

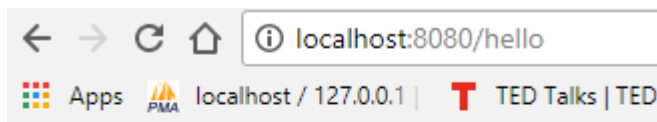
Tutorial 2

Menggunakan Routing dan Controller dalam Project Spring Boot

Pada tutorial 2 ini kami telah mempelajari penggunaan Controller pada Spring Boot. Spring Boot merupakan salah satu jenis framework dari Spring. Spring Boot itu sendiri adalah sebuah web framework menggunakan Java. Dimana framework menggunakan Java banyak digunakan untuk membuat aplikasi berskala besar. Spring Boot merupakan Spring MVC yang telah terkonfigurasi sehingga tidak perlu melakukan konfigurasi yang rumit jika ingin menjalankannya. Hal yang perlu dilakukan adalah kita install untuk IDE yaitu STS (Spring Tool Suite) ataupun IntelliJ dan Eclipse.

Latihan Project Hello World

Jika dibuka localhost:8080/hello



Hello, world!

1. Ganti baris tersebut menjadi `@RequestMapping("/hello123")`

Pertanyaan:

Apakah compile error? Tidak

```

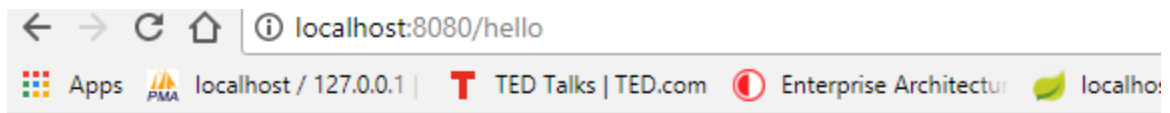
HelloWorld - HelloWorldApplication [Spring Boot App] C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_144\bin\javaw.exe (Feb 22, 2018, 1:20:45 PM)
2018-02-22 13:20:49.118 INFO 6524 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : M
2018-02-22 13:20:49.118 INFO 6524 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : M
2018-02-22 13:20:49.133 INFO 6524 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : M
2018-02-22 13:20:49.133 INFO 6524 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : M
2018-02-22 13:20:49.165 INFO 6524 --- [ restartedMain] o.s.w.s.handler.SimpleUrlHandlerMapping : M
2018-02-22 13:20:49.165 INFO 6524 --- [ restartedMain] o.s.w.s.handler.SimpleUrlHandlerMapping : M
2018-02-22 13:20:49.211 INFO 6524 --- [ restartedMain] o.s.w.s.handler.SimpleUrlHandlerMapping : M
2018-02-22 13:20:49.681 INFO 6524 --- [ restartedMain] o.s.b.d.a.OptionalLiveReloadServer : L:
2018-02-22 13:20:49.741 INFO 6524 --- [ restartedMain] o.s.j.e.a.AnnotationMBeanExporter : R
2018-02-22 13:20:49.803 INFO 6524 --- [ restartedMain] s.b.c.e.t.TomcatEmbeddedServletContainer : T
2018-02-22 13:20:49.819 INFO 6524 --- [ restartedMain] com.example.demo.HelloWorldApplication : S

```

Jika tidak, stop Spring Boot yang sedang berjalan, run kembali dan buka

localhost:8080/hello apa yang terjadi?

Jawaban: Error karena `@requestmapping` nya adalah `/hello123` padahal url yg dipanggil di browser adalah `/hello`



Whitelabel Error Page

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

Thu Feb 22 13:34:52 ICT 2018

There was an unexpected error (type=Not Found, status=404).

No message available

2. Ganti nama method index() dengan nama method hello()

Pertanyaan:

Apakah compile error? Tidak

```

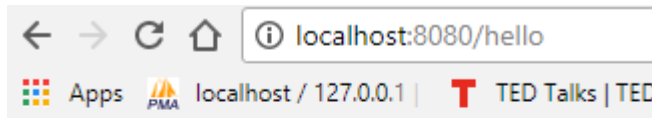
HelloWorld - HelloWorldApplication [Spring Boot App] C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_144\bin\javaw.exe (Feb 22, 2018, 1:34:05 PM)
2018-02-22 13:34:09.165 INFO 3736 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:34:09.166 INFO 3736 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:34:09.169 INFO 3736 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:34:09.169 INFO 3736 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:34:09.205 INFO 3736 --- [ restartedMain] o.s.w.s.handler.SimpleUrlHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:34:09.206 INFO 3736 --- [ restartedMain] o.s.w.s.handler.SimpleUrlHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:34:09.263 INFO 3736 --- [ restartedMain] o.s.w.s.handler.SimpleUrlHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:34:09.730 INFO 3736 --- [ restartedMain] o.s.b.d.a.OptionalLiveReloadServer : Li
2018-02-22 13:34:09.792 INFO 3736 --- [ restartedMain] o.s.j.e.a.AnnotationMBeanExporter : Re
2018-02-22 13:34:09.857 INFO 3736 --- [ restartedMain] s.b.c.e.t.TomcatEmbeddedServletContainer : To
2018-02-22 13:34:09.866 INFO 3736 --- [ restartedMain] com.example.demo.HelloWorldApplication : St

```

Jika tidak, Stop Spring Boot yang sedang berjalan, run kembali dan buka

localhost:8080/hello apakah page hello sebelumnya masih muncul?

Jawaban: Tidak terjadi error dan outputnya adalah "Hello, world!" karena nama method dapat diubah sesuai keinginan dan tidak berhubungan dengan url



Hello, world!

3. Ganti string return type menjadi return "hello123";

Pertanyaan:

Apakah compile error? Tidak

```

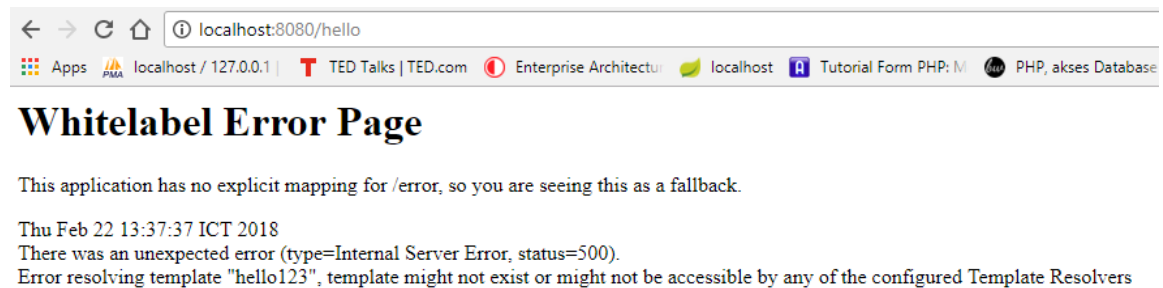
HelloWorld - HelloWorldApplication [Spring Boot App] C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_144\bin\javaw.exe (Feb 22, 2018, 1:36:40 PM)
2018-02-22 13:36:43.654 INFO 5364 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:36:43.654 INFO 5364 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:36:43.657 INFO 5364 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:36:43.658 INFO 5364 --- [ restartedMain] s.w.s.m.m.a.RequestMappingHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:36:43.696 INFO 5364 --- [ restartedMain] o.s.w.s.handler.SimpleUrlHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:36:43.696 INFO 5364 --- [ restartedMain] o.s.w.s.handler.SimpleUrlHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:36:43.744 INFO 5364 --- [ restartedMain] o.s.w.s.handler.SimpleUrlHandlerMapping : Me
2018-02-22 13:36:44.209 INFO 5364 --- [ restartedMain] o.s.b.d.a.OptionalLiveReloadServer : Li
2018-02-22 13:36:44.271 INFO 5364 --- [ restartedMain] o.s.j.e.a.AnnotationMBeanExporter : Re
2018-02-22 13:36:44.332 INFO 5364 --- [ restartedMain] s.b.c.e.t.TomcatEmbeddedServletContainer : Tc
2018-02-22 13:36:44.339 INFO 5364 --- [ restartedMain] com.example.demo.HelloWorldApplication : St

```

Jika tidak, Stop Spring Boot yang sedang berjalan, run kembali dan buka

localhost:8080/hello apakah page hello sebelumnya masih muncul?

Jawaban: Terjadi error karena tidak ada path /hello123 yang dipanggil

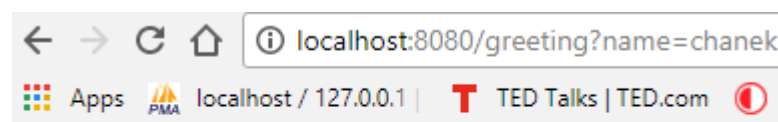


Menandakan apakah String yang di-return tersebut?

Jawaban: Return tersebut memanggil method dengan nama String dan dikirimkan ke view atau file html nya

Latihan Request Parameter

Jika dibuka localhost:8080/greeting?name=chanek

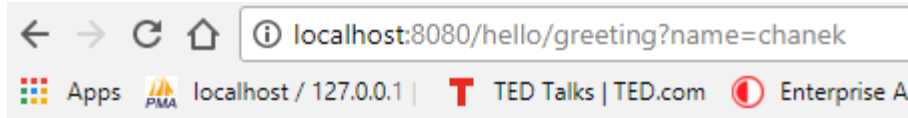


Selamat datang chanek!

1. Ubah nilai anotasi RequestMapping dari "/greeting" menjadi "/hello/greeting". Buka localhost:8080/hello/greeting?name=chanek.

Pertanyaan: apakah hasilnya?

Jawaban: Tampilan tetap sama dan tidak terjadi error karena @requestmapping sesuai dengan url yang dipanggil

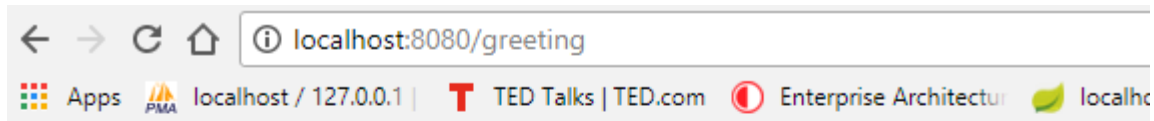


Selamat datang chanek!

2. Akses localhost:8080/greeting

Pertanyaan: apakah hasilnya?

Jawaban: Tampilan error karena parameter name tidak ikut dipanggil di url



Whitelabel Error Page

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

Wed Feb 21 10:55:39 ICT 2018

There was an unexpected error (type=Bad Request, status=400).

Required String parameter 'name' is not present

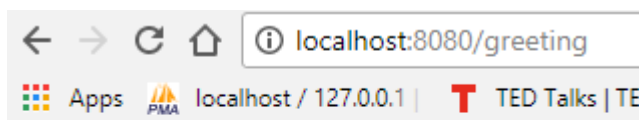
Ubah header method greeting menjadi seperti berikut

```
public String greeting (@RequestParam(value = "name", required = false) String name, Model model)
```

Stop Spring Boot yang sedang berjalan, run kembali, buka localhost:8080/greeting

Pertanyaan: apakah hasilnya?

Jawaban: Tampilan "Selamat datang null!" karena parameter telah ditambahkan required = false



Selamat datang null!

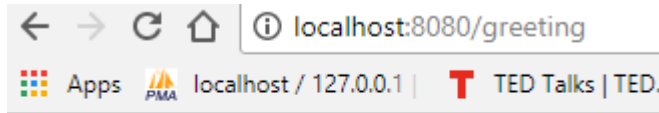
3. Ubah header method greeting menjadi seperti berikut

```
public String greeting (@RequestParam(value = "name", required = false, defaultValue = "dunia") String name, Model model)
```

Stop Spring Boot yang sedang berjalan, run kembali, dan buka localhost:8080/greeting

Pertanyaan: apakah hasilnya?

Jawaban: Tampilan “Selamat datang dunia!” karena nilai defaultnya telah ditetapkan yaitu “dunia”



Selamat datang dunia!

- Perhatikan bahwa pada berkas greeting.html, tag paragraf yang kita tambahkan adalah sebagai berikut:

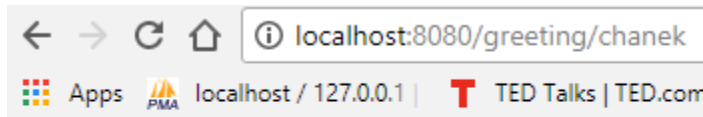
```
<p th:text="Selamat datang ' + ${name} + '!"" >Sapaan untuk user</p>
```

Pertanyaan: Mengapa tulisan “Sapaan untuk user” tidak pernah muncul?

Jawaban: `<p th:text="Selamat datang ' + ${name} + '!"" >` adalah dari thymeleaf sedangkan `Sapaan untuk user</p>` adalah dari HTML. Pada tutorial ini kita menjalankan browser menggunakan springboot dengan template engine thymeleaf sehingga yang akan tampil hanya dari thymeleaf yaitu “Selamat datang dunia” dan “Sapaan untuk user” dari HTML tidak muncul.

Latihan Path Variable

Jika dibuka localhost:8080/greeting/chanek

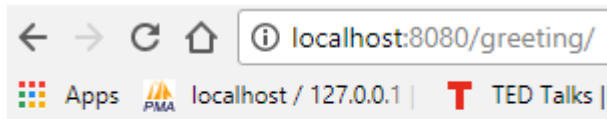


Selamat datang chanek!

- Akses localhost:8080/greeting/

Pertanyaan: Apa hasilnya?

Jawaban: Tampilan “Selamat datang dunia!” karena path variable {name} sesuai dengan parameter yang ada yaitu name

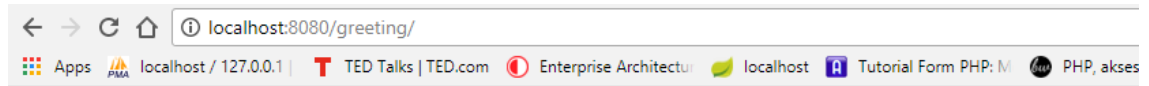


Selamat datang dunia!

Akses localhost:8080/greeting/

Pertanyaan: Apa hasilnya?

Jawaban: Terjadi error karena terdapat method yang ambigu yaitu /greeting dan path variable tidak dipanggil



Whitelabel Error Page

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

Wed Feb 21 11:44:50 ICT 2018

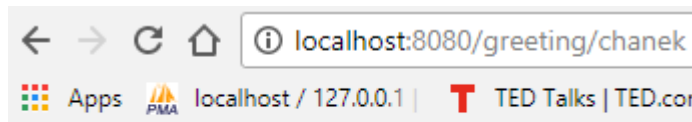
There was an unexpected error (type=Internal Server Error, status=500).

Ambiguous handler methods mapped for HTTP path 'http://localhost:8080/greeting/': {public java.lang.String com.example.demo.controller.PageController.greeting(java.lang.String,org.springframework.ui.Model), public java.lang.String com.example.demo.controller.PageController.greetingPath(java.util.Optional,org.springframework.ui.Model)}

Akses localhost:8080/greeting/chanek

Pertanyaan: Apa hasilnya?

Jawaban: Karena path variable dipanggil di url sehingga dapat diolah oleh controller



Selamat datang chanek!

Latihan

Controller PerkalianController.java

```
package com.example.demo.controller;

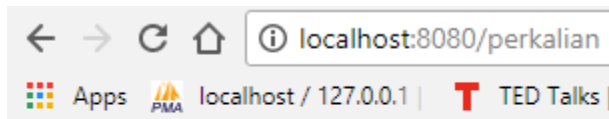
import org.springframework.stereotype.Controller;
import org.springframework.ui.Model;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestParam;

@Controller
public class PerkalianController {
    @RequestMapping("/perkalian")
    public String perkalian(@RequestParam(value = "a", required = false, defaultValue = "0") Integer a,
        @RequestParam(value = "b", required = false, defaultValue = "0") Integer b, Model model) {
        model.addAttribute("a", a);
        model.addAttribute("b", b);
        model.addAttribute("c", a*b);
        return "perkalian";
    }
}
```

View perkalian.html

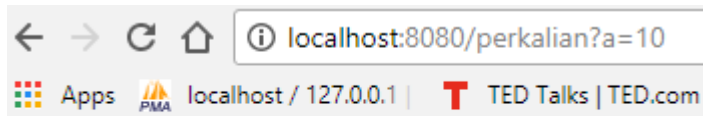
```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
    <head>
        <title>Perkalian</title>
    </head>
    <body>
        <p th:text="${a} + ' x ' + ${b} + ' = ' + ${c}"></p>
    </body>
</html>
```

1. localhost:8080/perkalian



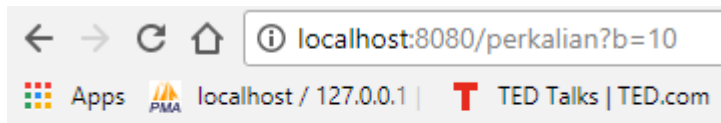
0 x 0 = 0

2. localhost:8080/perkalian?a=10



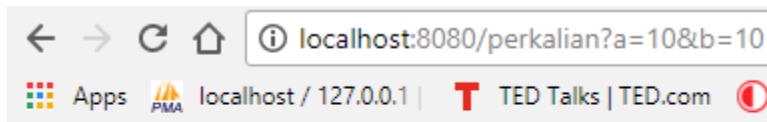
10 x 0 = 0

3. localhost:8080/perkalian?b=10



0 x 10 = 0

4. localhost:8080/perkalian?a=10&b=10



10 x 10 = 100