

1. `localhost:8080/student/add?npm=12345&name=chanek&gpa=3.43`
Apakah hasilnya? Jika error, tuliskan penjelasan Anda.



- Hasil yang didapat adalah penambahan data ke dalam list student melalui `InMemoryStudentService`.
- Sehingga controller akan memanggil service terlebih dahulu serta melakukan operasi logic didalam service tersebut.

2. `localhost:8080/student/add?npm=12345&name=chanek`
Apakah hasilnya? Jika error, tuliskan penjelasan Anda.



- Didapat Error bad request karena parameter yang dimasukkan tidak sesuai.
- Tidak ada parameter gpa.

3. `localhost:8080/student/add?npm=12345&name=chanek&gpa=3.43`
lalu buka
`localhost:8080/student/view?npm=12345`
Pertanyaan 3: apakah data Student tersebut muncul? Jika tidak, mengapa?



NPM = 12345

Name = bw

GPA = 2.43

4. Coba matikan program dan jalankan kembali serta buka
`localhost:8080/student/view?npm=12345`
Apakah data Student tersebut muncul? Jika tidak, mengapa?



Whitelabel Error Page

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

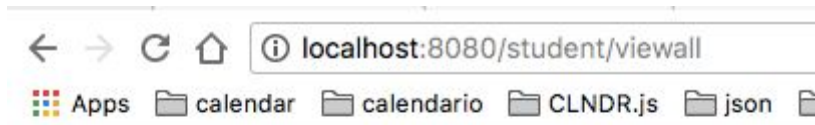
Sat Mar 03 12:34:36 WIB 2018

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

Exception evaluating SpringEL expression: "student.npm" (view:11)

- Data student tidak muncul karena, list data student masih kosong.

5. `localhost:8080/student/add?npm=12345&name=chanek&gpa=3.43`
lalu buka
`localhost:8080/student/viewall`
apakah data Student tersebut muncul?



No. 1

NPM = 12345

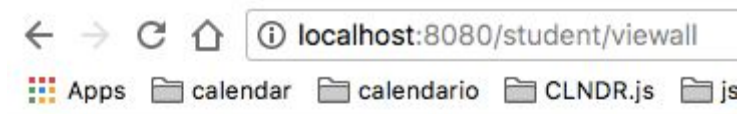
Name = chanek

GPA = 3.43

Iya data student muncul

6. Coba tambahkan data Student lainnya dengan NPM yang berbeda, lalu buka
`localhost:8080/student/viewall`

Apakah semua data Student muncul?



No. 1

NPM = 12345

Name = chanek

GPA = 3.43

No. 2

NPM = 12346

Name = bw

GPA = 3.0

7. Latihan

- a. Pada StudentController tambahkan sebuah method view Student dengan menggunakan Path Variable. Misalnya, Anda ingin memasukkan data seorang Student yang memiliki NPM 14769, untuk melihat data yang baru dimasukkan tersebut dapat mengakses halaman **localhost:8080/student/view/14769**.

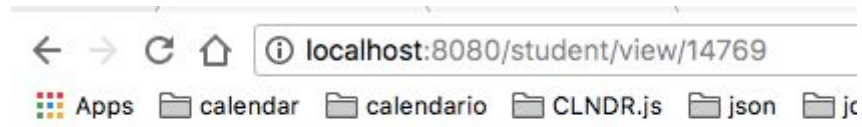
```
@RequestMapping ( "/student/view/{npm}")
public String viewSelectedStudent ( @PathVariable Optional<String> npm, Model model ) {
    if(npm.isPresent()) {
        StudentModel student = studentService.selectStudent(npm.get());
        if(student != null) {
            model.addAttribute ( "student" , student );
        }else {
            model.addAttribute ( "error" , "Cannot find the student with npm " + npm.get() + "." );
        }
    }
    return "view";
}
```

- Pada method controller viewSelectedStudent, menggunakan PathVariable dengan parameter npm.
- Jika data student tidak ada, akan dikembalikan pesan error.

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th = "http://www.thymeleaf.org">
  <head>
    <title> View Student by NPM </title>
  </head>
  <body>
    <div th:if = "${error != null}">
      <h3 th:text = "${error}" >Error Message</h3>
    </div>
    <div th:if = "${error == null}">
      <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>
    </div>
  </body>
</html>
```

tutorial3_16
templates/v

- Pada view, jika data student kosong, akan menampilkan pesan error.
- Jika ada isinya, akan mengembalikan data student



NPM = 14769

Name = bw

GPA = 2.28

- Berikut tampilan dibrowser data student.

Jika nomor NPM tidak diberikan atau tidak ditemukan kembalikan halaman error yang berisi informasi bahwa nomor NPM kosong atau tidak ditemukan.



Cannot find the student with npm 14779.

- Berikut tampilan jika data student tidak ditemukan.

- b. Tambahkan fitur untuk melakukan delete Student berdasarkan NPM. Misalnya, setelah melakukan add Student pada soal nomor 1, cobalah untuk melakukan delete data tersebut dengan mengakses halaman **localhost:8080/student/delete/14769**. Tampilkan sebuah halaman yang memberikan informasi bahwa data tersebut telah berhasil dihapus.

```
@RequestMapping ( "/student/delete/{npm}")
public String deleteStudent ( @PathVariable Optional<String> npm, Model model ) {
    if(npm.isPresent()) {
        StudentModel student = studentService.selectStudent(npm.get());
        if(student != null) {
            studentService.deleteStudent(student);
            model.addAttribute ( "success" , "Student with npm " + npm.get() + " has already been deleted" );
        }else {
            model.addAttribute ( "error" , "Cannot find the student with npm " + npm.get() + ". "
                                + "Delete operation is canceled");
        }
    }
    return "delete";
}
```

- Pada method delete, dibuat :
 - interface delete
 - di implementasi method delete, pada service
 - delete data student dipanggil di controller.



Student with npm 14769 has already been deleted

Jika nomor NPM tidak diberikan atau tidak ditemukan kembalikan halaman error yang berisi informasi bahwa nomor NPM kosong atau tidak ditemukan dan proses delete dibatalkan.



Cannot find the student with npm 14779. Delete operation is canceled

➤ Penjelasan method selectStudent

- Method selectStudent, mencari data student dari listStudent. Looping dilakukan, ketika data student dengan npm terpilih didapat. Data student di return.

```
@Override
public StudentModel selectStudent(String npm) {
    StudentModel student = findStudent(npm);
    if(student != null) {
        return student;
    }
    return null;
}

public StudentModel findStudent(String npm) {
    StudentModel student = null;
    for(StudentModel sl : studentlist) {
        if(sl.getNpm().equals(npm)) {
            student = sl;
            break;
        }
    }
    return student;
}
```

➤ Ringkasan dari materi yang Anda telah pelajari pada tutorial kali ini

- Penggunaan Service pada konsep MVC.
- Jadi service adalah layer tambahan, yang menghubungkan controller dan database.
- Lalu apa gunanya model ? Pada pembelajaran kali ini terlihat, service bukan hanya menghubungkan data. Tetapi mengimplementasikan bisnis logic.
- Controller dan model pun menjadi lebih rapih.