

Tutorial 4 - Menggunakan Database dan Melakukan Debugging dalam Project Spring Boot

Latihan Menambahkan Delete

1. Pada tutorial sebelumnya Anda sudah menambahkan method delete. Sekarang implementasikan method tersebut menggunakan database.

2. Pada **viewall.html** tambahkan

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

<div th:each="student,iterationStatus: ${students}">
  <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="'/student/delete/' + ${student.npm}" > Delete Data </a><br/>
</div>
</body>
</html>
```

3. Tambahkan method **deleteStudent** yang ada di class **StudentMapper**

```
@Delete("DELETE FROM student WHERE npm = #{npm}")
void deleteStudent(@Param("npm") String npm);
```

4. Lengkapi method **deleteStudent** yang ada di class **StudentServiceDatabase**

```
@Override
public void deleteStudent (String npm)
{
    Log.info("student " + npm + " deleted");
    studentMapper.deleteStudent(npm);
}
```

5. Lengkapi method delete pada class **StudentController**

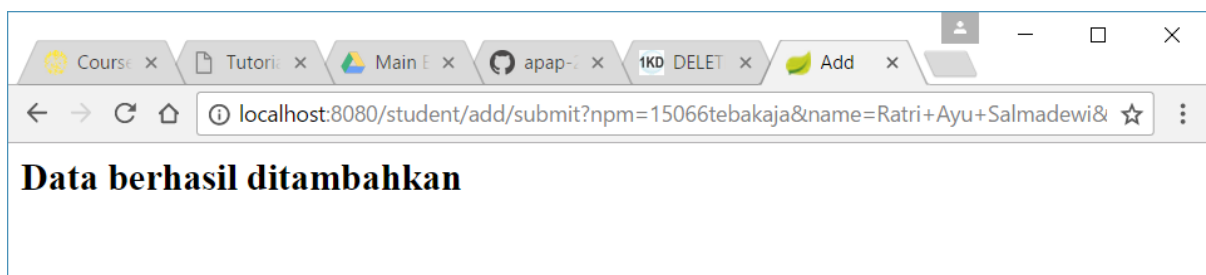
Abdalla Chair
1506757831

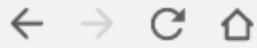
```
@RequestMapping("/student/delete/{npm}")
public String delete (Model model, @PathVariable(value = "npm") String npm)
{
    for(int i = 0; i< studentDAO.selectAllStudents().size(); i++){
        if(studentDAO.selectAllStudents().get(i).getNpm().equalsIgnoreCase(npm)){
            studentDAO.deleteStudent (npm);
            return "delete";
        }
    }

    return "not-found";
}
```

6. Jalankan **Spring Boot app** dan lakukan beberapa **insert**

7. Tampilan **viewAll**





All Students

No. 1

NPM = 15066tebakaja

Name = Ratri Ayu Salmadewi

GPA = 3.5

[Delete Data](#)

No. 2

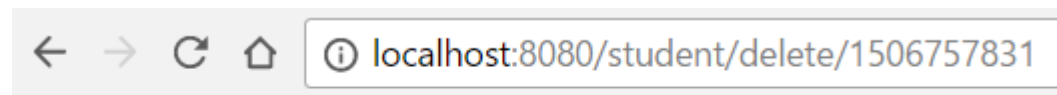
NPM = 1506757831

Name = Abdalla Chair

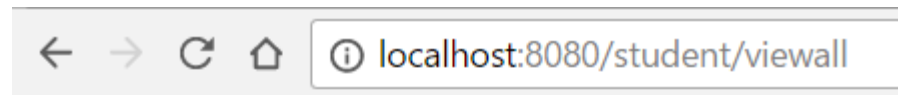
GPA = 3.5

[Delete Data](#)

8. Contoh tampilan **delete NPM**



Data berhasil dihapus



All Students

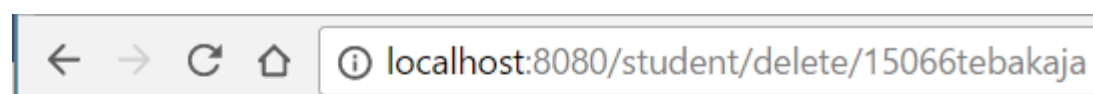
No. 1

NPM = 15066tebakaja

Name = Ratri Ayu Salmadewi

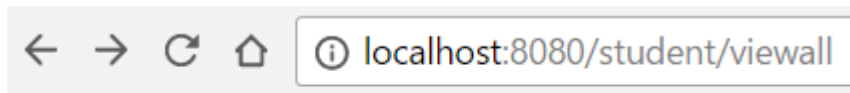
GPA = 3.5

[Delete Data](#)

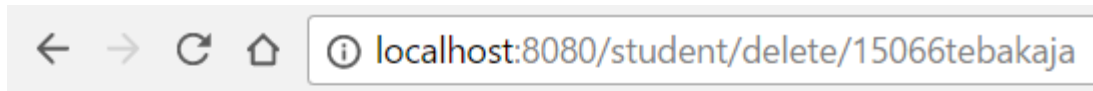


Data berhasil dihapus

9. Tampilan jika dilakukan **delete NPM** yang kedua kalinya



All Students



Student not found

NPM = 15066tebakaja

Latihan Menambahkan Update

1. Tambahkan method **updateStudent** pada class **StudentMapper**

```
@Update("UPDATE student SET npm = #{npm}, name = #{name}, gpa = #{gpa} WHERE npm = #{npm}")  
void updateStudent(StudentModel student);
```

2. Tambahkan method **updateStudent** pada interface **StudentService**

```
void updateStudent (StudentModel student);
```

3. Tambahkan implementasi method **updateStudent** pada class **StudentServiceDatabase**. Jangan lupa tambahkan logging pada method ini.

```
@Override  
public void updateStudent(StudentModel student) {  
    Log.info("student " + student.getNpm() + " updated");  
    studentMapper.updateStudent(student);  
}
```

4. Tambahkan link **Update Data** pada **viewall.html**

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

5. Copy view **form-add.html** menjadi **form-update.html**.



```
1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
3   xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
4 <head>
5
6 <title>Update student</title>
7 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
8 </head>
9
10 <body>
11
12   <h1 class="page-header">Update Student</h1>
13
14   <form action="/student/update/submit" method="post">
15     <div>
16       <label for="npm">NPM</label> <input type="text" name="npm" readonly="true" th:value="${student.npm}" />
17     </div>
18     <div>
19       <label for="name">Name</label> <input type="text" name="name" th:value="${student.name}" />
20     </div>
21     <div>
22       <label for="gpa">GPA</label> <input type="text" name="gpa" th:value="${student.gpa}" />
23     </div>
24     <div>
25       <button type="submit" name="action" value="save">Update</button>
26     </div>
27   </form>
28
29 </body>
30
31 </html>
```

6. Copy view **success-add.html** menjadi **success-update.html**

```
1 <html>
2   <head>
3     <title>Add</title>
4   </head>
5   <body>
6     <h2>Data berhasil diupdate</h2>
7   </body>
8 </html>
```

7. Tambahkan method update pada class **StudentController**

```
@RequestMapping("/student/update/{npm}")
public String update (Model model, @PathVariable(value = "npm") String npm)
{
    List<StudentModel> list = studentDAO.selectAllStudents();
    for(int i = 0; i< list.size(); i++){
        if(list.get(i).getNpm().equalsIgnoreCase(npm)){
            model.addAttribute("student", list.get(i));
            return "form-update";
        }
    }

    return "not-found";
}
```

8. Tambahkan method **updateSubmit** pada class **StudentController**

```
@RequestMapping(value = "/student/update/submit", method = RequestMethod.POST)
public String updateSubmit (@RequestParam(value = "npm", required = false) String npm,
    @RequestParam(value = "name", required = false) String name,
    @RequestParam(value = "gpa", required = false) double gpa)
{
    studentDAO.updateStudent(new StudentModel(npm, name, gpa));
    return "success-update";
}
```

9. Jalankan **Spring Boot** dan coba test program Anda.

[←](#) [→](#) [↻](#) [🏠](#) [🔍](#) localhost:8080/student/viewa

All Students

No. 1

NPM = 150HEHE

Name = RATRI SDALEMIW

GPA = 4.0

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

← → ↻ 🏠 ⓘ localhost:8080/student/update/150HEHE

Update Student

NPM

Name

GPA

← → ↻ 🏠 ⓘ localhost:8080/student/update/submit

Data berhasil diupdate

← → ↻ 🏠 ⓘ localhost:8080/student/viewall

All Students

No. 1

NPM = 150HEHE

Name = RATRI SDALEMIWIWIW

GPA = 4.9999

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

Latihan Menggunakan Object Sebagai Parameter

a. Pada tutorial di atas Anda masih menggunakan RequestParam untuk handle form submit. Sehingga ada banyak parameter pada method Anda. Bayangkan jika Anda memiliki form yang memiliki banyak field, maka parameternya akan sangat banyak dan tidak rapih.

b. SpringBoot dan Thymeleaf memungkinkan agar method updateSubmit menerima parameter berupa model StudentModel. Metode ini lebih disarankan dibandingkan menggunakan RequestParam.

c. Cara lengkapnya silakan ikuti pada link Handling Form berikut:
(<https://spring.io/guides/gs/handling-form-submission/>)

d. Tahapannya kurang lebih sebagai berikut:

- o Menambahkan **th:object="{student}"** pada tag di view

- o Menambahkan **th:field="{nama_field}"** pada setiap input

```
<form th:object="{student}" action="/student/update/submit" method="post">
  <div>
    <label for="npm">NPM</label> <input th:field="{npm}" type="text" name="npm" readonly="true" th:value="{student.npm}" />
  </div>
  <div>
    <label for="name">Name</label> <input th:field="{name}" type="text" name="name" th:value="{student.name}" />
  </div>
  <div>
    <label for="gpa">GPA</label> <input th:field="{gpa}" type="text" name="gpa" th:value="{student.gpa}" />
  </div>
  <div>
    <button type="submit" name="action" value="save">Update</button>
  </div>
</form>
```

- o Ubah method **updateSubmit** pada **StudentController** yang hanya menerima parameter berupa **StudentModel**

```
@RequestMapping("/student/update/{npm}")
public String update (Model model, StudentModel student)
{
    List<StudentModel> list = studentDAO.selectAllStudents();
    for(int i = 0; i < list.size(); i++){
        if(list.get(i).getNpm().equalsIgnoreCase(student.getNpm())){
            model.addAttribute("student", student);
            return "form-update";
        }
    }

    return "not-found";
}
```

- o Tes lagi aplikasi Anda

←

→

↻

🏠

localhost:8080/student/viewall

All Students

No. 1

NPM = 150HEHE

Name = RATRI SDALEMIWIWIW

GPA = 4.9999

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

←

→

↻

🏠

localhost:8080/student/update/150HEHE

Update Student

NPM

Name

GPA

←

→

↻

🏠

localhost:8080/student/update/submit

Data berhasil diupdate

[←](#) [→](#) [↻](#) [🏠](#) [🔍](#) localhost:8080/student/viewall

All Students

No. 1

NPM = 150HEHE

Name = RATRI ONMAR

GPA = 7.0

[Delete Data](#)

[Update Data](#)

Pertanyaan

Beberapa pertanyaan yang perlu Anda jawab:

1. Jika menggunakan Object sebagai parameter pada form POST, bagaimana caranya melakukan validasi input yang optional dan input yang required? Apakah validasi diperlukan? Asumsikan input pada form Anda tidak menggunakan attribute required sehingga butuh validasi di backend.

- Mengecek apakah property dari objek null atau tidak, dapat di handle pada controllernya, dimana gpa tidak boleh kosong, hal tersebut disebabkan karena apabila gpa kosong maka textbox akan mengembalikan tipe string, sedangkan gpa merupakan double sehingga akan menimbulkan error. mengecek apakah student.npm tidak ada isi / null sehingga input tidak bisa ditinggalkan.

2. Menurut Anda, mengapa form submit biasanya menggunakan POST method dibanding GET method? Apakah perlu penanganan berbeda di header atau body method di controller jika form di post dikirim menggunakan method berbeda?

- Karena POST dapat merubah database dan GET dapat diakses dari URL jadi lebih tidak secure, sedangkan GET lebih digunakan kearah mengambil data pada database. Butuh, karena untuk setiap parameter method memiliki RequestMethod memiliki parameter yang berbeda (RequestParam.GET dan RequestParameter.POST)

3. Apakah mungkin satu method menerima lebih dari satu jenis request method, misalkan menerima GET sekaligus POST?

- Hal tersebut mungkin terjadi.

Penjelasan

- Method yang Anda buat pada Latihan Menambahkan Delete

Method delete pertama – tama mencari student dengan NPM yang dimasukan pada param, diawali dengan membuat query nya pada class StudentMapper dengan annotation @Delete, dilengkapi dengan method pada class StudentServiceDatabase dengan log nya, dan StudentController, pada StudentController melakukan pencarian student dengan npm yang dimaksud, apabila tidak ketemu maka akan return “not-found” untuk view not-found.html, jika berhasil akan return “delete” untuk view delete.html

- Method yang Anda buat pada Latihan Menambahkan Update

Pertama – tama membuat query dan annotation baru @Update dengan methodnya yang menerima parameter StudentModel pada class StudentMapper, kemudian membuat method updateStudent pada interface StudentService yang dilengkapi dengan implementasi pada StudentServiceDatabase dengan log nya, kemudian menambahkan link update data dengan href ke student/update/{npm} pada viewall.html. Selanjutnya membuat form-update.html untuk pengisian form untuk variabel2 yang di update. Pada StudentController kemudian membuat method dengan request mapping /student/update/{npm} yang mengiterasi List dari student untuk check apakah ada student dengan npm yang dituju, jika tidak ada akan ke view not-found.html, jika ada akan return form-update untuk masuk ke dalam form-update.html untuk mulai mengisi perubahan. Apabila tombol submit telah ditekan maka akan masuk kedalam method updateSubmit yang kemudian akan return success-update untuk ke view success-update.html

- Method yang Anda buat pada Latihan Menggunakan Object Sebagai Parameter

Pada method ini, mengubah penggunaan RequestParam agar menjadi object, pada kasus ini yaitu StudentModel, pada form-update.html memberikan th:object="{student}" pada tag <form>, th:field="{nama_field}" pada setiap input, mengubah param updateSubmit dengan StudentController sehingga menerima parameter berupa StudentModel.