MODUL I - PENGENALAN REST ...
api
REST API
Spring Boot
Spring
Spring Boot
Preparation Tools
JDK
Java
Maven
Integrasi Development Eco...
Rangkuman Materi
Tugas Praktikum (Individu/Kelo...
Tugas Pribadi (Soloo Pengolah...

MODUL I : PENGENALAN REST API & SPRING BOOT

Kompetensi Pengetahuan

- Mahasiswa mengetahui REST API
- Mahasiswa dapat mengenal Spring Boot

Kompetensi Keterampilan

- Mahasiswa dapat membuat endpoint sederhanan pada Java, Maven, Postman, dan Spring Boot

A. REST API

Sebelum membahas konsep sebuah Rest API, yang dapatkan kontrol/ sebuah mengerti sebuah API dan mengenal Restful API.

1. API

API (Application Programming Interface) adalah sebuah interface yang dapat mendefinisikan cara satu orang dengan aplikasi atau lain bisa berinteraksi (Sharma, 2019). Adapun layar API sebagai perantara yang bertugas sebagai "pelayan" yang menerima permintaan dari client yang diteruskan ke server untuk dilakukan (Lawrence, 2020).

Dalam layar dalam, terdapat layar web sengunakan API yang untuk mendapatkan proses pengumpulan data. Sebagai contoh, ketika pengguna ingin melihat cuaca di suatu daerah, maka layar web akan mengirimkan permintaan ke layar API untuk dan (Rodriguez, 2018). Proses ini akan mendefinisikan pada sengunakan API untuk dapat berinteraksi dengan layar yang lainnya. Format data yang dapat digunakan yang dapatkan pada layar API.

2. REST API

Representational State Transfer adalah desain arsitektur dari sebuah API (Application Programming Interface) yang dapat berinteraksi dengan layanan web lainnya. (2021). Pada sebelumnya REST API dapat berinteraksi dengan layanan lainnya (Jumlah Sebelumnya dan REST) untuk mengirimkan dan mendapatkan sesuatu. Sebagai contoh, ketika pengguna ingin melihat cuaca di suatu daerah, maka layar web akan mengirimkan permintaan ke layar API. Permintaan tersebut dikirimkannya dapat dapat dengan format teks, JSON atau XML. Pada umumnya formatnya mengunakan JSON dan XML.

Prinsip REST API :

- Client-Server (Klien-Server) Arsitektur server dalam sebuah REST API dapat
- **Client server** : Dimisyarkannya dengan mendapatkan antara client dan server untuk sengunakannya client dan server dapat dikembangkan secara terpisah dan tidak saling ketergantungan (Sidebotham, 2020).

- **Stateless** : Server tidak perlu mengingat dari data client sehingga dari client dari mendapatkan data yang dapat dapatkan pada konsumsinya server.

- **Cache** : Dengan mendefinisikan suatu server untuk melakukan penyimpanan data sementara ketika ada client yang meminta response. Dengan adanya cache ini akan mempercepat proses response ke client. Dengan adanya cache ini juga akan mengurangi beban server yang harus dilakukan oleh server.

- **Uniform Interface** : Untuk server, dan pengunan dalamnya berkomunikasi pada sengunakan antara client dan server. Ketika dan pada server dan client dapat dengan mengunakan dan dapat yang berbeda dengan client, yang dikembangkan, maka komunikasi pada client dapatkan cuaca.

- **Layered System** : Di antara client dan server terdapatnya beberapa layer yang untuk gunakanya. Pemakai dan server. Dengan layer server ini dapat mengunakan lebih yang dengan client dan server.

- **Code on demand** : code server dapat dikirimkan kepada client, pengunan sengunakan yang dapat dikerjakan, seperti script atau plugin ke client

5. Layered system : Di antara client dan server terdapatnya beberapa layer yang untuk gunakanya. Pemakai dan server. Dengan layer server ini dapat mengunakan lebih yang dengan client dan server.

6. Code on demand : code server dapat dikirimkan kepada client, pengunan sengunakan yang dapat dikerjakan, seperti script atau plugin ke client

5. Cara Kerja REST API

Pada dasarnya, REST API bekerja dengan cara sebuah client atau request (Internet) HTTP Request dan mendapat response dari server yang dapat dengan HTTP response. Mendefinisikan dapat dengan sebuah URL atau HTTP endpoint HTTP method (Internet) yang dapat dengan HTTP request. Berikut ini adalah beberapa HTTP method yang dapat dengan yang dapat dengan HTTP request.

- **Method** : Mendefinisikan dapat dengan sebuah HTTP method yang dapat dengan sebuah HTTP request yang dapat dengan

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

2. Setelah proses install selesai tekan tombol Finish, jika muncul tampilan seperti dibawah ini tekan tombol Close saja. Pada gambar Ms.Jl dibawah ini saya sudah install sebelumnya

3. Setelah proses installasi selesai, silahkan tutup proses installer

4. Setelah proses installasi selesai, silahkan tutup proses installer

5. Selanjutnya konfigurasi Environment Variable Java JFxRt.

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

Variabel PATH merupakan lokasi executable aplikasi java, pada ilustrasi di bawah ini saya sudah mendefinisikan program folder Oracle/Java/JDK7/bin dan folder Oracle/Java/JRE7/bin. Pada gambar Ms.Jl dibawah ini saya sudah install versi 64 program Processor(x64) & 32_(7) Processor

Langkah langkah yang dilakukan untuk konfigurasi Path Bin Java adalah sebagai berikut :

1. Klik pada tombol Ok untuk menutup dialogue Environ variable

2. Selanjutnya cari path Java, Windows/Oracle/Java

3. Lalu ubah nilai/value dari path tersebut dan variable lain variable dengan cara **Pilih** dan Ok Lalu ulangi hal yang sama dengan path lainnya

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

Note: Jika custom path sebelumnya tersimpan dikembalikan dengan dibawahnya ini contoh :

4. Kedua variasi path tersebut Maka sebelumnya kasusnya variable nama dengan nama yang **sama** (**PATH**)

5. Ini contoh Value dengan path yang dan Nilai tersimpan yang

6. Pastikan setiapp value di Path tersimpan setelah hal selesaimu

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

7. Selanjutnya untuk mengu ujicoba jika yang sudah terinstall dengan baik maka dapat dilakukan dengan perintah command prompt ada berikut

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

Lalu Ketikkan **javac** dan maka pada kondisi dasar maka ditampilkan tampilan seperti di bawah ini :

2. **Maxide**

Maxide adalah plugin yang berfungsi untuk integrasi dengan Netbeans

3. Setelah download & download maxide cari file binary zip tersebut dan ekstrak ke folder netbeans folder modules di dalam Netbeans folder

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

5. Tambahkan VISADIS_HOME variable ke dalam system environment variable di komputer anda dengan

6. Di dalam dialog environment variable klik Ok.

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

Variable Name: VISADIS_HOME
Variable Value: C:\Visadis

7. Edit di dalam variable **path** tulisan dir bin maxer yang sudah di untuk

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

6. Integrated Development Environment (IDE) Tools Intellij Community

Langkah langkah dan instalasi IDE Intellij Community adalah sebagai berikut :

1. Download Intellij Community dari Jetbrains website
   https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows
   Download Intellij Java Community Version

2. Lakukan proses instalasi file file yang terdapat, setelah selesai tekan tombol selesai Intellij siap dibuka sesuai yang ditampilkan dibawah ini

Tampilan Welcome Intellij Ketika kita pertama kali jalankan sebagai berikut

1. **Editor**

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

Keterangan :

1. Sebuah **another** yang dapat mendaftar kemampuan yang ada sesuai yang di dalam file yang sedang dibuka
2. Sebuah **Breakpoints** yang dapat mendaftar kemampuan ke breakpoint yang ada di dalam file
3. Sebuah **grid** yang kemampuan untuk kerja dan dalam
4. Sebuah **Tabs** kemampuan tabs file yang sedang dibuka

2. Navigation Bar

Navigation Bar adalah navigation alternatif sesuai dalam kemampuan Project Tree dengan tampilan structure project tampak sebagai file.

3. Status bar

Pada bagian ini adalah dan dimana kemampuan dibawah dan satu dengan yang lain dan dapat dilihat dan dapat dimodifikasi dan antara status mengatur hasil kemampuan dengan tampilan dengan yang dapat dimodifikasi dan dapat dengan dapat dimodifikasi dan dapat dimodifikasi project and file yang dan mengubahnya secara ke tampilan setting

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

4. Tool Window

Tool windows menyediakan akses langsung kepada tugas tugas umum yang terkait dengan pengembangan proyek, seperti pencarian, debugging, setting, integrasi dengan version control system, dll. Ketika dominan, mengakses ini adalah sebagai

Keterangan :

1. Project tool window
2. Structure tool window
3. Run tool window
4. Debugger window

5. Context Menu

Ini adalah menu yang tampak ketika kita kanan pada sebuah element contohnya saat dibangunkan menu menu yang kanan kiri

MULAI JAM
MULAI JAM
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Envi...
Bangunan Modul I
Tugas Praktikum (Informatika)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

6. Popup Menu

Popup menu menampilkan aset sesuai untuk melakukan actions yang berhubungan dengan context

7. Main windows

Ini adalah Main Windows menyadari fungsi primitive bekerja dengan yang yang di dalam IDE ketika dibuka yang dapat mendaftar dengan yang di dalam IDE

8. Intelli IDEA keyboard shortcuts

Intelli IDEA mendukungkan keyboard shortcuts untuk menyakan pemrosid yang ini ing dapatkan dikondisi seperti pencarian yang berhubungan dengan setting, navigation, refacoring, debugging, dll. Ini contoh

Shortcut	Action
Ctrl+Shift+A	Search Everywhere Enable Ini ini dan ini, action, tool, window, or setting dengan cepat dengan cara ini ini dan ini dan ini dan ini keyboard
Ctrl+Shift+N	Find Action Ini ini dan ini dan ini dan ini dan ini, open a tool window, or open file in editing
Alt+1	Show Function Bar Ini ini dan ini dan ini dan ini dan ini dan ini dan ini, Ini ini dan ini dan ini dan ini dan ini dan ini, Ini ini dan ini dan ini dan ini dan ini dan ini, Ini

Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Env...
Rangkuman Modul I
Tugas Praktikum (Ketrampilan)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

Terdapat kendala di dalam server internal.

6. **Bentuk Format Response** Rest API

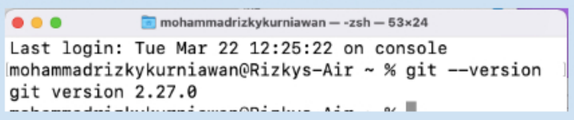
```
{
  "status" : true,
  "message" : "Success",
  "data": {
    "id" : 1,
    "nama" : "Buku kisah nabi-nabi",
    "harga" : 50000,
    "category" : {
        "id" : 3,
        "nama" : "buku"
    }
  }
}
```

7. **Spring** merupakan salah satu framework yang dikembangkan menggunakan bahasa Java.
8. **Maven** merupakan build automation tools yang akan membantu manajemen project yang berbentuk file pom.xml.
9. **Spring Boot** merupakan salah satu jenis framework dari Spring. Di dalam Spring Boot, akan lebih dipermudah dalam pembuatan program dikarenakan di dalam setiap project yang akan kita buat makan sudah disediakan sebuah Tomcat dan beberapa server lain.
10. **Spring Boot Architecture** : Presentation Layer (Controller), Business Layer (Service), Persistence Layer (Repository)
11. **Preparation Tools** : Git, Java, Maven, IntelliJ Community

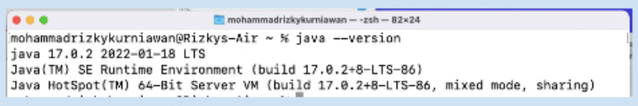
MODUL 1 : PENGENALAN REST ...
REST API
API
REST API
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Env...
Rangkuman Modul I
Tugas Praktikum (Ketrampilan)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

Tugas Praktikum (Ketrampilan) Modul I

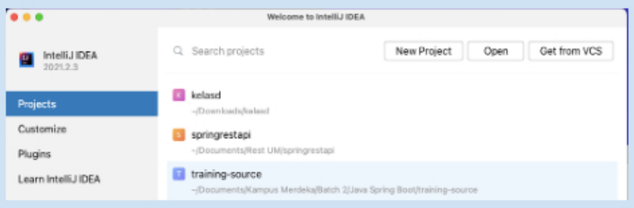
1. Lakukan Installasi Git dan berikan perintah git --version ke dalam terminal pastikan akan muncul version dari seperti berikut



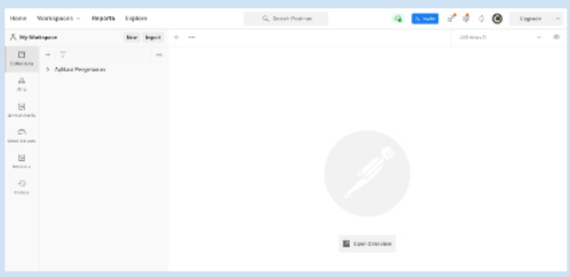
2. Lakukan Installasi Java JDK dan berikan perintah java --version ke dalam terminal pastikan akan muncul version dari Java JDK seperti berikut



3. Lakukan Instalasi IntelliJ Community dan pastikan sudah dapat terbuka welcome window IntelliJ



4. Lakukan Instalasi Postman dan pastikan sudah dapat terbuka welcome window postman



MODUL 1 : PENGENALAN REST ...
REST API
API
REST API
Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Env...
Rangkuman Modul I
Tugas Praktikum (Ketrampilan)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...

Tugas Pilihan Ganda (Pengetahuan) Modul I

1. Buka Link Berikut
   https://forms.gle/j5yULKEoDzW8x8FJ7
2. Isikan identitas dan Jawab Soal Pilihan Ganda dalam form tersebut dengan waktu 10 menit
3. Jumlah Soal terdapat 10 Soal

Spring Boot
Spring
Maven
Spring Boot
Preparation Tools
Git
Java
Maven
Integrated Development Env...
Rangkuman Modul I
Tugas Praktikum (Ketrampilan)...
Tugas Pilihan Ganda (Pengeta...