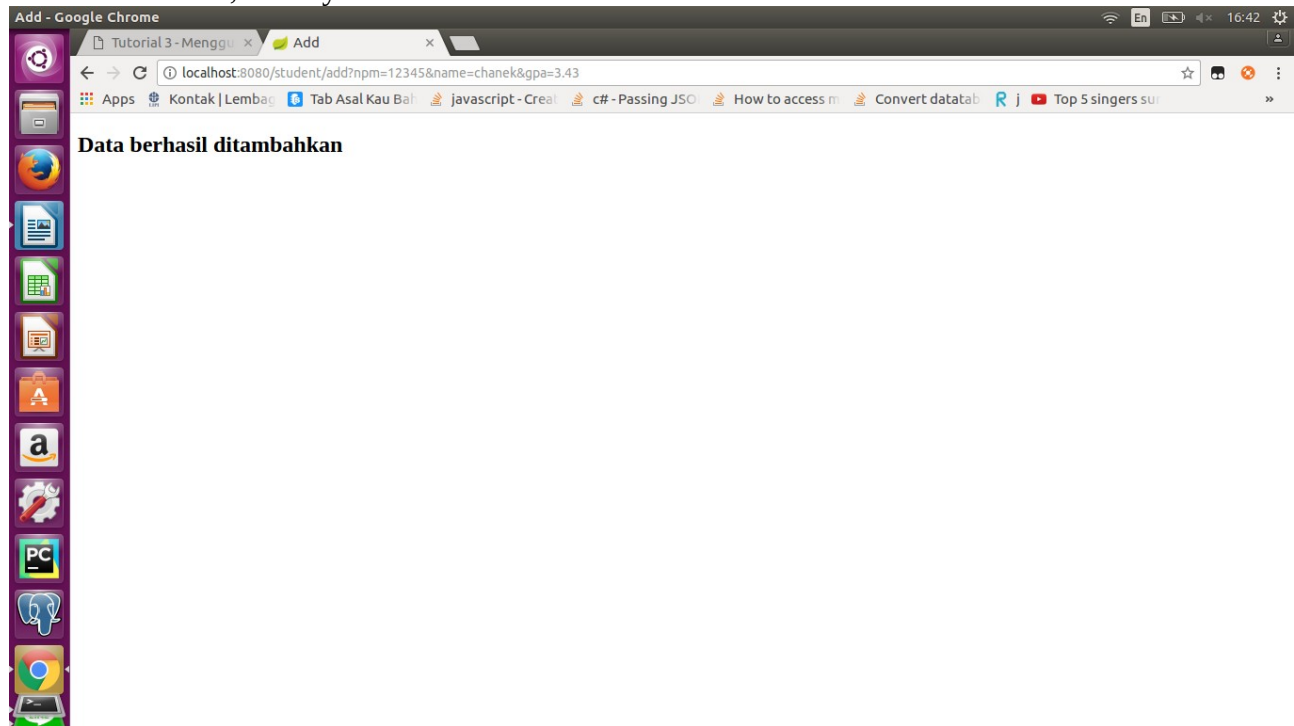


ENRICO JANO FIANDI – 1506689490 – ADPAP C

localhost:8080/student/add?npm=12345&name=chanek&gpa=3.43

**Pertanyaan 1:** apakah hasilnya? Jika error, tuliskan penjelasan Anda.

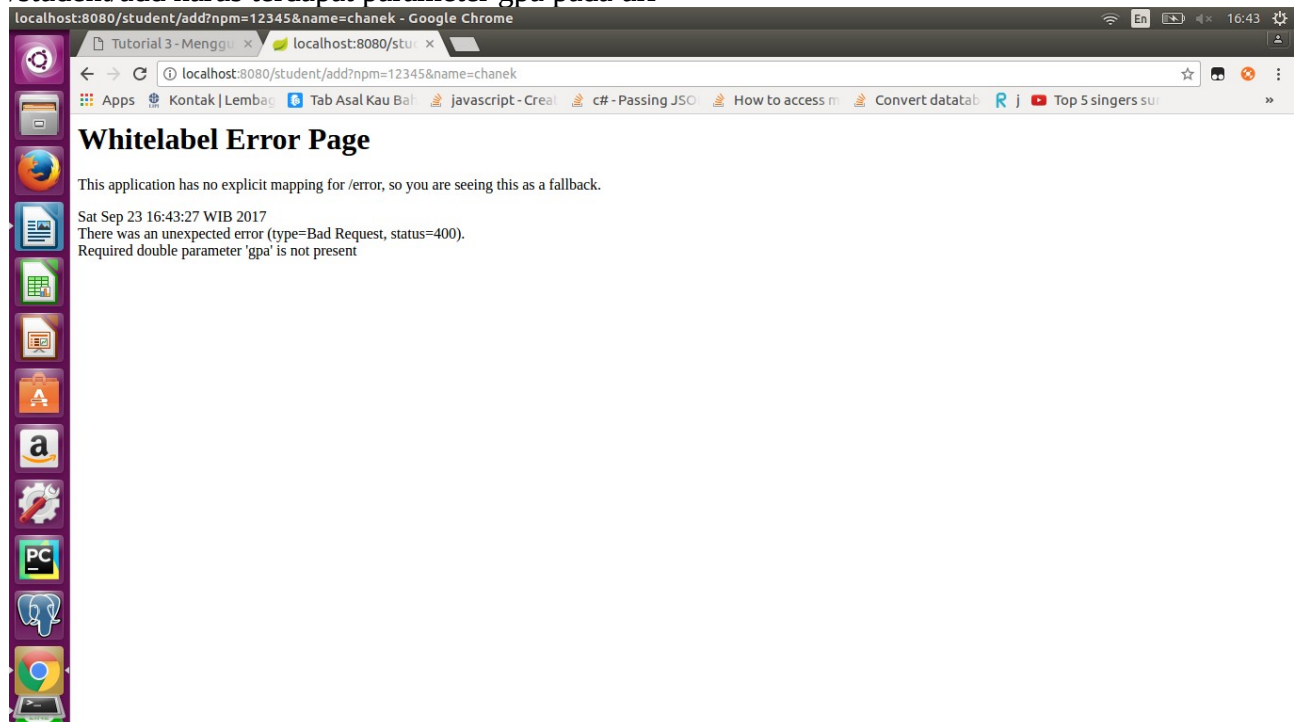
**Jawaban :** Tidak, hasilnya adalah data tersebut berhasil ditambahkan kedalam arralist studentList



localhost:8080/student/add?npm=12345&name=chanek

**Pertanyaan 2 :** apakah hasilnya? Jika error, tuliskan penjelasan Anda.

**Jawaban :** Error karena value gpa tidak terdapat dalam parameter method get dan required dalam request param GPA adalah true sehingga parameter untuk masuk ke dalam RequestMapping /student/add harus terdapat parameter gpa pada url



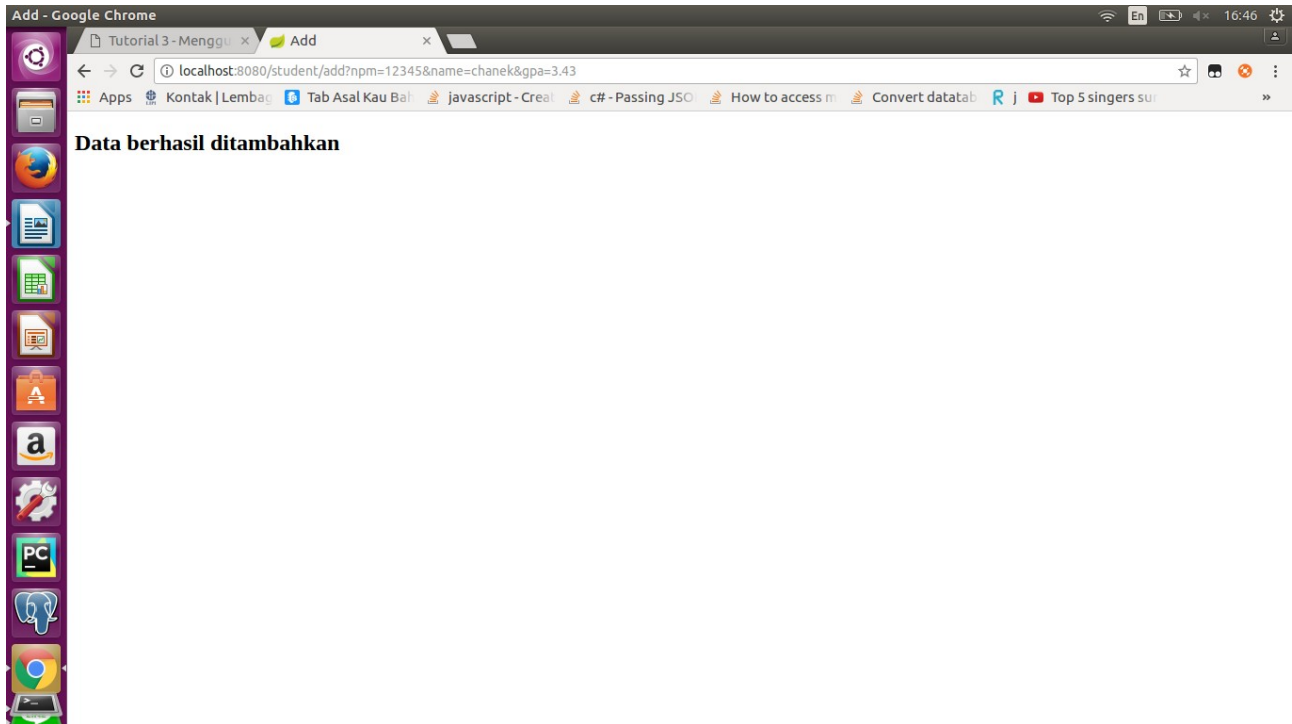
localhost:8080/student/add?npm=12345&name=chanek&gpa=3.43 lalu buka

localhost:8080/student/view?npm=12345

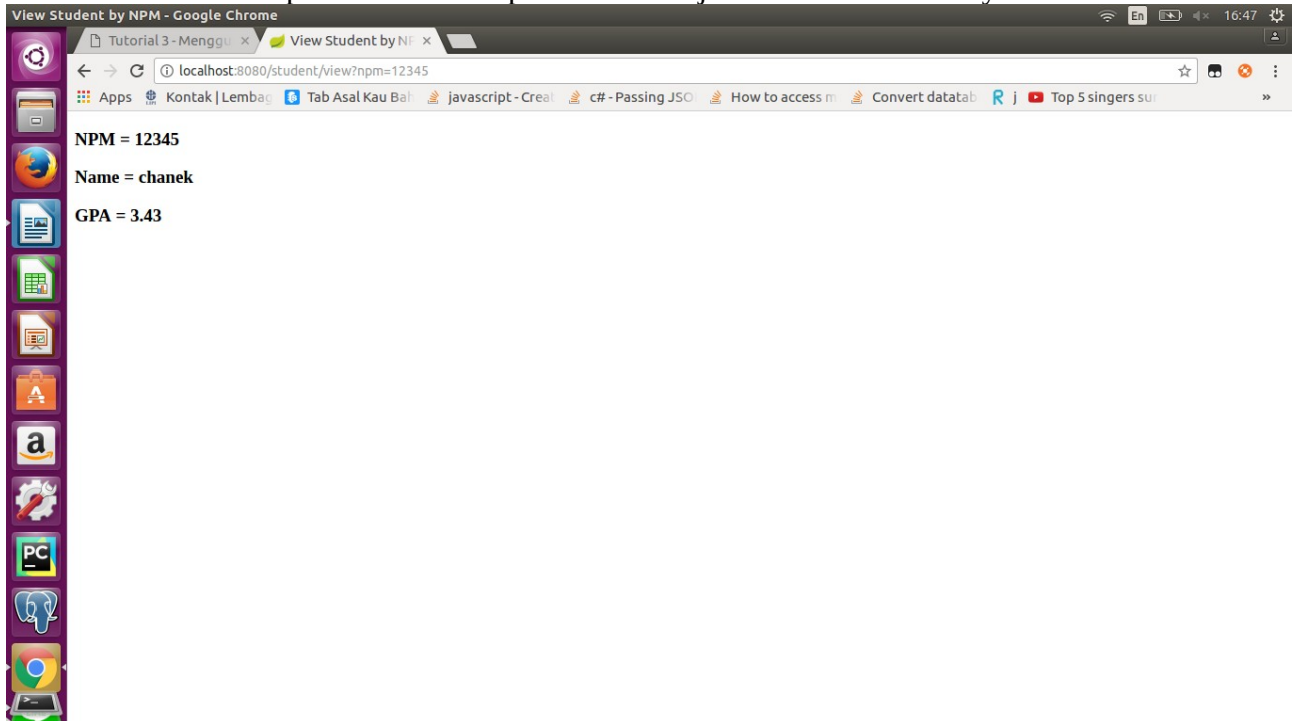
**Pertanyaan 3** : apakah data Student tersebut muncul? Jika tidak, mengapa?

**Jawaban** : Muncul,

Data berhasil ditambahkan



Lalu muncul karena npm tersebut terdapat didalam objek student dalam arraylist studentList

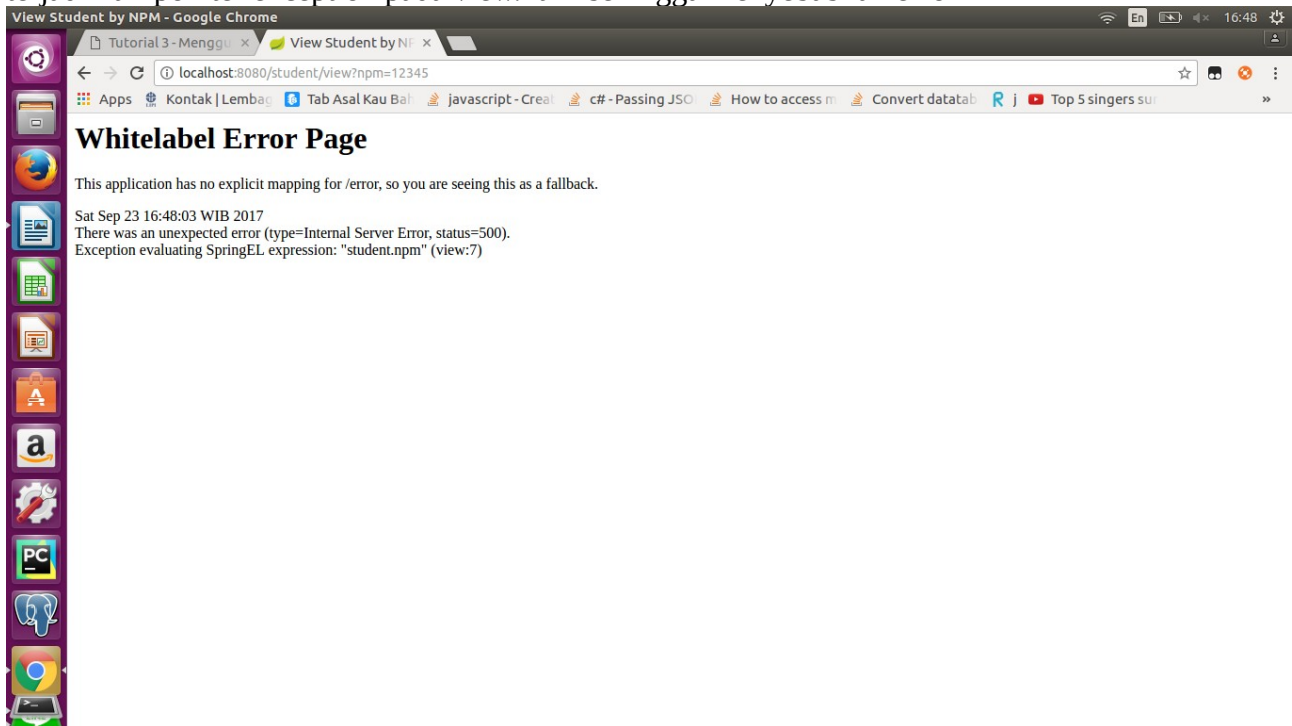


Coba matikan program dan jalankan kembali serta buka

localhost:8080/student/view?npm=12345

**Pertanyaan 4** : apakah data Student tersebut muncul? Jika tidak, mengapa?

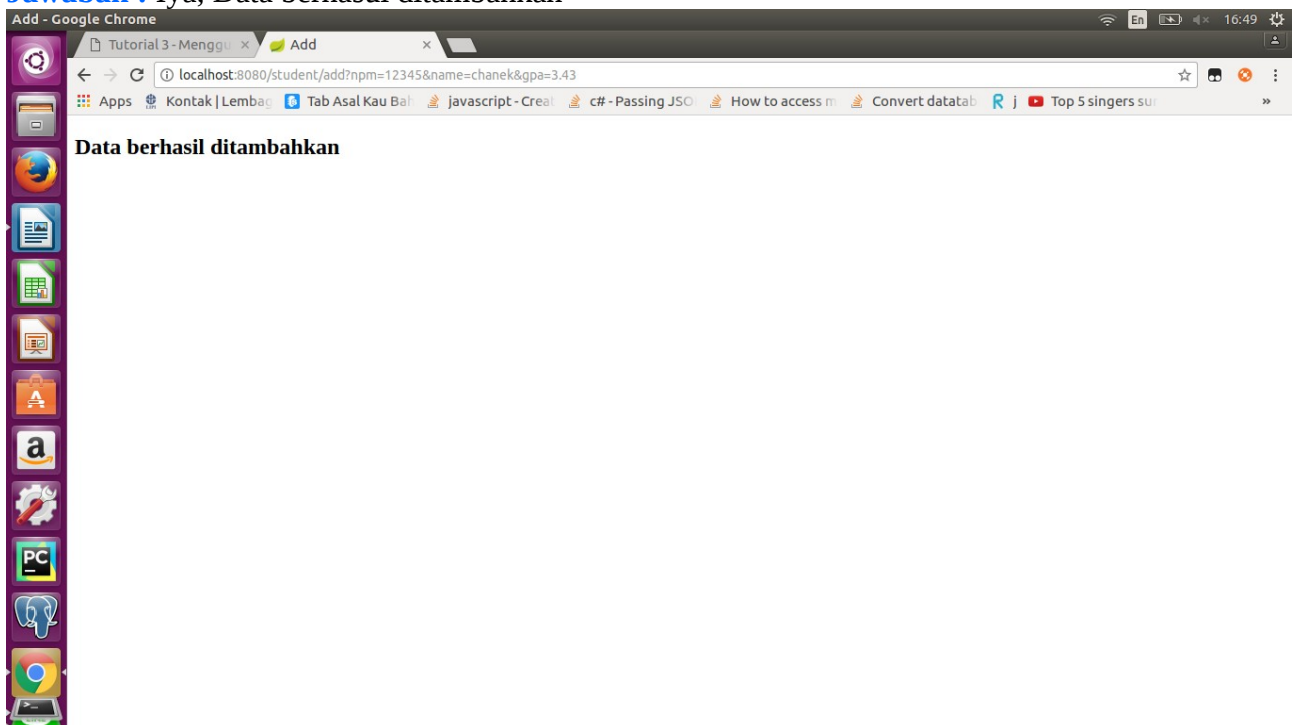
**Jawaban :** Tidak karena pada saat program dijalankan kembali, ArrayList akan terinisialisasi kembali sehingga isi Arraylist akan menjadi kosong, dan objek student akan menjadi null sehingga terjadi null pointer exception pada view.html sehingga menyebabkan error



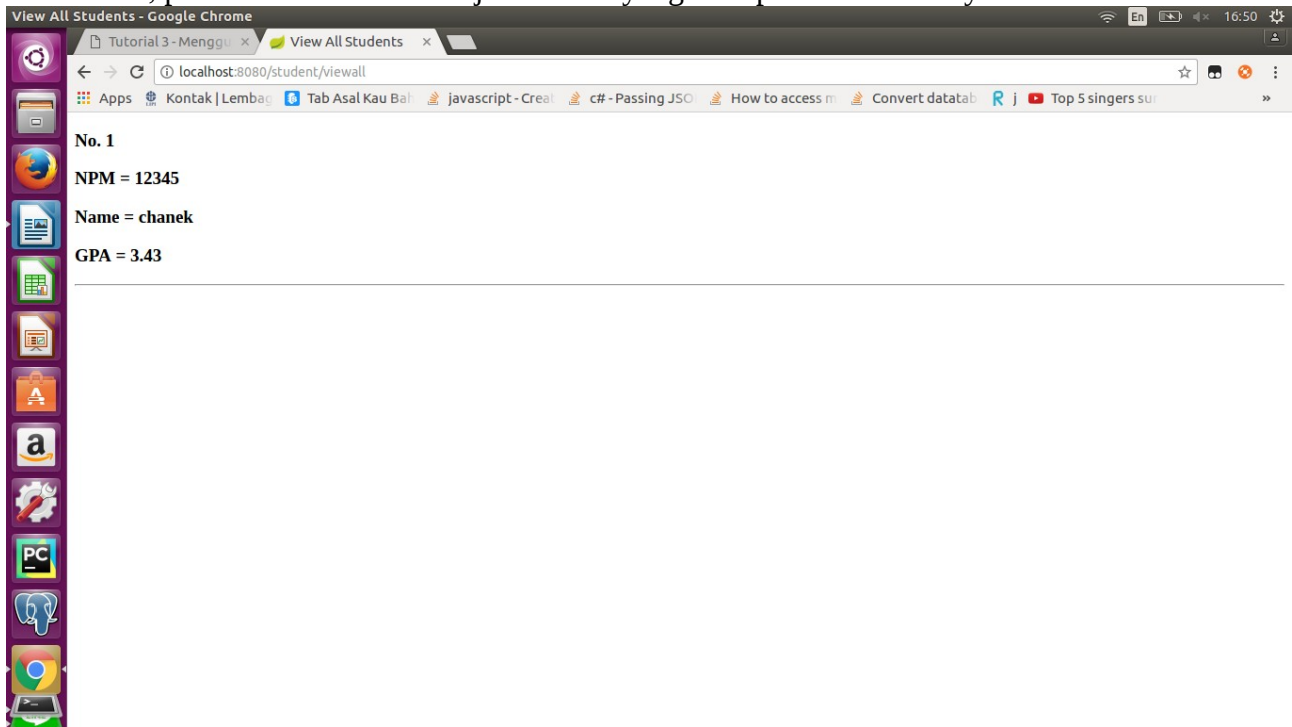
localhost:8080/student/add?npm=12345&name=chanek&gpa=3.43 lalu buka  
localhost:8080/student/viewall

**Pertanyaan 5 :** apakah data Student tersebut muncul?

**Jawaban :** Iya, Data berhasil ditambahkan



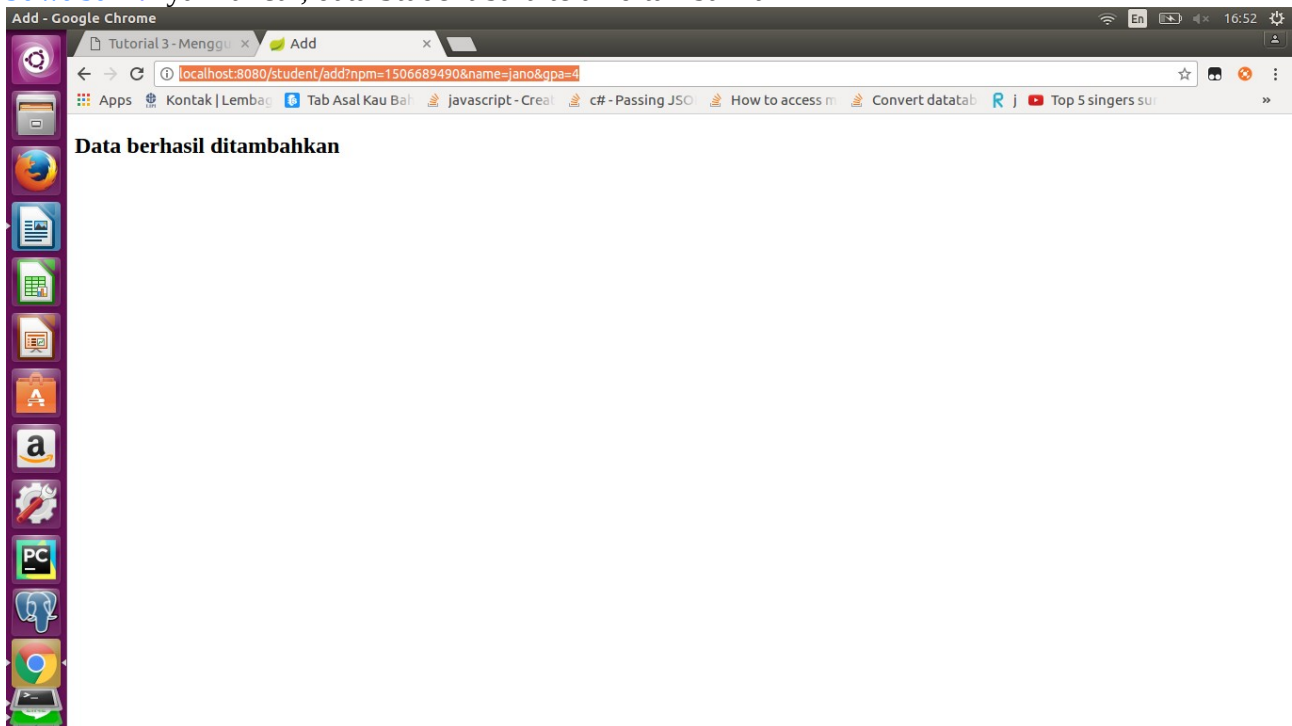
Lalu, ketika /student/viewall diakses akan menampilkan semua student didalam arraylist studentList, pada kasus ini baru 1 objek student yang terdapat didalam arraylist studentList



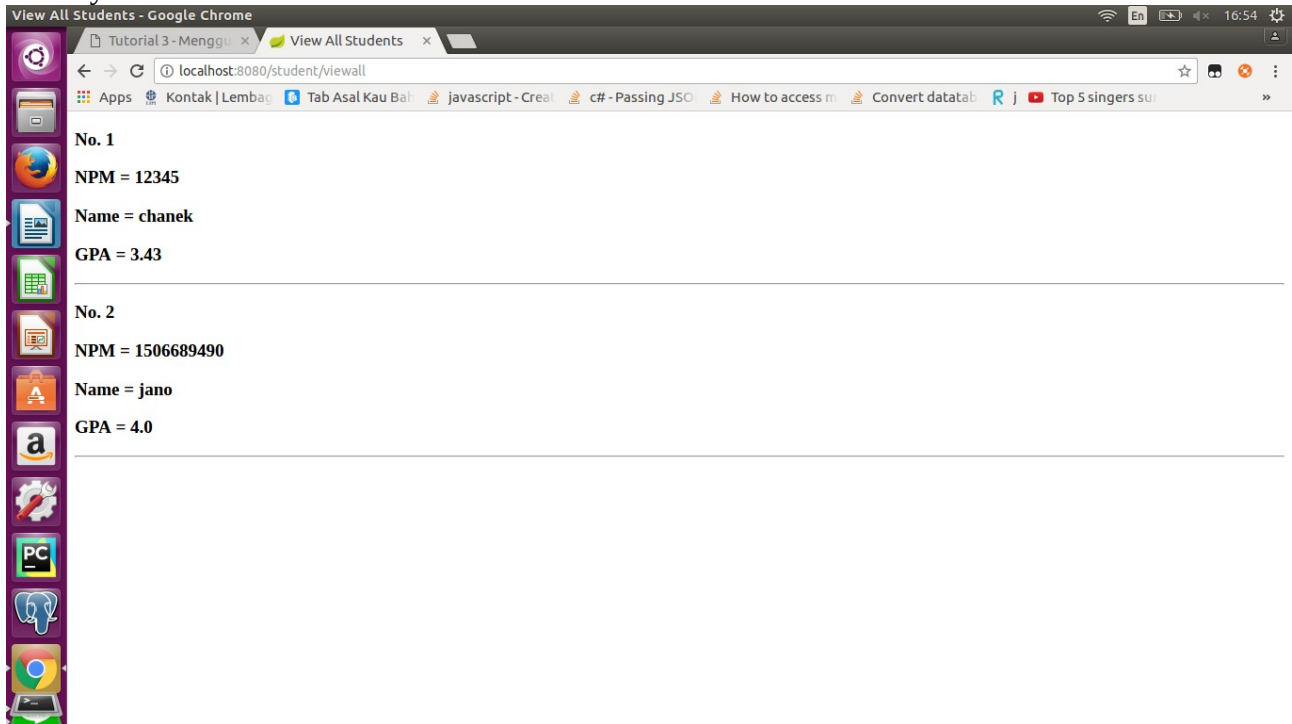
Coba tambahkan data Student lainnya dengan NPM yang berbeda, lalu buka localhost:8080/student/viewall

**Pertanyaan 6 :** Apakah semua data Student muncul?

**Jawaban :** Iya muncul, data Student baru telah ditambahkan



Hasilnya ketika di akses /student/viewall



## LATIHAN

1. Berikut adalah method controller untuk view student

```
@RequestMapping(value= {"/student/view", "/student/view/{npm}"})
public String student(@PathVariable Optional<String> npm, Model model){
    if(npm.isPresent()){
        StudentModel s = studentMapper.selectStudent(npm.get());
        if(s == null){
            return "errorpage";
        }
        model.addAttribute("student", s);
        return "view";
    }
    return "errorpage";
}
```

Berikut adalah method untuk selectStudent

```
public StudentModel selectStudent(String npm) {
    // TODO Auto-generated method stub
    for(StudentModel s : studentList){
        if(s.getNpm().equals(npm)){
            return s;
        }
    }
    return null;
}
```

Penjelasan :

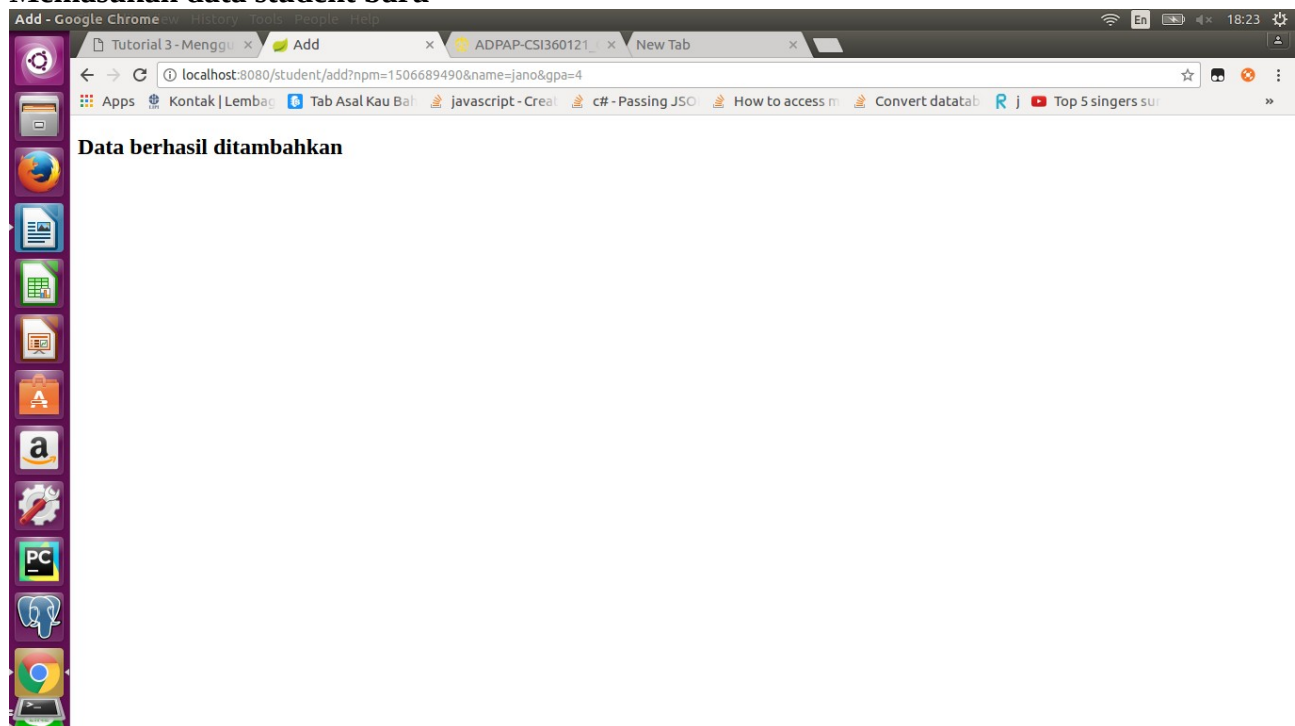
a. Penjelasan method controller view student

Pada method controller view student, , saya menggunakan tipe data `Optional<String>` untuk menangkap pathvariable npm pada url, jika npm terdapat pada url, maka `npm.isPresent()` akan bernilai true sehingga proses pencarian student akan dilakukan, setelah proses pencarian dilakukan kita akan mendapatkan objek student dari method `selectStudent` yang dapat bernilai null atau suatu objek student yang dicari. Jika bernilai null maka akan mengeluarkan error page, jika tidak maka `view.html` akan dikeluarkan dan menampilkan npm, nama, dan gpa dari student yang dicari.

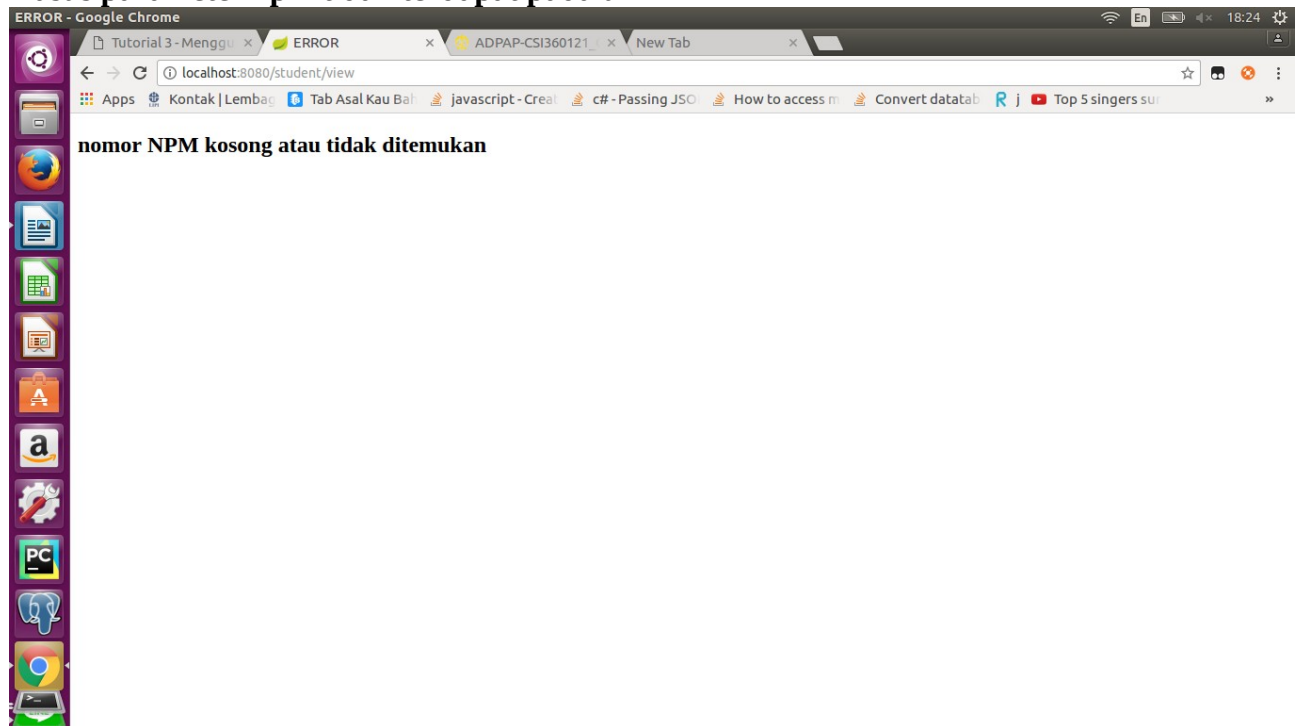
b. Penjelasan method `selectStudent`

Pada method `selectStudent` dapat mengembalikan 2 nilai yaitu nilai null atau objek student yang dicari, pertama-tama proses looping akan dilakukan untuk arraylist `studentList`, jika terdapat objek student yang memiliki npm yang sama dengan yang kita cari maka objek student tersebut akan dikembalikan, jika sampai akhir loop tidak ada maka akan method akan mengembalikan nilai null.

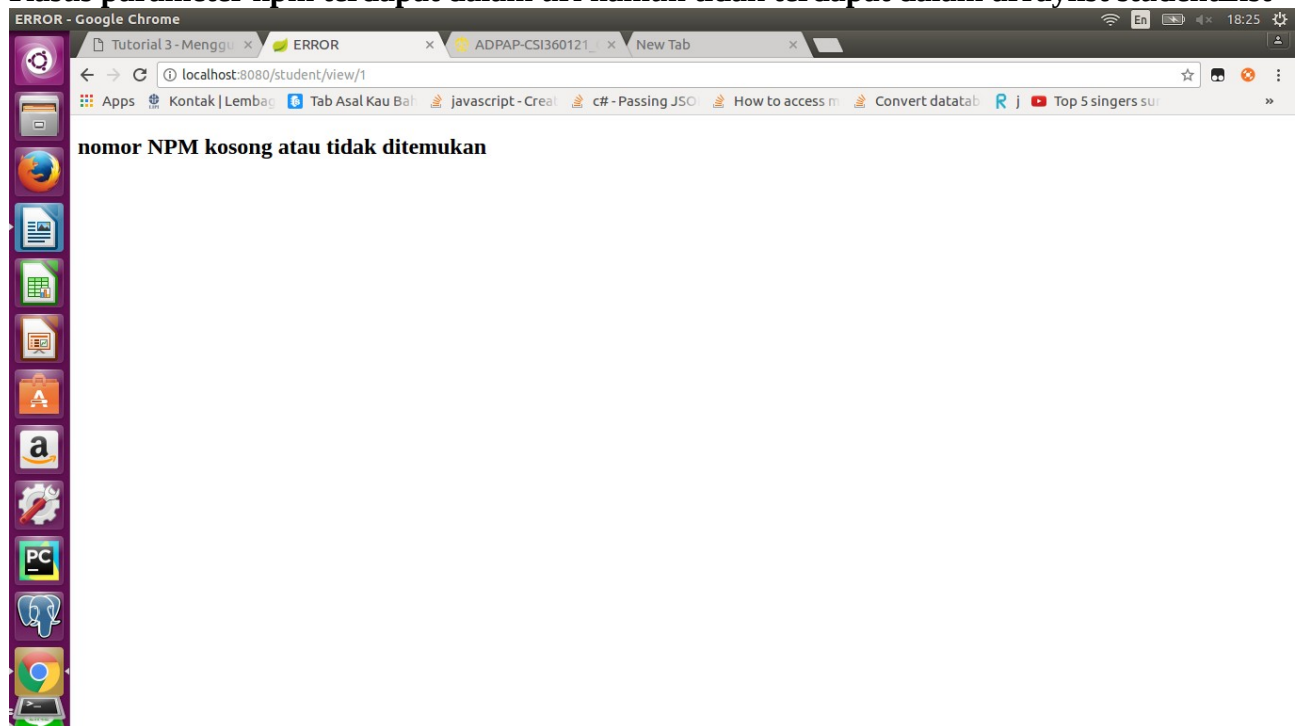
## Memasukan data student baru



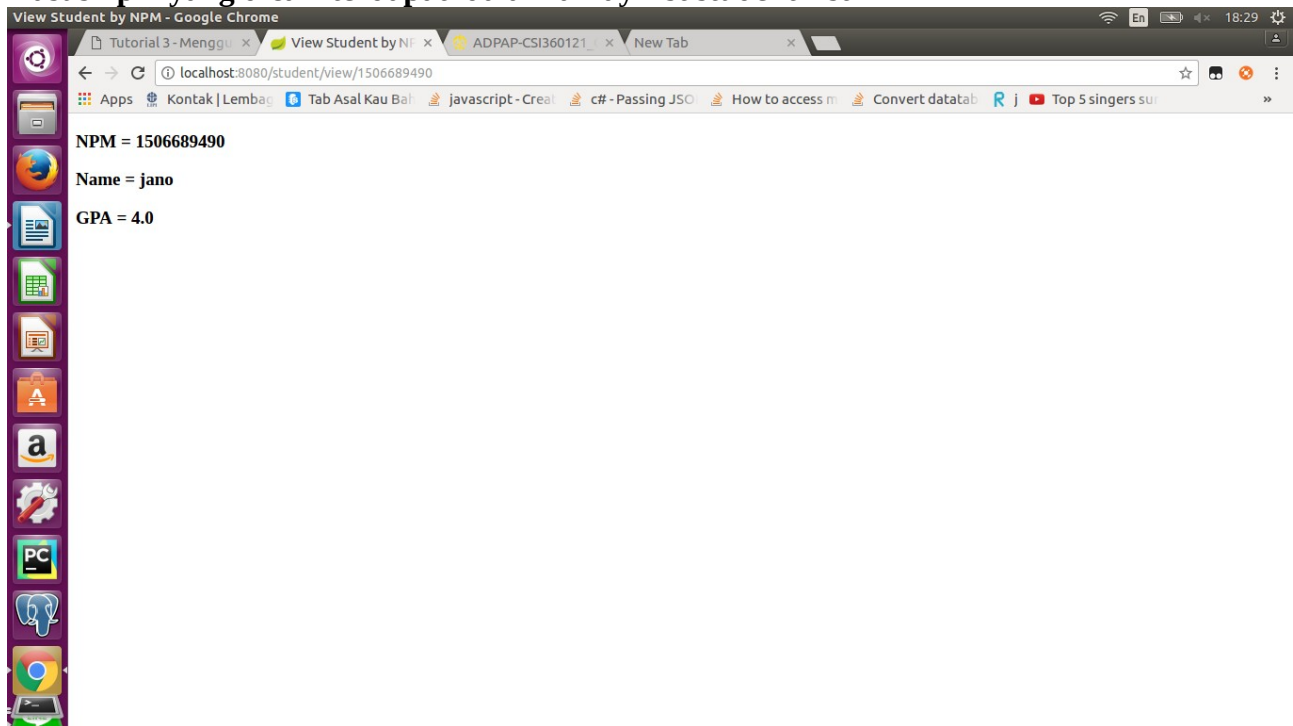
## Kasus parameter npm tidak terdapat pada url



## Kasus parameter npm terdapat dalam url namun tidak terdapat dalam arraylist studentList



## Kasus npm yang dicari terdapat idalam arrayList studentList



2. Berikut adalah method controller untuk delete student

```
@RequestMapping(value= {"/student/delete", "/student/delete/{npm}" } )
public String delete(@PathVariable Optional<String> npm){
    if(npm.isPresent()){
        boolean isDeleted = studentMapper.deleteStudent(npm.get());
        return isDeleted ? "delete" : "errorpage";
    }
    return "errorpage";
}
```

Berikut adalah method deleteStudent

```
@Override
public boolean deleteStudent(String npm) {
    for(int i = 0; i < studentList.size(); i++){
        StudentModel s = studentList.get(i);
        if(s.getNpm().equals(npm)){
            studentList.remove(i);
            return true;
        }
    }
    return false;
}
```

Penjelasan :

a. Penjelasan method controller delete student

Pada method controller delete student, saya menggunakan tipe data `Optional<String>` untuk menangkap pathvariable npm pada url, jika npm terdapat pada url, maka `npm.isPresent()` akan bernilai true sehingga proses delete akan dilakukan, namun ada kemungkinan dimana npm yang diberikan tidak terdapat di dalam arraylist of student sehingga nantinya method `deleteStudent()` akan mengembalikan nilai boolean untuk mengetahui apakah student berhasil dihapus atau student tidak ditemukan jika berhasil dihapus maka akan menampilkan `delete.html` jika tidak maka akan

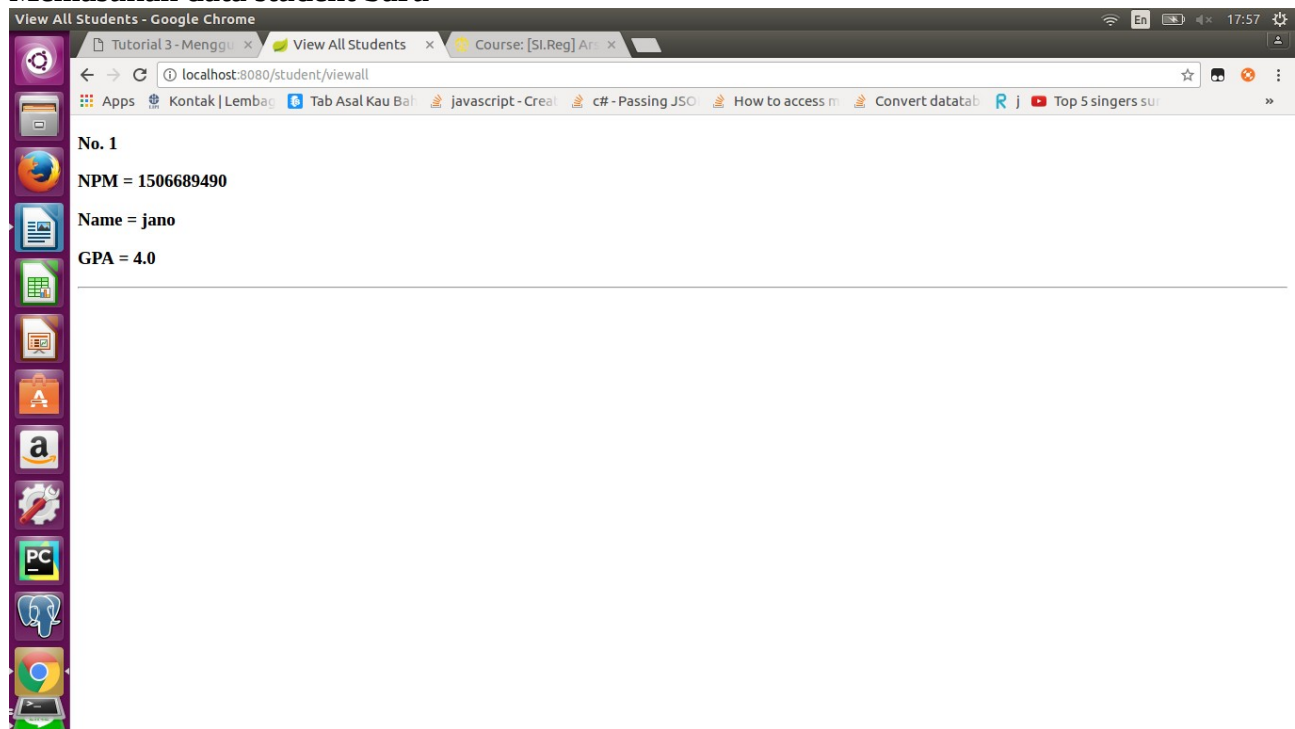


menampilkan errorpage.html. Jika npm tidak terdapat di dalam url, maka akan menampilkan errorpage.html

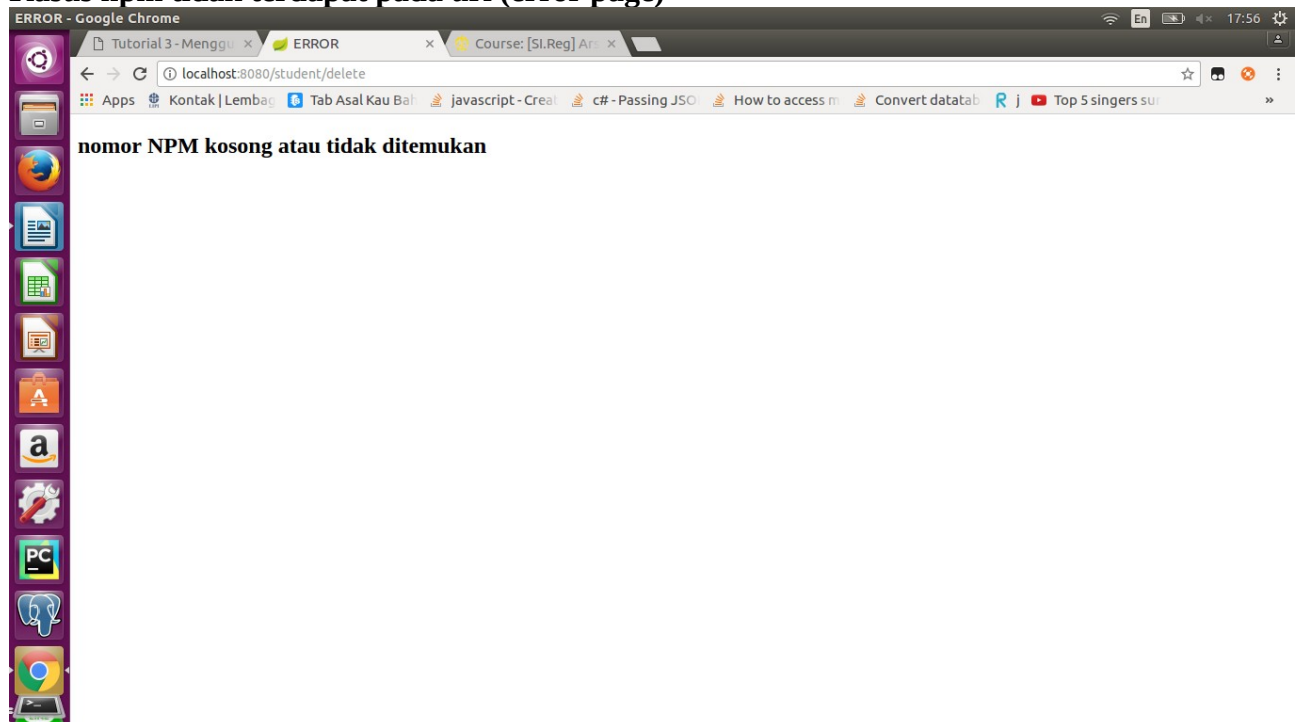
#### b. Penjelasan method deleteStudent

Pada method delete student, method tersebut menerima parameter String npm, yang nantinya npm tersebut akan dicari dalam arraylist, pertama-tama saya akan melakukan loop pada arraylist studentList, jika terdapat student yang memiliki npm yang saya cari maka akan dihapus dari arraylist dan akan mereturn true, jika tidak ditemukan sampai akhir loop maka akan mereturn false.

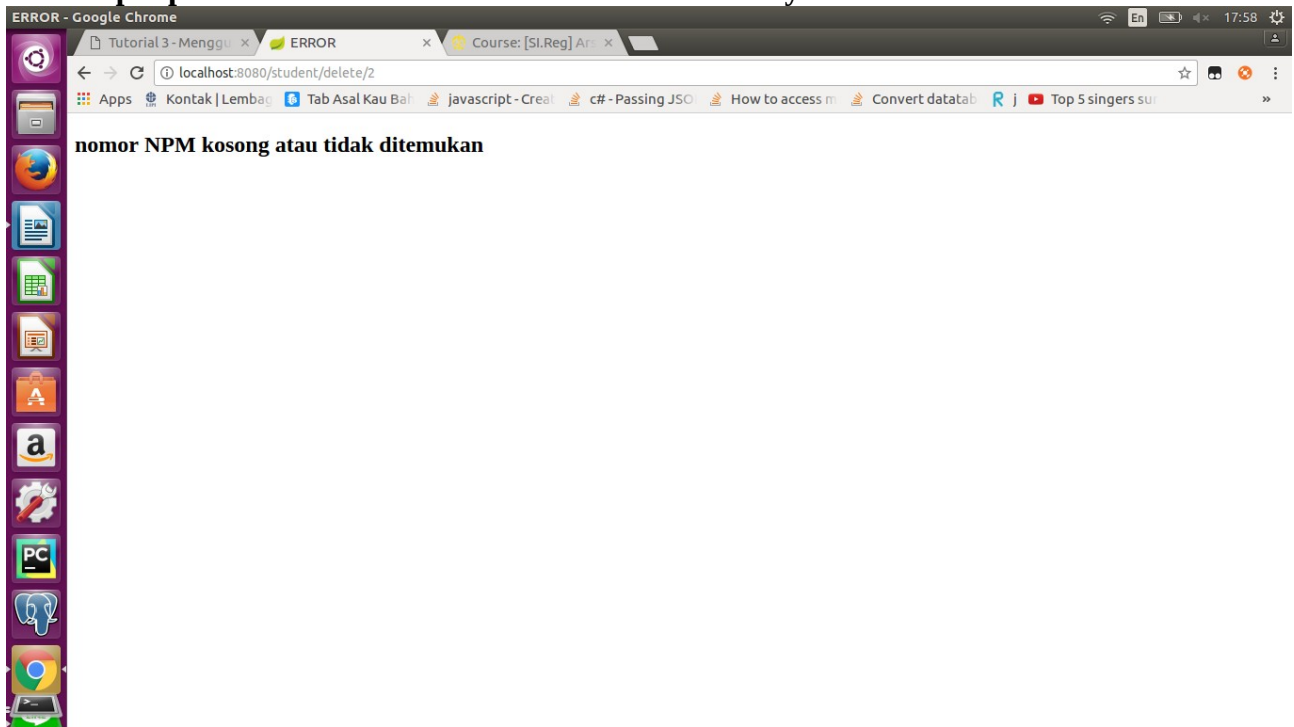
### Memasukan data student baru



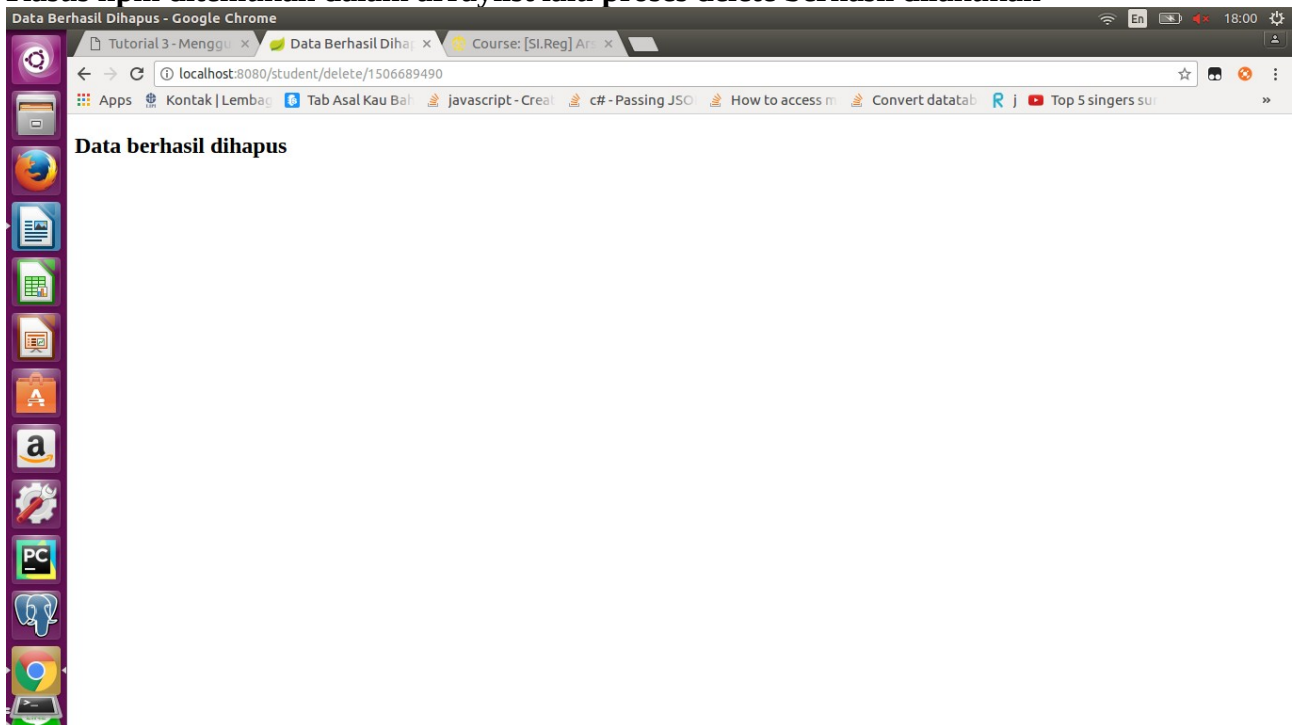
### Kasus npm tidak terdapat pada url (error page)



## Kasus npm pada url namun tidak ditemukan dalam arraylist



## Kasus npm ditemukan dalam arraylist lalu proses delete berhasil dilakukan



## **RINGKASAN**

Ditutorial ini saya belajar mengenai penggunaan model dan service pada springboot, saya belajar bahwa logic aplikasi lebih baik diletakan didalam service daripada diletakan pada setiap method di controller, saya juga belajar mengenai bagaimana proses insert dan delete arraylist dilakukan dengan menggunakan konsep MVC. Saya juga mempelajari cara melakukan looping dengan menggunakan thymeleaf, dan saya juga belajar bahwa kita dapat mengirimkan objek (pada tutorial ini adalah objek student) melalui model.