



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ARSITEKTUR DAN PEMROGRAMAN  
APLIKASI PERUSAHAAN - KELAS A**

**WRITE UP – TUTORIAL 56**

**THYMELEAF**

**LUTHFI ABDURRAHIM**

**1406557535**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**DEPOK**

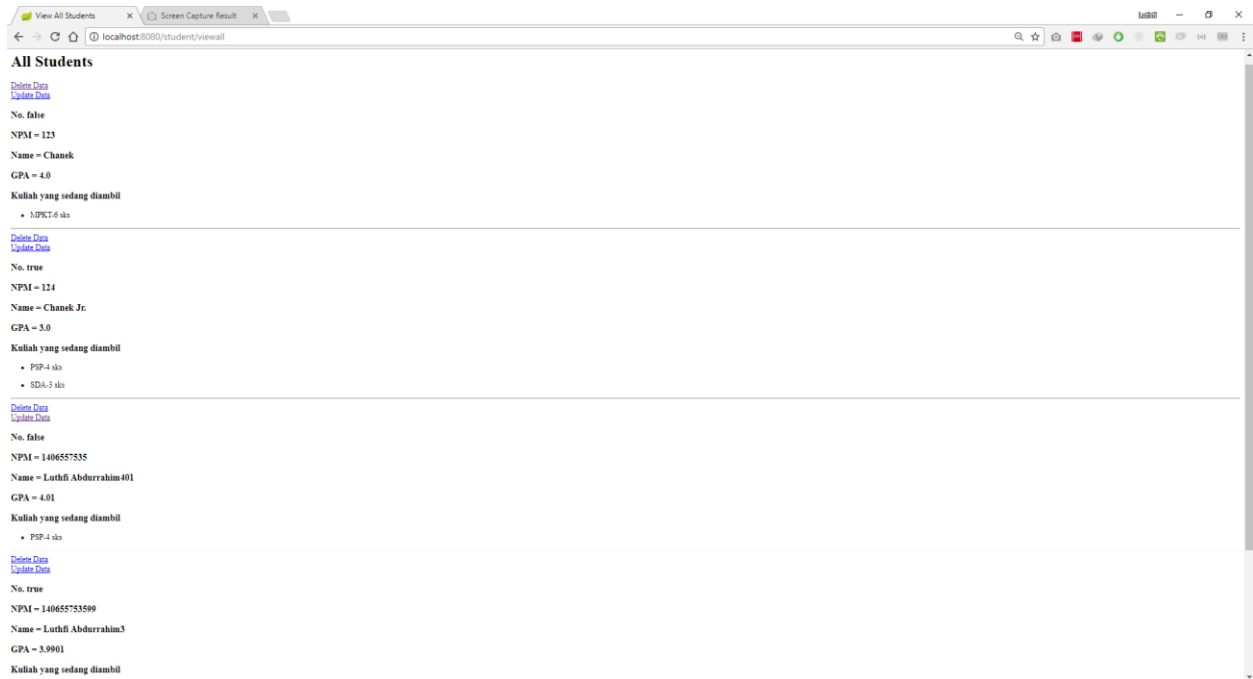
**OKTOBER 2017**

## DAFTAR ISI

Pertanyaan 1: .....	3
Pertanyaan 2: .....	5
Pertanyaan 3: .....	6
Pertanyaan 4: .....	7
Static file – index.html .....	8
Pertanyaan 5: .....	9
Pertanyaan 6: .....	10
Latihan 1 - datatables.....	11
Latihan 2 – templating .....	11
Write-up .....	13

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

Value yang dihasilkan dari `iterationStatus.odd` adalah berupa Boolean, yang dimana akan mengembalikan value `true` jika iterasi index ke ganjil muncul pada view.



Lalu, jika sesuai dengan kodingan dari tutorial, maka akan menambahkan class `odd` pada setiap iterasi index ke ganjil.

```

<div class="odd">

    <a href="/student/delete/124">Delete Data</a><br />
    <a href="/student/update/124">Update Data</a><br />
    <h3>No. true</h3>
    <h3>NPM = 124</h3>
    <h3>Name = Chanek Jr.</h3>
    <h3>GPA = 3.0</h3>

    <h3>Kuliah yang sedang diambil</h3>
    <ul>
        <li>PSP-4 sks</li>
    </ul>
    <ul>
        <li>SDA-3 sks</li>
    </ul>

    <hr />
</div>

<div>

    <a href="/student/delete/1406557535">Delete Data</a><br />
    <a href="/student/update/1406557535">Update Data</a><br />
    <h3>No. false</h3>
    <h3>NPM = 1406557535</h3>
    <h3>Name = Luthfi Abdurrahim401</h3>
    <h3>GPA = 4.01</h3>

    <h3>Kuliah yang sedang diambil</h3>
    <ul>
        <li>PSP-4 sks</li>
    </ul>

    <hr />
</div>

<div class="odd">

    <a href="/student/delete/140655753599">Delete Data</a><br />
    <a href="/student/update/140655753599">Update Data</a><br />
    <h3>No. true</h3>
    <h3>NPM = 140655753599</h3>
    <h3>Name = Luthfi Abdurrahim3</h3>
    <h3>GPA = 3.9901</h3>

    <h3>Kuliah yang sedang diambil</h3>
    <ul>
        <li>PSP-4 sks</li>
    </ul>

    <hr />
</div>

```

---

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

Pertama, Conditional evaluation di thymeleaf ada 4, yaitu: th:if , th:unless , th:switch , th:case

Lalu, condition di th:unless dan th:if meskipun sama, memiliki makna berbeda. Pada th:if , maknanya yaitu jika gpa memiliki value yang sama dengan 3.49 atau lebih dari 3.49 maka akan menampilkan cumlaude, jika tidak maka tidak akan ditampilkan.

Pada th:unless, maknanya yaitu secara bahasa, unless artinya “kalau tidak” atau “kecuali kalau”, sehingga jika pada th:unless memiliki value yang tidak sama dengan 3.49 atau lebih dari 3.49, maka akan menampilkan sangat memuaskan, dengan kata lain yaitu memiliki value di bawah 3.49.

<div>View All Students</div> <div>localhost:8080/student/viewall</div> <h2>All Students</h2> <div><a href="#">Delete Data</a> <a href="#">Update Data</a></div>	
No. false	<a href="#">Delete Data</a> <a href="#">Update Data</a>
NPM = 123	No. false
Name = Chanek	NPM = 125
Cum Laude!	Name = chanek Jr plus
GPA = 4.0	Sangat Memuaskan
Kuliah yang sedang diambil	GPA = 3.2
<ul style="list-style-type: none"><li>MPKT-6 sks</li></ul>	Kuliah yang sedang diambil
<div><a href="#">Delete Data</a> <a href="#">Update Data</a></div>	<div><a href="#">Delete Data</a> <a href="#">Update Data</a></div>
No. true	No. true
NPM = 124	NPM = 1406557535
Name = Chanek Jr.	Name = Luthfi Abdurrahim401
Sangat Memuaskan	Cum Laude!
GPA = 3.0	GPA = 4.01
Kuliah yang sedang diambil	Kuliah yang sedang diambil
<ul style="list-style-type: none"><li>PSP-4 sks</li><li>SDA-3 sks</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>PSP-4 sks</li></ul>

**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?

Tidak error, tetap menghasilkan tampilan yang sama pada pertanyaan 2. Karena, pada `th:unless` menampilkan data gpa yang ada di bawah 3.48, dan di database yang saya miliki tidak ada gpa bernilai 3.48 sehingga tetap menampilkan sama dengan pertanyaan 2. Namun, jika di database saya memiliki nilai gpa 3.48, maka pada view tidak ditampilkan sangat memuaskan pada value gpa 3.48.

**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.

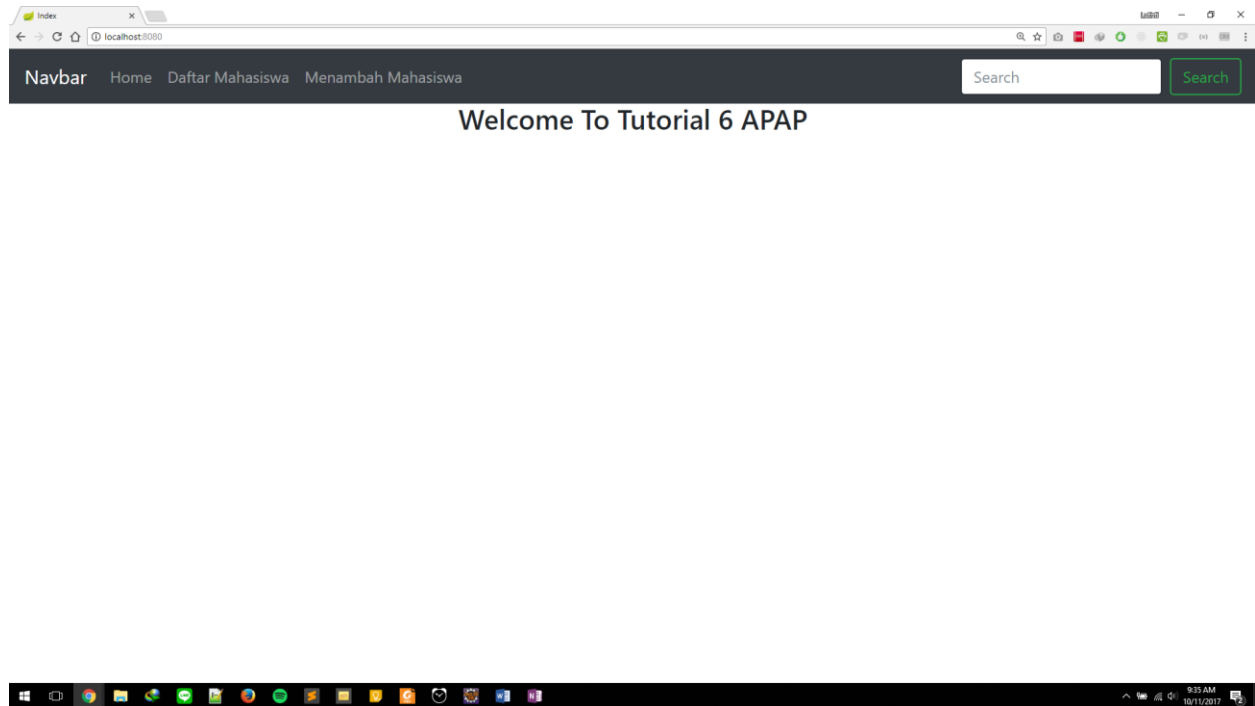
Code akan menjadi seperti ini:

```
<!-- <h3 th:if="${student.gpa}>=3.49}">Cum Laude!</h3>
<h3 th:unless="${student.gpa}>=3.2}">Sangat Memuaskan</h3> -->
<h3 th:text="{({student.gpa} >= 3.49)? 'Cum Laude!' : 'Sangat Memuaskan'}" "></h3>
<h3 th:text="'GPA = ' + ${student.gpa}">Student GPA</h3>
```

Dan tampilan akan sama seperti ini:

Student Information	Conditional Expression Result
<b>All Students</b> <a href="#">Delete Data</a> <a href="#">Update Data</a> No. false NPM = 123 Name = Chanek Cum Laude! GPA = 4.0 Kuliah yang sedang diambil <ul style="list-style-type: none"> <li>MPKT-6 sks</li> </ul>	<a href="#">Delete Data</a> <a href="#">Update Data</a> No. false NPM = 125 Name = chanek Jr plus Sangat Memuaskan GPA = 3.2 Kuliah yang sedang diambil
<a href="#">Delete Data</a> <a href="#">Update Data</a> No. true NPM = 124 Name = Chanek Jr. Sangat Memuaskan GPA = 3.0 Kuliah yang sedang diambil <ul style="list-style-type: none"> <li>PSP-4 sks</li> <li>SDA-3 sks</li> </ul>	<a href="#">Delete Data</a> <a href="#">Update Data</a> No. true NPM = 1406557535 Name = Luthfi Abdurrahim401 Cum Laude! GPA = 4.01 Kuliah yang sedang diambil <ul style="list-style-type: none"> <li>PSP-4 sks</li> </ul>

## Static file – index.html





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



## Welcome To Tutorial 6 APAP

Mata Kuliah APAP



th:replace="fragments/fragment :: header", maksudnya adalah mengubah div yang ada pada index.html tersebut dengan isi fragment yang ada pada fragments/fragment.html dengan adanya  
th:fragment="header" pada fragment.html

th:replace="fragments/fragment :: footer", maksudnya adalah mengubah div yang ada pada index.html tersebut dengan isi fragment yang ada pada fragments/fragment.html dengan adanya  
th:fragment="footer" pada fragment.html

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

Error lainnya seperti error 500: internal server error dapat dihandle dengan cara: menambahkan ExceptionHandler pada Spring Configuration seperti ini:

```
@ControllerAdvice
public class ErrorController {

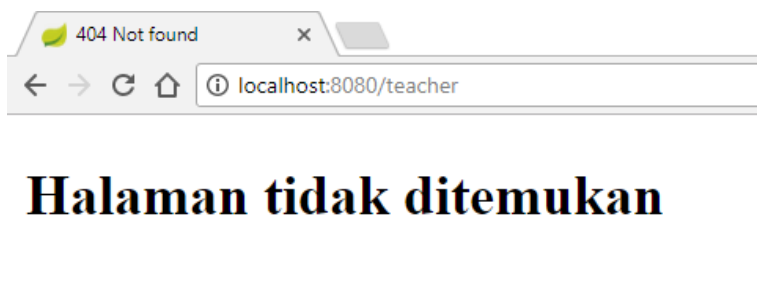
    private static Logger logger = LoggerFactory.getLogger(ErrorController.class);

    @ExceptionHandler(Throwable.class)
    @ResponseStatus(HttpStatus.INTERNAL_SERVER_ERROR)
    public String exception(final Throwable throwable, final Model model) {
        logger.error("Exception during execution of SpringSecurity application", throwable);
        String errorMessage = (throwable != null ? throwable.getMessage() : "Unknown error");
        model.addAttribute("errorMessage", errorMessage);
        return "error";
    }
}
```

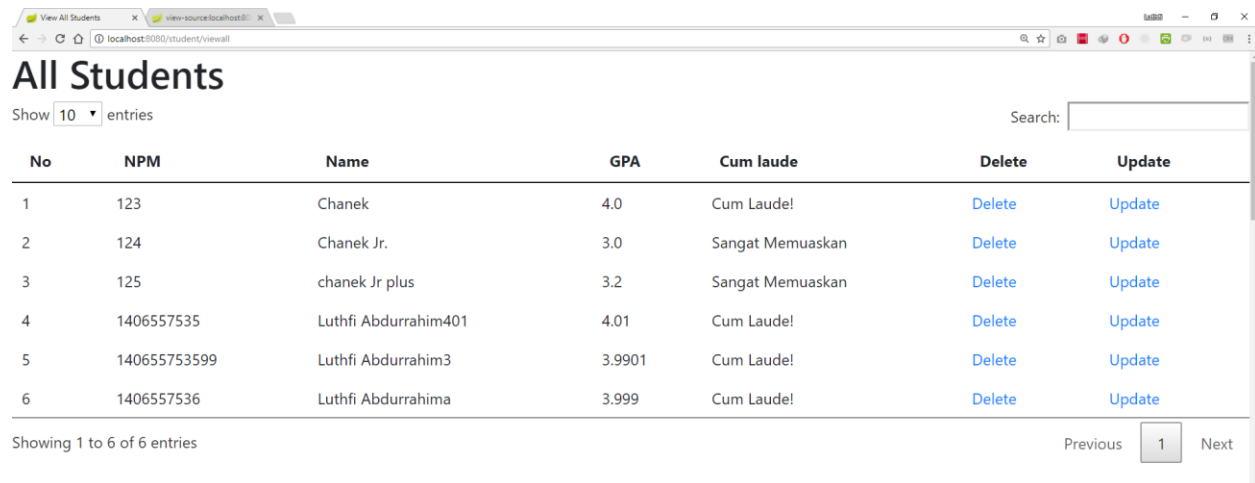
Lalu pada error.html ditulis seperti ini:

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
    <head>
        <title>Error page</title>
        <meta charset="utf-8" />
        <link rel="stylesheet" href="css/main.css" th:href="@{/css/main.css}" />
    </head>
    <body th:with="httpStatus=${T(org.springframework.http.HttpStatus).valueOf(#response.status)}">
        <h1 th:text="${httpStatus} - ${httpStatus.reasonPhrase}">404</h1>
        <p th:utext="${errorMessage}">Error java.lang.NullPointerException</p>
        <a href="index.html" th:href="@{/index.html}">Back to Home Page</a>
    </body>
</html>
```

Sumber: <http://www.thymeleaf.org/doc/articles/springsecurity.html>



## Latihan 1 - datatables



View All Students

Show  entries

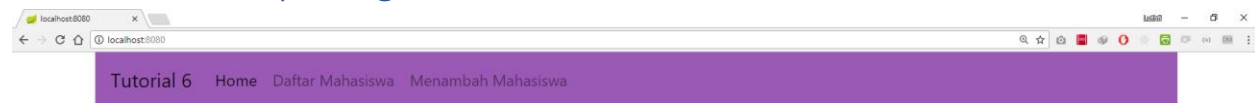
Search:

No	NPM	Name	GPA	Cum laude	Delete	Update
1	123	Chanek	4.0	Cum Laude!	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
2	124	Chanek Jr.	3.0	Sangat Memuaskan	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
3	125	chanek Jr plus	3.2	Sangat Memuaskan	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
4	1406557535	Luthfi Abdurrahim401	4.01	Cum Laude!	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
5	140655753599	Luthfi Abdurrahim3	3.9901	Cum Laude!	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
6	1406557536	Luthfi Abdurrahima	3.999	Cum Laude!	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>

Showing 1 to 6 of 6 entries

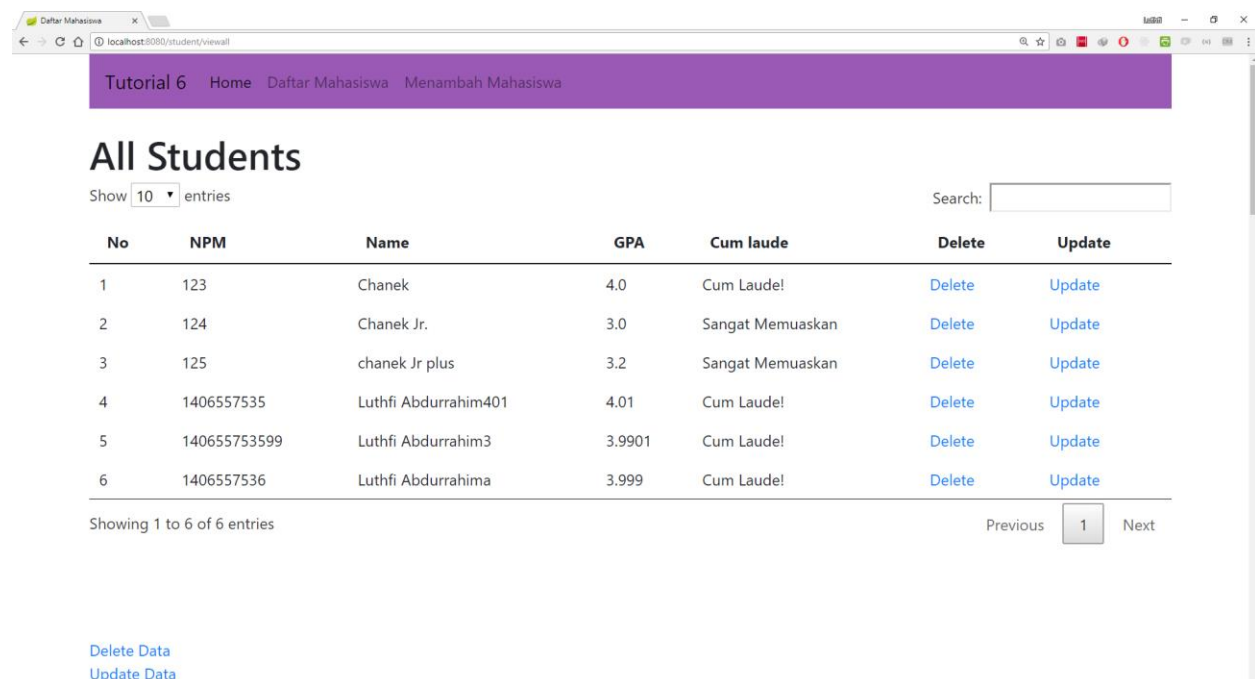
Previous  Next

## Latihan 2 – templating



### Welcome To Tutorial 6 APAP

Made by Luthfi Abdurrahim



Tutorial 6 Home Daftar Mahasiswa Menambah Mahasiswa

All Students

Show  entries

Search:

No	NPM	Name	GPA	Cum laude	Delete	Update
1	123	Chanek	4.0	Cum Laude!	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
2	124	Chanek Jr.	3.0	Sangat Memuaskan	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
3	125	chanek Jr plus	3.2	Sangat Memuaskan	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
4	1406557535	Luthfi Abdurrahim401	4.01	Cum Laude!	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
5	140655753599	Luthfi Abdurrahim3	3.9901	Cum Laude!	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
6	1406557536	Luthfi Abdurrahima	3.999	Cum Laude!	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous  Next

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

Add Mahasiswa

localhost:8080/student/add

Tutorial 6 Home Daftar Mahasiswa Menambah Mahasiswa

## Add mahasiswa

NPM

Name

GPA

Save

Add Mahasiswa

localhost:8080/student/update/123

Tutorial 6 Home Daftar Mahasiswa Menambah Mahasiswa

## Updater

NPM

Name

GPA

Update

## Write-up Tutorial 6 - thymeleaf

Hal yang saya pelajari dari tutorial ini yaitu mempelajari lebih luas dan lebih dalam terhadap view pada konsep MVC, lalu menerapkan view presentation layer dengan menggunakan thymeleaf, yang dimana thymeleaf merupakan salah satu templating engine, dan kita dapat menggunakan selain thymeleaf untuk menerapkan view presentation layer. Pada thymeleaf ini dipelajari mengenai iterasi, conditional evaluation, serta layouting menggunakan fragment. Hal yang menariknya yaitu, ada deprecation terhadap `th:include`, sehingga tidak digunakan lagi `th:include` pada versi terbaru dari thymeleaf, yang dimana harus menggunakan `th:insert` atau `th:replace` sebagai gantinya. Lalu, ditemukan pula adanya thymeleaf layout dialect, yang dimana memungkinkan developer untuk bisa mengkustomisasi sesuai dengan kebutuhan, dapat dilakukan kustomisasi lebih leluasa dan lebih banyak tanpa harus mengikuti aturan thymeleaf.