

TUTORIAL 5

Ringkasan Materi

- Penjelasan setiap step dibawah ini merupakan bagian dari ringkasan materi

Penggunaan For Looping

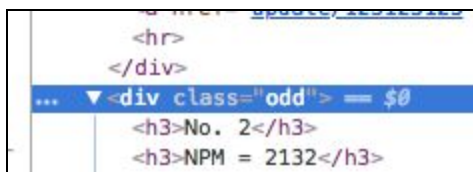
Sebenarnya for looping ini telah diimplementasi pada tutorial 3 yang lalu. Hal ini bisa dicapai dengan cara membuat div dan mencantumkan th:each yang berarti looping. Konsepnya mirip dengan looping foreach. String dalam th:each adalah "student, iterationStatus: \${students}". Students adalah array dari StudentModel sementara student itu sendiri adalah satu item StudentModel yang bisa kita akses didalam scope tag div.

```
<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="'delete/' + ${student.npm}">Delete Data</a>
  <br/>
  <a th:href="'update/' + ${student.npm}">Update Data</a>
  <hr/>
</div>
```

Pada tutorial diminta menambahkan iterationStatus.odd, dan telah diimplementasi seperti gambar diatas. iterationStatus mampu membedakan status dari iterasi apakah ganjil atau genap.

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

Answer: yang dihasilkan adalah menambahkan class "odd" pada div dengan index ganjil, seperti gambar dibawah ini (no.2 merupakan index 1 which is ganjil)



Penggunaan Conditional Expression pada Thymeleaf

Kita bisa melakukan conditional expression pada view dengan cara menambahkan th:if pada tag html, sebagai contoh bisa dilihat pada gambar dibawah ini.

```
<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 = ' + ${student.gpa}">Student GPA</h3>
  <h3 th:if="${student.gpa}>=3.49">Cum Laude!</h3>
  <h3 th:unless="${student.gpa}>=3.49">Sangat Memuaskan!</h3>
  <a th:href="'delete/' + ${student.npm}">Delete Data</a>
  <br/>
  <a th:href="'update/' + ${student.npm}">Update Data</a>
  <hr/>
</div>
```

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa jika kondisi bernilai true, maka tag h3 tersebut akan ditampilkan pada halaman. Untuk hasil implementasinya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| No. 1 | No. 2 |
| NPM = 11111 | NPM = 123123123 |
| Name = via valen | Name = john the magic |
| GPA = 3.4 | GPA = 3.7 |
| Sangat Memuaskan! | Cum Laude! |
| Delete Data | Delete Data |
| Update Data | Update Data |

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

Answer: karena th:if bermakna : jika conditional ini benar, maka lakukan. Sedangkan th:unless bermakna : jika conditional ini tidak benar, maka lakukan. Disini, both th:if dan th:unless membutuhkan sebuah kondisi (sudah di coba menghapus kondisi pada th:unless akan menghasilkan error). Dan karena hal yang dicapai merupakan hal yang bertentangan maka kondisinya harus sama.

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?

Answer: ya terjadi error seperti gambar dibawah

Whitelabel Error Page

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

Tue Mar 13 21:15:49 WIB 2018

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

Exception parsing document: template="viewall", line 15 - column 32

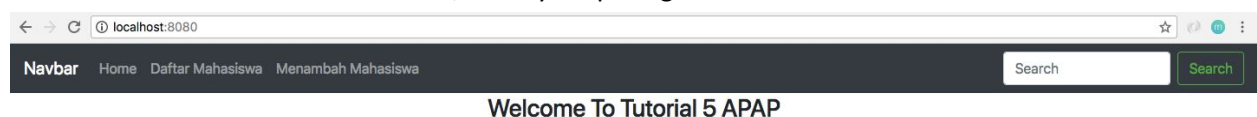
Hal ini terjadi karena syntax < tidak dikenali oleh Thymeleaf.

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.

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

Static File

Disini akan dilakukan pengimplementasian bootstrap. Setelah melakukan semua step pada dokumen tutorial dan membuka halaman index, hasilnya seperti gambar dibawah ini.



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

Answer: Maksudnya adalah div dengan `th:replace` akan melakukan injection terhadap div tersebut dengan div fragment yang ada pada path `fragments/fragment` sesuai dengan nama fragment nya (seperti pada contoh adalah 'header' atau 'footer')

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

Answer: Ya berlaku. Konsep nya sederhana, kita hanya perlu membua file dengan kode-kode error yang diperlukan yang mana pada pertanyaan ini adalah 500 maka kita akan membuat file `500.html` untuk menhandle error tersebut.

Latihan

1. Merapikan `viewall.html` dengan memanfaatkan lib `datatables`. Langkah yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut.

```
<head>
  <!-- Import all stuff needed -->
  <link rel="stylesheet" href="/css/bootstrap.min.css" />
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/2.1.3/jquery.min.js"></script>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="https://cdn.datatables.net/1.10.13/css/jquery.dataTables.min.css"/>
  <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdn.datatables.net/1.10.16/js/jquery.dataTables.js"></script>
  <script>
    $(document).ready( function () {
      $('#table_id').DataTable();
    } );
  </script>

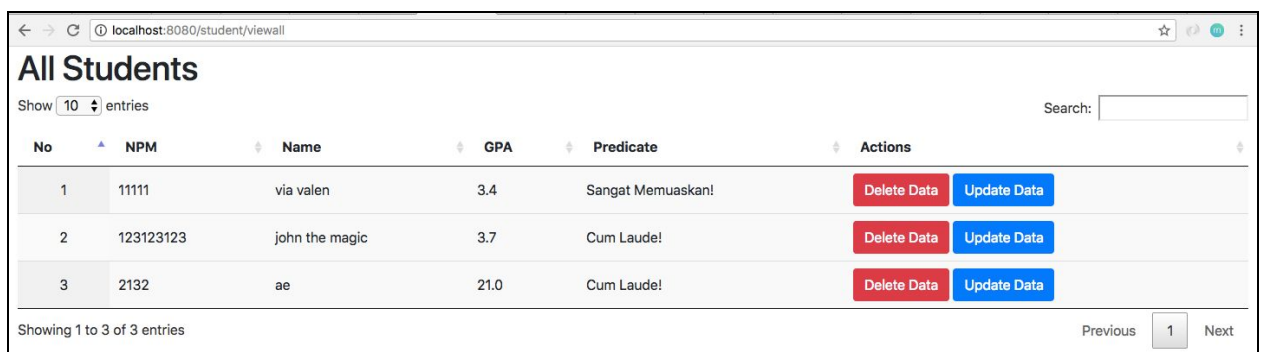
  <title>View All Students</title>
</head>
```

Ikuti step dalam instalasi datatables sesuai manual yang ada pada <https://datatables.net/manual/installation>. Setelah melakukannya maka akan terlihat seperti gambar diatas. Tidak lupa juga untuk memasukkan bootstrap agar dapat memanfaatkan class yang ditawarkan demi improvisasi tampilan.

Kemudian berdasarkan manual, kita perlu melakukan update terhadap view isi dari table sesuai dengan template yang disarankan mreka. Bisa dilihat pada gambar dibawah ini.

```
<body>
  <div style="padding-left:10px;padding-right:10px">
    <h1>All Students</h1>
    <table id="table_id" class="display">
      <thead>
        <tr>
          <th>No</th>
          <th>NPM</th>
          <th>Name</th>
          <th>GPA</th>
          <th>Predicate</th>
          <th>Actions</th>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        <tr th:each="student, iterationStatus: ${students}" th:class="${iterationStatus.odd} ? 'odd'">
          <td style="text-align: center" th:text="${iterationStatus.count}">Number</td>
          <td th:text="${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!'">Predicate</td>
          <td><a class="btn btn-danger" th:href="'delete/' + ${student.npm}">Delete Data</a> <a class="btn btn-primary" th:href="'u
```

Setelah melakukan perubahan seperti diatas, maka akan menghasilkan view seperti gambar dibawah ini.



| No | NPM | Name | GPA | Predicate | Actions |
|----|-----------|----------------|------|-------------------|-------------------------|
| 1 | 11111 | via valen | 3.4 | Sangat Memuaskan! | Delete Data Update Data |
| 2 | 123123123 | john the magic | 3.7 | Cum Laude! | Delete Data Update Data |
| 3 | 2132 | ae | 21.0 | Cum Laude! | Delete Data Update Data |

2. Header

Tambahkan file fragment-header seperti gambar dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
  <head th:fragment="head">
    <title th:fragment="title" th:text="${title}">Fragment</title>
    <link rel="stylesheet" href="/css/bootstrap.min.css" />
  </head>
  <body>
    <div th:fragment="navigation">
      <!-- Navigation -->
      <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">
          </form>
        </div>
      </nav>
    </div>
  </body>
</html>
```

Lalu ganti header pada setiap file seperti gambar dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
  <head th:replace="fragments/fragment-header :: head">
  </head>
  <body>
    <div th:replace="fragments/fragment-header :: navigation"></div>
    <div th:replace="fragments/fragment :: footer"></div>
  </body>
</html>
```