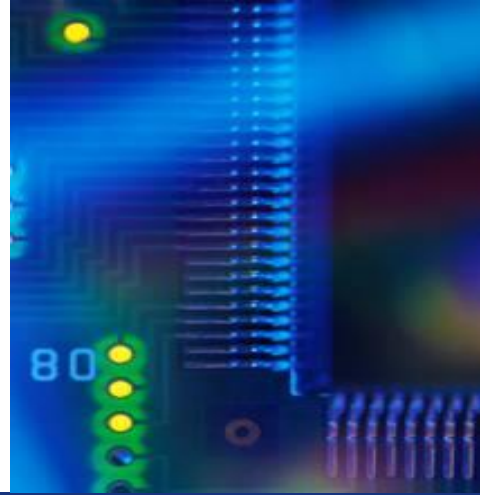
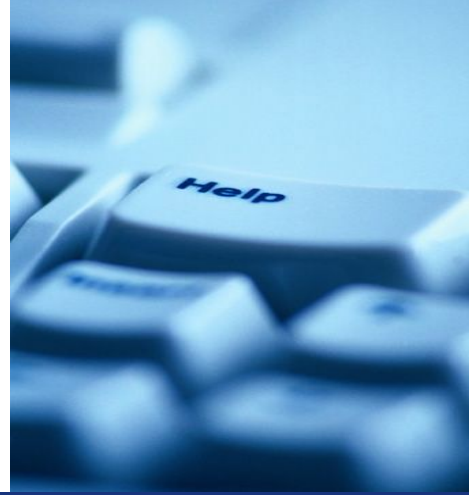




**UNIVERSITAS
BUDI LUHUR**



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Java Web Programming

[PG119/ 3 SKS]

Riskiana Wulan, MKom

Pertemuan 10

Deploying apps + Basic Rest API



Gradle Tasks

Deploying Spring boot project

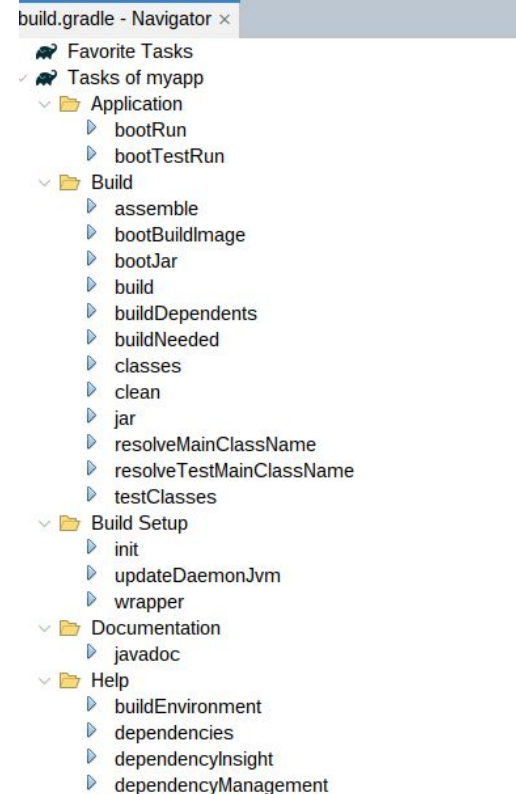
Gradle command:

1. `./gradlew clean`
2. `./gradlew bootJar`

Gradle Tasks

Buka build.gradle file yang terdapat pada root project, lalu akan muncul Navigator menu seperti gambar disamping yang berisi sekumpulan task yang disediakan oleh gradle.

Misal jika anda ingin menjalankan aplikasi, kalian bisa click bootRun pada bagian Application



Gradle Commands

Task-task yang tersedia pada gradle dapat dijalankan menggunakan terminal (command prompt, atau terminal tool yang terdapat pada IDE)

Popular Gradle Commands:

- ./gradlew clean :** untuk membersihkan build directory
- ./gradlew build :** untuk membuild project
- ./gradlew dependencies:** untuk menampilkan dependency project
- ./gradlew version:** untuk menampilkan versi gradle
- ./gradlew bootJar:** untuk generate executable jar file
- ./gradlew run :** untuk menjalankan aplikasi
- ./gradlew publishToMavenLocal:** untuk mempublish artifact ke maven local repository

reference:

<https://dev.to/adityabhuyan/gradle-commands-cheat-sheet-4gi5>



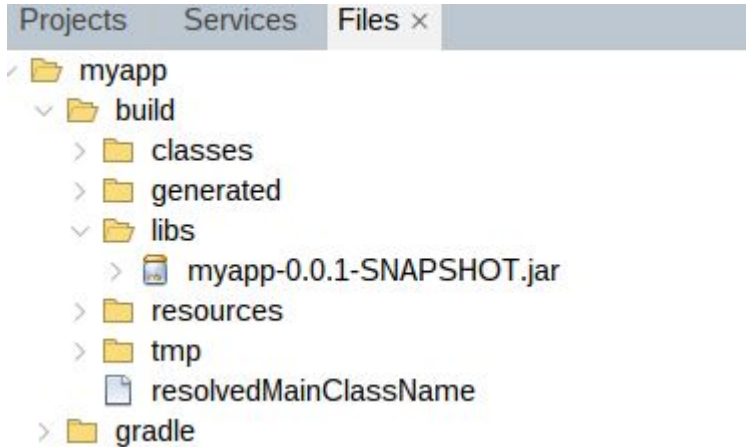
Deploying Spring Boot Project

Run gradle bootJar ■ task ini akan menghasilkan jar file yang terdapat pada build/libs directory

Mendeploy aplikasi:

Jalankan command :

```
java -jar path-to-jarfile/myapp-0.0.1-SNAPSHOT.jar
```

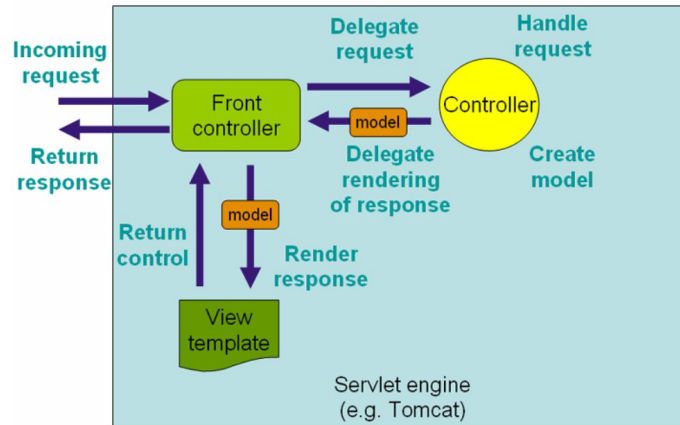


```
riskiana@riskiana-workstation:~/data/ubl/myapp$ java -jar build/libs/myapp-0.0.1-SNAPSHOT.jar
```



HANDLING HTTP REQUEST AND RESPONSE

Berikut adalah Request Processing Workflow pada Spring MVC



Overview of Spring Framework

<https://docs.spring.io/spring-framework/docs/3.0.x/spring-framework-reference/html/overview.html>

Request yang masuk dari client (contoh `http://localhost:8081/students`) akan dihandle oleh Front Controller (Dispatcher Servlet) lalu dikirim ke backend dan di handle oleh Controller sesuai dengan request mapping . Setelah itu Controller akan memproses request lalu mengirim response ke view untuk dirender ke client.

Model bertugas untuk mengenkapsulate data.

REST (Representational State Transfer) adalah architectural style untuk merancang aplikasi yang terhubung melalui jaringan dalam hal ini menggunakan HTTP untuk berkomunikasi.

API : Aturan atau kontrak yang digunakan untuk berkomunikasi antar aplikasi . misalnya menentukan metode dan format data yang digunakan untuk meminta atau bertukar informasi antar aplikasi.

HTTP METHOD:

- GET
- POST
- PUT
- DELETE

INTRODUCTION TO REST

What is REST?

Representational State Transfer - a lightweight, scalable web service architecture.

HTTP METHOD

HTTP METHOD	CRUD OPERATION	PURPOSE
GET	CREATE	To create a record containing a new ID. e.g. /resources/{id}
POST	RETRIEVE/READ	To fetch the list of records, you have requested for
PUT	UPDATE	To update the record i.e. if you wish to update an instance of the record, you can set its new value
DELETE	DELETE	To delete the record

<https://medium.com/@ayhanhasancan55/what-is-rest-what-is-the-keyword-http-aaff62d94c45>

HTTP Status Codes

HTTP Status Codes		
Level 200	Level 400	Level 500
200: OK 201: Created 202: Accepted 203: Non-Authoritative Information 204: No content	400: Bad Request 401: Unauthorized 403: Forbidden 404: Not Found 409: Conflict	500: Internal Server Error 501: Not Implemented 502: Bad Gateway 503: Service Unavailable 504: Gateway Timeout 599: Network Timeout



Create New Endpoint

- Buat folder domain pada /com/ubl/myapp
- Lalu buat Student.java class didalam directory domain

```

3  public class Student {
4
5      private String fullName;
6      private String address;
7
8      public Student() {
9      }
10
11     public String getFullName() {
12         return fullName;
13     }
14     public void setFullName(String fullName) {
15         this.fullName = fullName;
16     }
17     public String getAddress() {
18         return address;
19     }
20     public void setAddress(String address) {
21         this.address = address;
22     }
23
24 }

```

- Buat folder controller pada /com/ubl/myapp
- Buat controller class di dalam folder controller (StudentController.java) untuk menampilkan daftar mahasiswa

```

@RestController
public class StudentController {

    @GetMapping("/students")
    public List<Student> getStudents(){
        List<Student> studentList = new ArrayList<>();
        Student student1= new Student();
        student1.setFullName("Teuku Umar");
        student1.setAddress("Banda Aceh");

        Student student2= new Student();
        student2.setFullName("Sudirman");
        student2.setAddress("Jakarta");

        studentList.add(student1);
        studentList.add(student2);
        return studentList;
    }
}

```

d. access endpoint GET/students melalui browser



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8080/students'. Below the address bar, there is a 'pretty-print' checkbox which is checked. The main content area displays a JSON array of two student objects:

```
[
  {
    "fullName": "Teuku Umar",
    "address": "Banda Aceh"
  },
  {
    "fullName": "Sudirman",
    "address": "Jakarta"
  }
]
```



HANDS ON LAB

1. Tambahkan 2 fields baru yaitu:
 - dateOfBirth: tipe data LocalDate
 - nim: tipe data String.
 - telephone : tipe data String

Lalu tampilkan informasi kedua fields tersebut pada saat mengakses endpoint `get /students`

2. Tambahkan 3 hardcoded student pada list Student sehingga pada saat mengakses endpoint `get /students` akan menampilkan 5 student

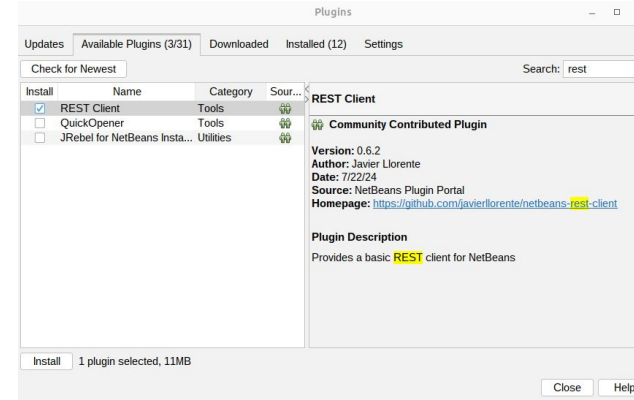
Kumpulkan latihan ini pada elearning yaitu `Student.java` dan `StudentController.java` beserta bukti screen capture dari endpoint `get student` yang diakses melalui browser

API Testing Tool

1. **Postman:**
<https://www.postman.com/downloads/>
2. **Rest Client (Netbeans Plugin)**
<https://plugins.netbeans.apache.org/catalogue/?id=81>

Anda dapat menginstall salah satu dari tools tersebut

Pada Apache Netbeans, pilih Tools->Plugins. Lalu search Rest. akan muncul REST client, pilih install.



Setelah installasi selesai, akan muncul REST Client pada menu Tools