



## 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.

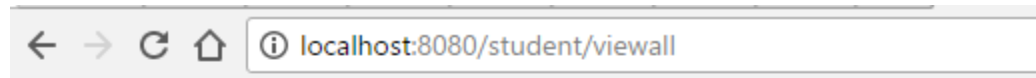


**Tutorial 05**  
**Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi**  
**Perusahaan**  
**Semester Genap 2017/2018**

**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:**

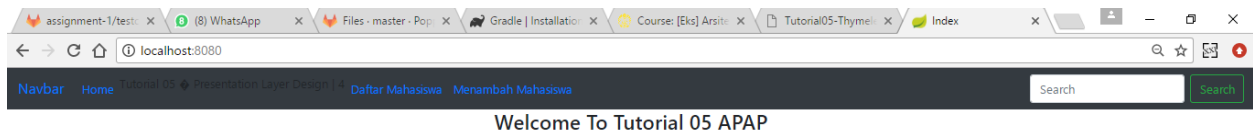
```
<a th:href="'/student/update/' + ${student.npm}">Update Data</a><br/>
<h3 th:text="${student.gpa}>=3.49 ? 'Cum Laude!' : 'Sangat Memuaskan!' "></h3>
```

**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



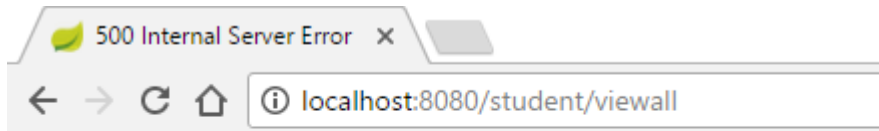
5. Apa yang dimaksud dengan `th:replace="fragments/fragment :: header"` dan `th:replace="fragments/fragment :: footer"` pada file `index.html` yang Anda buat?

**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

```
<!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>
        </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>
          <a th:href="'/student/update/' + ${student.npm}">
            <button type="submit" class="btn btn-info">Update</button>
          </a>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </body>
</html>
```



## Tutorial 05

### Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

### Semester Genap 2017/2018

```

        </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

```

<!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

```
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

```
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>
```

✓ Formadd.html



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

```
<!DOCTYPE HTML>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
<head>
<link rel="stylesheet" href="/css/bootstrap.min.css" />
<title>Add student</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
</head>

<body>
<div th:replace="fragments/fragment :: header"></div>
<h1 class="page-header">Add Students</h1>

<form action="/student/add/submit" method="get">
  <div class="row">
    <div class="col-md-2">
      <label for="npm">NPM</label>
    </div>
    <div class="col-md-4">
      <input type="text" name="npm" class="form-control" />
    </div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-md-2">
      <label for="name">Name</label>
    </div>
    <div class="col-md-4">
      <input type="text" name="name" class="form-control" />
    </div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-md-2">
      <label for="gpa">GPA</label>
    </div>
```

Output:

- Viewall

Poppy Rosaline 1606954956



FAKULTAS  
ILMU  
KOMPUTER

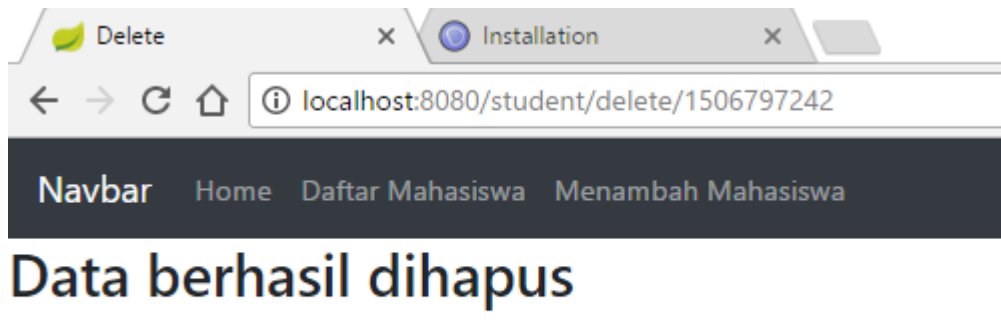
## Tutorial 05

### Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

### Semester Genap 2017/2018

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

#### 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

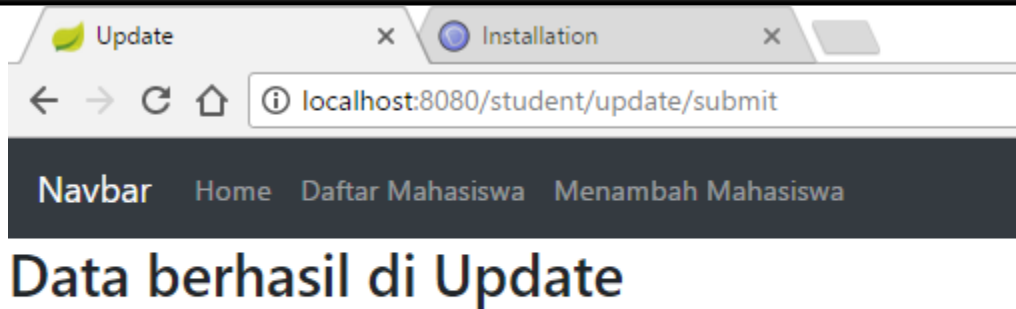
Mata Kuliah APAP



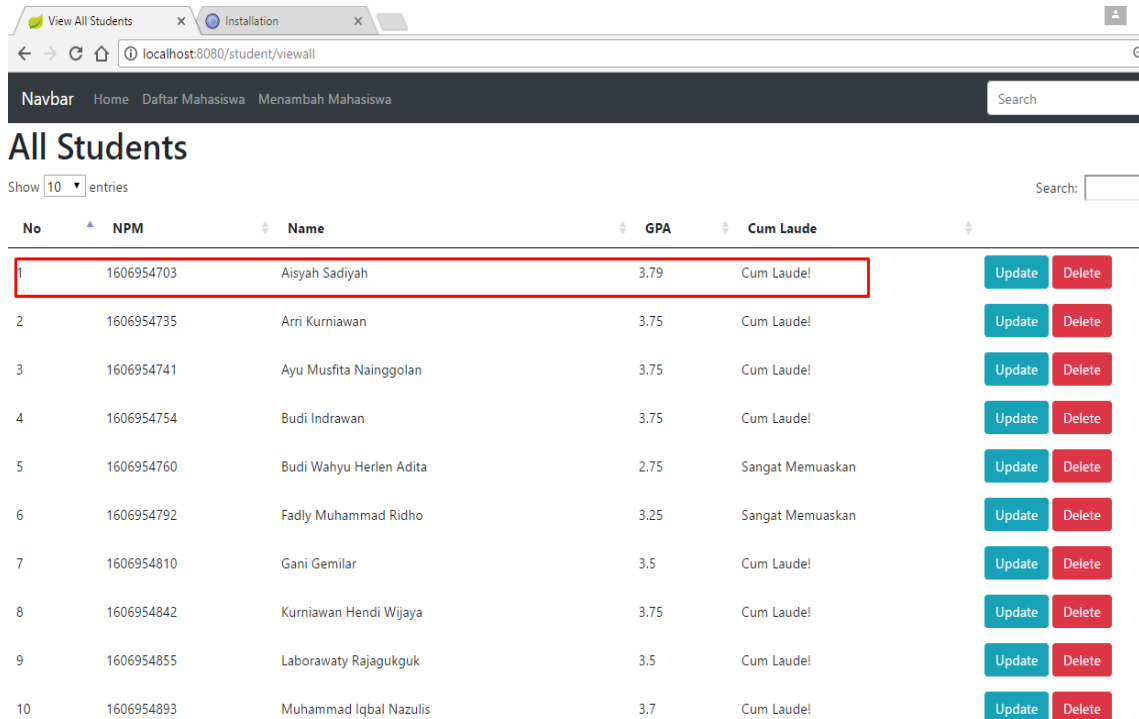
## Tutorial 05

### Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

#### Semester Genap 2017/2018



### Mata Kuliah APAP



#### ○ Menambahkan Student



## Tutorial 05

### Arsitektur dan Pemrograman Aplikasi Perusahaan

#### Semester Genap 2017/2018

Browser tabs: Add student, Installation

URL: 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

URL: 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

URL: localhost:8080/student/viewall

Navbar: Home, Daftar Mahasiswa, Menambah Mahasiswa

## All Students

Show 10 entries

Search:

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

Previous 1 2 3 4 5 Next

### Mata Kuliah APAP