ketika  $\leq 3.49$  adalah masuk pada kondisi dari nilai yang ada di if  $\geq 3.49$ . Karena itu, untuk operator perbandingan if dan unless menggunakan operator yang sama.

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 :**



## Whitelabel Error Page

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

Tue Mar 13 20:13:56 ICT 2018

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

Exception parsing document: template="viewall", line 17 - column 35

Karena anotasi unless sama halnya dengan else sehingga ketika  $\leq 3.48$  adalah masuk pada kondisi dari nilai yang ada di if  $\geq 3.49$ . Sehingga akan menampilkan *internal server error*.

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:**

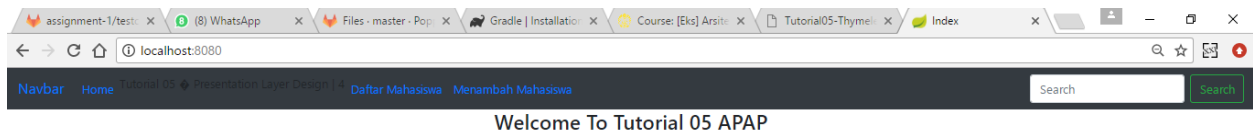
```
<a th:href="'/student/update/' + ${student.npm}">Update Data</a><br/>
<h3 th:text="${student.gpa}>=3.49 ? 'Cum Laude!' : 'Sangat Memuaskan!' "></h3>
```

**Output**



<a href="#">←</a>	<a href="#">→</a>	<a href="#">↶</a>	<a href="#">🏠</a>	localhost:8080/student/viewall
<b>All Students</b>				
<b>No. 1</b>				
<b>NPM = 1606954956</b>				
<b>Name = Poppy Rosaline Stefany</b>				
<b>GPA = 3.87</b>				
<a href="#">Delete Data</a>				
<a href="#">Update Data</a>				
<b>Cum Laude!</b>				
<hr/>				
<b>No. 2</b>				
<b>NPM = 1606954981</b>				
<b>Name = shafa maharani</b>				
<b>GPA = 3.33</b>				
<a href="#">Delete Data</a>				
<a href="#">Update Data</a>				
<b>Sangat Memuaskan!</b>				
<hr/>				
<b>No. 3</b>				
<b>NPM = 1606955994</b>				
<b>Name = Rinjani</b>				
<b>GPA = 3.9</b>				

## Static file



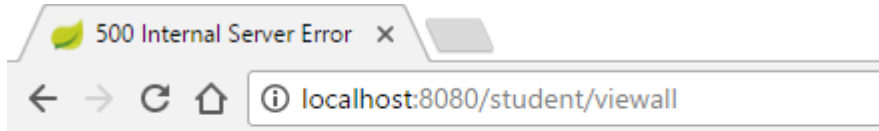
5. Apa yang dimaksud dengan `th:replace="fragments/fragment :: header"` dan `th:replace="fragments/fragment :: footer"` pada file `index.html` yang Anda buat?

**Jawab :** Kode `th:replace="fragments/fragment :: header"` tag ini akan menggantikan isi fragment yang memiliki nama "header" dan untuk `th:replace="fragments/fragment :: footer"` akan menggantikan isi fragment yang memiliki nama "footer".



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

**Jawab :** Bisa, dengan melakukan hal yang sama seperti sebelumnya. Menambahkan file 500.html di folder error. karena handler error tersebut mendeteksi kode status html. Seperti gambar dibawah ini.



## Internal Server Error

### Latihan

#### Kode Program

✓ **Viewall.html**

Pada kode viewall.html ini sudah menggunakan fragment dimana fragment ini akan menggantikan tag "header" dan tag "footer" dan terdapat iterasi untuk melakukan pengecekan GPA student dan memberikan status pada setiap GPA student. Yang kemudian dapat dilihat dengan mengakses url **http://localhost:8080/student/viewall**



## Tutorial 05

### Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

#### Semester Genap 2017/2018

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
<head>
<title>View All Students</title>
<script src="/jQuery-3.2.1/jquery-3.2.1.js"></script>
<link href="/css/bootstrap.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<link href="/DataTables/DataTables-1.10.16/css/jquery.dataTables.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<script src="/DataTables/DataTables-1.10.16/js/jquery.dataTables.js"></script>
</head>
<body>
<div th:replace="fragments/fragment :: header"></div>
<h1>All Students</h1>
<table id="studentTable" class="table-primary hover">
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>NPM</th>
<th>Name</th>
<th>GPA</th>
<th>Cum Laude</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr th:each="student, iterationStatus: ${students}"
th:class="${iterationStatus.odd} ? 'odd'">
<td th:text="${iterationStatus.count}">No. 1</td>
<td th:text="${student.npm}">Student NPM</td>
<td th:text="${student.name}">Student Name</td>
<td th:text="${student.gpa}">Student GPA</td>
<td th:text="${student.gpa > 3.49 ? 'Cum Laude!': 'Sangat Memuaskan'}"></td>
<td>
<a th:href="/student/update/" + ${student.npm}">
<button type="submit" class="btn btn-info">Update</button>
</a>
<a></a>
<a th:href="/student/delete/" + ${student.npm}">
<button type="submit" class="btn btn-danger">Delete</button>
</a>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
<script>
$(document).ready( function () {
$('#studentTable').DataTable({
"info": false
});
});
</script>
<div th:replace="fragments/fragment :: footer"></div>
</body>
</html>
```

#### ✓ Fragment.html

Kode program fragment ini, akan membantu untuk membuat bagian header dan footer serta membuat nya dalam mebuat dinamis.



```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
<head>
<title>Fragment</title>
</head>
<body>
<div th:fragment="header">
<link href="/css/bootstrap.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<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">
Search
</button>
</form>
</div>
</nav>
</div>
<div th:fragment="footer">
<hr/>
<h4>Mata Kuliah APAP</h4>
</div>
</body>
</html>
```

#### ✓ 404.html

Kode ini akan ditampilkan, ketika data yang diinginkan user tidak ada dalam table student

```
viewall.html fragment.html 404.html
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
<head>
<title>Insert title here</title>
</head>
<body>
<h2>Halaman tidak ditemukan</h2>
</body>
</html>
```

#### ✓ 500.html



**Tutorial 05**  
**Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi**  
**Perusahaan**  
**Semester Genap 2017/2018**

Kode akan muncul ketika ditemukan error pada kode program.

```
500.html viewall.html fragment.html 404.html
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
  <head>
    <title>500 Internal Server Error</title>
  </head>
  <body>
    <h2>Internal Server Error</h2>
  </body>
</html>
```

✓ Index.html

```
500.html viewall.html index.html fragment.html 404.html
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
  <head>
    <title>Index</title>
    <link rel="stylesheet" href="/css/bootstrap.min.css" />
  </head>
  <body>
    <div th:replace="fragments/fragment :: header"></div>
    <h2> Welcome To Tutorial 05 APAP</h2>
    <div th:replace="fragments/fragment :: footer"></div>
  </body>
</html>
```

Output:

○ Viewall



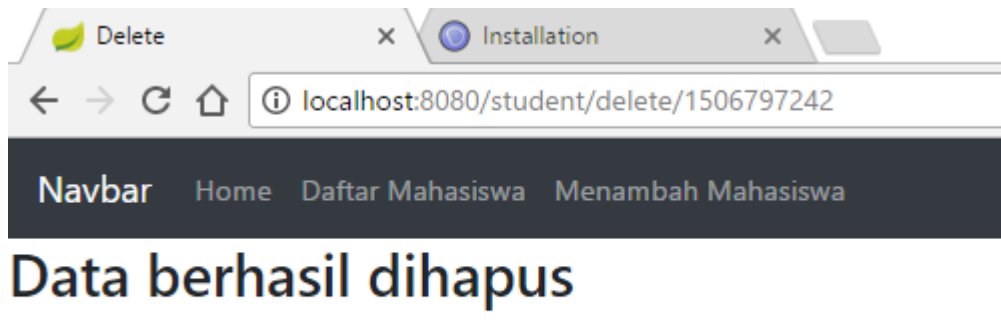
## Tutorial 05

### Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

### Semester Genap 2017/2018

No	NPM	Name	GPA	Cum Laude	
1	1506797242	Esther Theresia Sihotang	3.5	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
2	1606954703	Aisyah Sadiyah	3.0	Sangat Memuaskan	<button>Update</button> <button>Delete</button>
3	1606954735	Arri Kurniawan	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
4	1606954741	Ayu Musfita Nainggolan	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
5	1606954754	Budi Indrawan	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
6	1606954760	Budi Wahyu Herlen Adita	2.75	Sangat Memuaskan	<button>Update</button> <button>Delete</button>
7	1606954792	Fadly Muhammad Ridho	3.25	Sangat Memuaskan	<button>Update</button> <button>Delete</button>
8	1606954810	Gani Gemilar	3.5	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
9	1606954842	Kurniawan Hendi Wijaya	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
10	1606954855	Laborawaty Rajagukguk	3.5	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>

#### Delete



Mata Kuliah APAP





## Tutorial 05

### Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

### Semester Genap 2017/2018

View All Students x Installation x

localhost:8080/student/viewall

Navbar Home Daftar Mahasiswa Menambah Mahasiswa Search

### All Students

Show 10 entries Search:

No	NPM	Name	GPA	Cum Laude	
1	1606954703	Aisyah Sadiyah	3.0	Sangat Memuaskan	<button>Update</button> <button>Delete</button>
2	1606954735	Arri Kurniawan	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
3	1606954741	Ayu Musfita Nainggolan	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
4	1606954754	Budi Indrawan	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
5	1606954760	Budi Wahyu Herlen Adita	2.75	Sangat Memuaskan	<button>Update</button> <button>Delete</button>
6	1606954792	Fadly Muhammad Ridho	3.25	Sangat Memuaskan	<button>Update</button> <button>Delete</button>
7	1606954810	Gani Gemilar	3.5	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
8	1606954842	Kurniawan Hendi Wijaya	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
9	1606954855	Laborawaty Rajagukguk	3.5	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
10	1606954893	Muhammad Iqbal Nazulis	3.7	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>

### Update

Update student x Installation x

localhost:8080/student/update/1606954703

Navbar Home Daftar Mahasiswa Menambah Mahasiswa

## Edit Student

NPM

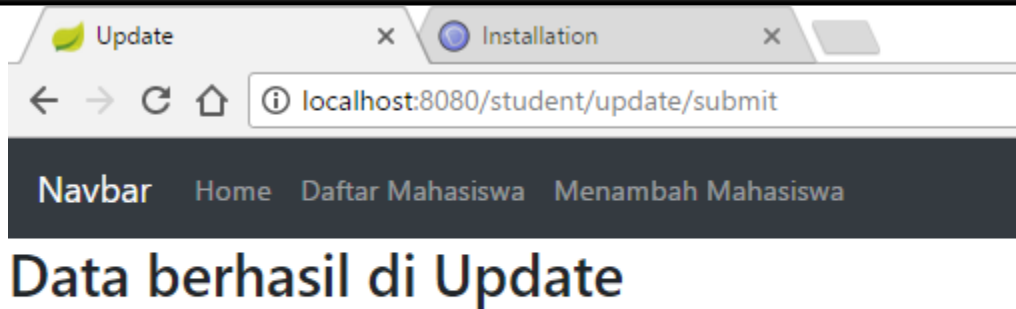
Name

GPA

Mata Kuliah APAP



**Tutorial 05**  
**Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi**  
**Perusahaan**  
**Semester Genap 2017/2018**



## Mata Kuliah APAP

View All Students

localhost:8080/student/viewall

Navbar Home Daftar Mahasiswa Menambah Mahasiswa

Search

### All Students

Show 10 entries

Search:

No	NPM	Name	GPA	Cum Laude	
1	1606954703	Aisyah Sadiyah	3.79	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
2	1606954735	Arri Kurniawan	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
3	1606954741	Ayu Musfita Nainggolan	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
4	1606954754	Budi Indrawan	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
5	1606954760	Budi Wahyu Herlen Adita	2.75	Sangat Memuaskan	<button>Update</button> <button>Delete</button>
6	1606954792	Fadly Muhammad Ridho	3.25	Sangat Memuaskan	<button>Update</button> <button>Delete</button>
7	1606954810	Gani Gemilar	3.5	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
8	1606954842	Kurniawan Hendi Wijaya	3.75	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
9	1606954855	Laborawaty Rajagukguk	3.5	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>
10	1606954893	Muhammad Iqbal Nazulis	3.7	Cum Laude!	<button>Update</button> <button>Delete</button>

### ○ Menambahkan Student



## Tutorial 05

### Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

#### Semester Genap 2017/2018

Browser tabs: Add student, Installation

Address bar: localhost:8080/student/add

Navbar: Home, Daftar Mahasiswa, Menambah Mahasiswa

## Add Students

NPM: 1706954652

Name: Riana

GPA: 3.12

Save

### Mata Kuliah APAP

Browser tabs: Add, Installation

Address bar: localhost:8080/student/add/submit?npm=1706954652&name=Riana&gpa=3.12&action=save

Navbar: Home, Daftar Mahasiswa, Menambah Mahasiswa

## Data berhasil ditambahkan

### Mata Kuliah APAP

Browser tabs: View All Students, Installation

Address bar: localhost:8080/student/viewall

Navbar: Home, Daftar Mahasiswa, Menambah Mahasiswa

Search:

## All Students

Show 10 entries

No	NPM	Name	GPA	Cum Laude	
41	1706107094	Yogine Adjie	3.75	Cum Laude!	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>
42	1706107106	Yohannes Sakti Panggabean	3.0	Sangat Memuaskan	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>
43	1706954652	Riana	3.12	Sangat Memuaskan	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>

Previous 1 2 3 4 5 Next

### Mata Kuliah APAP