



## Pembelajaran Rest WEB Service Dengan Framework Springboot

Ahmad Fauzi<sup>1</sup>, Eko Harli<sup>2</sup>, Tria Hadi Kusmanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

<sup>1</sup>ahmadfauzi.udzi@gmail.com, <sup>2</sup>ekoharli@gmail.com, <sup>3</sup>triahadi226@gmail.com

### Abstract

Learning is a very fundamental activity in every education, improving the quality of learning means improving the quality of education. The development of the world of education in Indonesia, especially the level of Vocational High School (SMK) is getting faster, with many emerging vocational schools with a vocational focus on the field of Software Engineering (RPL). One of the efforts that can be done to improve the quality of graduates of SMK students in the RPL major is to provide training to these students about the technology that is developing in the world of work, especially about programming languages and the use of frameworks. The theme was chosen on the basis of the increasing use of frameworks in the world of work in the RPL field, but not many materials or vocational teachers focus on the use of frameworks. Community service activities carried out at SMKN 1 Depok and SMK Wirabuana 2 aim to provide training on the use of the springboot framework in building microservices and web-based information systems. This activity uses counseling methods and training assistance so that the material presented can be directly applied by activity participants. The result of this activity in particular is that participants can create a simple web application with the concept of microservices, in general participants can understand how to build a good and correct application system in the work environment.

Keywords: Web Service, Information System, *Springboot*.

### Abstrak

Belajar merupakan kegiatan yang sangat fundamental dalam setiap pendidikan, peningkatan kualitas belajar berarti meningkatkan kualitas pendidikan. Perkembangan dunia pendidikan di Indonesia terutama tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sudah semakin cepat, dengan banyaknya bermunculan sekolah-sekolah kejuruan dengan fokus kejuruan pada bidang Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas lulusan siswa SMK pada jurusan RPL adalah dengan memberikan pelatihan kepada siswa-siswa tersebut tentang teknologi yang berkembang di dunia kerja, terutama tentang bahasa pemrograman dan penggunaan *framework*. Tema tersebut dipilih atas dasar semakin banyaknya penggunaan *framework* pada dunia kerja di bidang RPL, namun tidak banyak materi-materi ataupun guru-guru SMK yang fokus pada penggunaan *framework*. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada SMKN 1 Depok dan SMK Wirabuana 2 bertujuan untuk memberikan pelatihan penggunaan *framework* springboot dalam membangun sistem informasi berbasis *microservices* dan web. Kegiatan ini menggunakan metode penyuluhan dan pendampingan pelatihan agar materi yang disampaikan dapat langsung diterapkan oleh peserta kegiatan. Hasil dari kegiatan ini secara khusus adalah peserta dapat membuat sebuah aplikasi web sederhana dengan konsep *microservices*, secara umum peserta dapat memahami bagaimana membangun sebuah sistem aplikasi yang baik dan benar pada lingkungan kerja.

Kata kunci: *Web Service*, Sistem Informasi, *Springboot*.

© 2021 Jurnal JAMTEKNO

### 1. Pendahuluan

Belajar merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan [1].

Pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Perkembangan dunia pendidikan yang

semakin pesat menuntut lembaga pendidikan untuk terus meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Pengembangan bahasa pemrograman di Indonesia tampak semakin banyak dilakukan, termasuk oleh institusi-institusi pendidikan untuk kepentingan proses belajar mengajar. Dalam upaya meningkatkan efisiensi pengembangan bahasa pemrograman yang mengandung unsur pendidikan diperlukan berbagai alternatif dan inovasi baru dalam hal pembuatan dan pengembangan

Diterima Redaksi : 08-06-2021 | Selesai Revisi : 21-06-2021 | Diterbitkan Online : 30-06-2021

bahasa pemrograman untuk bisa diterapkan dalam dunia kerja bagi para peserta didik.

Hal ini menjadi dasar bagi kami untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web dengan *framework* springboot yang akan digunakan dalam pembelajaran komputer di SMKN 1 Depok dan SMK Wira Buana 2 sebagai penopang kegiatan belajar mengajar.

Guru sebagai tenaga pengajar yang profesional pada sekolah tingkat menengah kejuruan Rekayasa Perangkat Lunak pada SMK N 1 Depok serta SMK Wira Buana 2 dapat meningkatkan serta menangkap kemajuan dan kebutuhan bahasa pemrograman pada dunia kerja dan menjadikannya sebagai kajian untuk memecahkan masalah tersebut.

Pembelajaran pemrograman berbasis *web* sudah menjadi hal umum yang dipelajari oleh pengguna masih bahasa HTML atau PHP sebagai bahasa dalam membangun aplikasi berbasis *web*, namun diperlukan adanya pengembangan dalam pembelajaran tersebut dengan menggunakan *frame work* yang di tanamkan dalam membangun aplikasi *web* tersebut. Untuk itu kegiatan pengabdian masyakat ini bermaksud untuk membekali para peserta didik akan kemampuan mengenalkan bahasa pemrograman yang berorientasi objek.

Pembuatan sistem informasi pelatihan berbasis *website* dengan menggunakan teknologi *web service* dan *laravel* sebagai *framework*-nya. Teknologi *web service* diterapkan pada sistem tersebut agar adanya integrasi data sehingga data dapat disimpan secara terpusat. Arsitektur *web service* yang digunakan adalah REST karena memberikan kemudahan dalam pengaksesan melalui URL pada *browser*. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan keinginan dari user [2].

Pemrograman berbasis *web* dalam pengembangan media pembelajaran bagi guru telah dilakukan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk memperkenalkan media pembelajaran bola voli berbasis *web* dan meningkatkan keterampilan para guru dengan mengadakan pelatihan dasar pengembangan *web*. Pertama, telah dikembangkan media pembelajaran bola voli berbasis *web* dengan menggunakan HTML5. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yang berguna seperti *preview* teoritis bola voli dan tekniknya termasuk visualisasi menggunakan grafik, gambar dan video. Kedua, di *web* sesi pelatihan pengembangan, sistem manajemen konten CMS) *Wordpress* digunakan sebagai *platform* sehingga peserta tidak perlu mengembangkan *web* dari awal. Hasil angket *post-test* menunjukkan bahwa semua peserta memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk menggunakan media pembelajaran bola voli berbasis *web* dan juga mereka telah memperoleh keterampilan dasar dalam pengembangan *web* [3].

Pemrograman pembuatan *website* diberikan kepada guru. Dalam pelatihan ini, aplikasi pembuatan *website* menggunakan *software* yang berbasis pada *open source*. *Open source* adalah suatu bentuk pemanfaatan *software*, di mana *software* tersebut didapatkan beserta kode sumbernya. Dengan adanya kode sumber yang disertakan, guru-guru dapat mengembangkan *software* tersebut sesuai dengan keadaan dan situasi yang diharapkan. *Software* yang berbasis *open source* biasanya juga memiliki model lisensi publik atau biasa disebut dengan GPL (*General Public License*). Hasil pelatihan dari jumlah peserta sebanyak 18 guru, semuanya bisa mengikuti pelatihan dari awal hingga akhir. Selain itu, guru dapat menyelesaikan semua tugas tersebut dengan baik secara mandiri, yaitu mampu membuat *website* sebagai media pembelajaran dalam kategori baik [4].

Memprogram halaman *input* daftar film diberikan kepada peserta dengan tujuan agar memahami bagaimana data *input* terintegrasi dengan tampilan daftar film dan bagaimana tombol perintah simpan dan *reset* berfungsi [5].

Dalam membangun sebuah *Rest API* dengan *Spring Boot* dibutuhkan beberapa *tools* diantaranya: Java versi 8 keatas, *maven*, *plugin* Lombok yang terpasang pada IDE dan IDE bisa *Spring Tool Suite(Eclipse)*, *Netbean*, *Intellij*, dan lain-lain [6].

REST menganut prinsip *web*, termasuk arsitekturnya, manfaatnya, dan yang lainnya. Ini tidak mengherankan mengingat penulisnya, Roy Fielding, mungkin terlibat dalam selusin spesifikasi yang mengatur bagaimana *web* beroperasi. *Spring Boot* dapat bekerja dengan IDE apa pun. Anda dapat menggunakan *Eclipse*, *IntelliJ IDEA*, *Netbeans*, dan lain-lain. *Spring Tool Suite* adalah distribusi IDE berbasis *Eclipse open-source* yang menyediakan *superset* dari distribusi Java EE *Eclipse*. Ini termasuk fitur yang membuat bekerja dengan aplikasi *Spring* lebih mudah [7].

*Spring Boot* merupakan salah satu *project* dari *pivotal* yaitu sebuah perusahaan yang mengembangkan *framework spring*. menggunakan *groovy*, yaitu salah satu bahasa *scripting* yang dikembangkan di atas *java virtual machine (JVM)* dimana bahasa *groovy* ini dapat diinterpretasikan atau dikompilasi. Di sini akan digunakan *database mongodb* dan menggunakan arsitektur HATEOAS (*Hypermedia as the Engine of Application State*). HATEOAS adalah salah satu *constraint* untuk membangun sebuah *RESTful Web Service*, dimana HATEOAS ini merupakan level 3 pada *constraint RESTful Web Service*. [8]

REST membutuhkan beberapa dependensi, seperti *Spring Web Starter*, *Spring Data JPA*, *MySQL Driver*, dan *Lombok*. *Spring Web Started* adalah dependensi yang di dalamnya terdapat paket-paket seperti *Spring MVC*, *Tomcat*, dan kebutuhan untuk aplikasi *web* [9].

Jika Anda menggunakan *Maven*, kunjungi *Spring Initializr* untuk menghasilkan proyek baru dengan ketergantungan yang diperlukan (*Spring Web*), dimulai dengan inisialisasi *Spring*, buat kelas representasi sumber daya, buat pengontrol sumber daya, bangun JAR yang dapat dieksekusi, dan Uji Layanan [10].

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam Pengabdian Masyarakat adalah : melakukan identifikasi dan analisis tentang sistem pembelajaran yang dilakukan oleh institusi sekolah kepada peserta didik, memberikan kemampuan dan keterampilan menggunakan *framework springboot* dalam pemrograman berbasis *web*, dan memberikan pembelajaran *rest web service* dengan menggunakan *framework springboot* pada peserta didik di SMKN 1 Depok dan SMK Wira Buana 2.

Target yang ingin dicapai pada kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain : peserta adalah peserta didik SMKN 1 Depok di wilayah Kecamatan Tapos Kota Depok dan SMK Wira Buana 2 di wilayah Kecamatan Bojonggede Kab. Bogor dengan Jumlah peserta pelatihan terdiri dari 50 orang, untuk siswa SMK Negeri 1 Depok pelaksanaan dilakukan di Laboratorium SMKN 1 Depok dan untuk siswa SMK Wira Buana 2 pelaksanaan di Laboratorium SMK Wira Buana, peserta diharapkan sudah memiliki *laptop/notebook* sebagai sarana pendukung kegiatan pelatihan dan memiliki pengetahuan dasar tentang bahasa pemrograman, dan kemampuan dan keterampilan pemrograman web dengan *framework springboot* bagi peserta didik SMKN 1 Depok serta SMK Wira Buana.

Luaran yang ditargetkan dari kegiatan pengabdian ini adalah : penerapan sistem pembelajaran pemrograman web menggunakan *framework springboot* pada SMKN 1 Depok serta SMK Wira Buana 2, pembuatan modul pembelajaran pemrograman web menggunakan *framework springboot* pada SMKN 1 Depok dan SMK Wira Buana 2, pemahaman konsep dan pemrograman web menggunakan *framework springboot*, pemahaman akan penerapan pemrograman web menggunakan *framework springboot* di teknologi informasi, pembuatan aplikasi sederhana menggunakan *database*, dan penerapan bahasa pemrograman web dengan *framework springboot* dalam memudahkan berbagi informasi, dan mendistribusikan data.

## 2. Metode Pengabdian Masyarakat

### 2.1. Pemilihan Mitra

Kebutuhan tenaga pengajar dibidang bahasa pemrograman web menggunakan *framework springboot* di SMKN 1 Depok dan SMK Wira Buana 2 dalam peningkatan kualitas pembelajaran pada sekolah tersebut.

### 2.2. Desain dan Langkah Kerja

Desain dan langkah kerja dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. Waterfall Langkah Kerja

### 2.3. Prosedur dan Tahapan Pelaksanaan

Tim pengabdian kepada masyarakat membuat prosedur dan tahapan pelaksanaan, sebagai berikut :

#### 2.3.1 Observasi Langsung

Observasi langsung yakni peneliti langsung datang ke lokasi mitra untuk memperoleh data. Hal ini peneliti lakukan pada saat menjelang maupun saat kegiatan berlangsung. Observasi berguna untuk mengetahui kondisi dan harapan para guru dan murid tentang bahasa pemrograman java dan menentukan instrumen apa yang diperlukan dalam pelatihan pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman java. Observasi sangat penting untuk mewujudkan kesuksesan kegiatan pengabdian masyarakat itu sendiri.

#### 2.3.2 Pelatihan

Pelatihan yaitu tim pengabdian masyarakat melatih secara langsung pembuatan aplikasi berbasis bahasa pemrograman java dibantu dengan teman-teman. Pelatihan akan dilakukan dalam dua hari yang berlangsung selama 10 jam agar peserta lebih terampil dalam membuat aplikasi.

#### 2.3.3 Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi dan *monitoring*, yaitu melakukan proses evaluasi dan *monitoring* proses pembuatan aplikasi berbasis java, hingga aplikasi tersebut berfungsi dan berjalan sesuai dengan tujuan awal yang diharapkan.

#### 2.3.4 Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam program pengabdian ini adalah modul, proyektor, *laptop* dan *software* pendukung.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah para siswa SMKN 1 Depok dan SMK Wira Buana yang belum mendapatkan pembekalan dalam mengenal bahasa pemrograman java. Siswa diberikan pengetahuan

bahasa pemrograman java mendasar sebagai bekal pengembangan pemrograman java. Pembimbing kegiatan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah dosen yang berada dalam program studi teknik informatika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. Tabel 1 menampilkan data dosen pembimbing kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Tabel 1. Pembimbing Kegiatan Pelatihan

Nama	Keahlian	Tugas
Ahmad Fauzi	Pemrograman	Pemateri
Eko Harli	Pemrograman	Pembimbing 1
Tria Hadi Kusmanto	Sistem Informasi	Pembimbing 2

### 3.1. Kegiatan Pendahuluan

Pihak tim pengabdian masyarakat mengirim surat permohonan mitra pengabdian masyarakat kepada pihak SMKN 1 Depok dan SMK Wira Buana 2 tentang pembelajaran *rest web service* dengan *framework springboot*. Setelah mendapatkan izin dari pihak mitra, kemudian tim melakukan pendataan para peserta didik pada SMKN 1 Depok kemudian dilanjutkan pada SMK Wira Buana 2, untuk menindak lanjut pembelajaran *rest web service* dengan *framework springboot*.

### 3.2. Penyusunan Materi Pelatihan

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim pengusul memberikan materi pelatihan berupa modul sederhana yang dapat dijadikan acuan bagi para peserta pelatihan dalam mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat, adapun materi pelatihan yang tertuang dalam modul antara lain: dasar fundamental *framework springboot*, konsep sistem informasi berbasis *web*, dan penggunaan bahasa pemrograman java dalam membangun sistem informasi berbasis *web* dengan *framework springboot*.

### 3.3. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pembelajaran *rest web service* dengan menggunakan *framework springboot* dilakukan selama dua hari. Tim memberikan materi tentang dasar penggunaan *framework* pada bahasa pemrograman. Selama ini para peserta didik hanya mendapatkan ilmu dasar mengenai bahasa pemrograman, sedangkan di dunia industri perkembangan bahasa pemrograman yang menggunakan *framework* semakin marak, sehingga pelatihan ini mendapatkan antusias yang luar biasa dari para peserta didik. Sebelum memulai pelatihan, tim memberikan modul untuk mempermudah proses pelatihan, modul tersebut berupa materi dan langkah-langkah dalam mengikuti pelatihan.

Pelatihan dimulai dengan melakukan pengenalan dan perbedaan mengenai bahasa pemrograman yang dasar dengan bahasa pemrograman yang menggunakan *framework*, kemudian dilanjutkan dengan penjelasan

secara khusus *framework springboot* dan bagaimana cara menggunakannya.



Gambar 2. Pengenalan Dasar Web dengan Framework

Pada Gambar 2 Setelah secara teori para peserta didik mengerti maksud dan tujuan sebuah *framework* penting untuk digunakan, tim kemudian melanjutkan dengan pengenalan berbagai macam *software* yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi berbasis *web* dengan menggunakan *framework springboot* sekaligus mengajarkan bagaimana cara memasangnya pada perangkat PC/Notebook dan cara menggunakannya.

Tim memberikan materi pelatihan kepada siswa mengenai pemrograman dasar tanpa *framework* dengan pemrograman menggunakan *framework* disertai dengan contoh hasil masing-masing pemrograman tersebut. Menjelaskan perbedaan pemrograman bahasa dasar dibandingkan menggunakan *framework* dapat terlihat dari kemudahan dalam membuat program, untuk hasil sekilas terlihat sama jika dilihat pada hasil akhir program. Tetapi menggunakan *framework* dapat pula mempercepat penyelesaian program.

Peserta diberikan arahan untuk memerhatikan pemateri menyampaikan pengetahuan dalam pelatihan, hal tersebut dilakukan agar diharapkan dengan memperhatikan arahan yang diberikan, peserta langsung dapat memahami pengetahuan dasar dari materi yang diberikan dan memudahkan mereka melakukan atau menguji coba membuat program.

Setelah materi disampaikan, kemudian diberikan kesempatan kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan materi yang disampaikan. Tim mempersilahkan kepada peserta baik yang belum memahami terkait materi tersebut dengan harapan peserta paham dan memudahkan peserta untuk meningkat ke materi selanjutnya.

Materi dasar telah diberikan dan sesi tanya jawab sudah dilakukan, kemudian tim mempersilahkan kepada peserta untuk melakukan atau mempraktekan materi dasar yang telah disampaikan.

Modul materi dan kebutuhan pendukung telah dimiliki siswa, selanjutnya siswa mencoba mengetik bahasa

pemrograman tersebut. Dalam kegiatan praktek, peserta didampingi oleh dosen pendamping materi, permasalahan siswa ketika praktek dapat dibantu oleh dosen pendamping.

Bakal peserta yang telah mendengarkan materi di awal kegiatan memberikan dampak kemudahan bagi peserta didik melakukan percobaan membuat pemrograman dengan bahasa dasar dan dengan *framework*.

Terjadi beberapa permasalahan oleh peserta didik yang kebanyakan bukan karena mengetikan pemrogramannya tetapi karena kondisi pengaturan sistem komputer yang berbeda sehingga mengakibatkan tahapan dalam memprogram sedikit berbeda dengan yang telah disampaikan.



Gambar 3. Bimbingan Tim kepada Peserta Pelatihan

Semua pengetahuan dasar dan keperluan *software* dalam membangun sebuah sistem informasi berbasis *web* dengan menggunakan *springboot framework* telah diberikan. Proses berikutnya masuk ke materi inti, dimana pada sesi ini para peserta didik mulai membuat sistem informasi berbasis *web*. Secara umum pembelajaran ini dibagi menjadi beberapa materi, antara lain: perancangan *Database*. *Database* pada pelatihan ini menggunakan MySQL sebagai perangkat lunak pengolah data, pembuatan model untuk keperluan *framework*. Model diperlukan jika ingin membuat sebuah sistem dengan menggunakan *framework*, karena model ini yang nantinya akan menjadi penghubung antara *database* dengan tampilan, pembuatan *form* tampilan. *Form* tampilan pada pelatihan ini menggunakan JSP, HTML, dan *Javascript*, karena sistem yang akan dibangun merupakan sistem yang berbasis *web*, dan pembuatan laporan. Setiap sistem informasi, tentunya akan ada keluaran berupa laporan yang berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna. Pembuatan laporan pada pelatihan ini menggunakan *library jasperreport*.

### 3.4 Hasil Kegiatan

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini disampaikan bahwa penggunaan *framework* pada dunia industri merupakan sesuatu yang berkembang dan menjadi suatu keharusan dalam dunia industri untuk menggunakan *framework* dalam membangun sebuah sistem, keuntungan menggunakan *framework* antara lain : struktur yang konsisten, sangat berguna bila developer banyak dan *turnover* tinggi, struktur merupakan *best practices*, semua sudah ditempatkan di tempat yang paling sesuai., dan dapat belajar tentang desain aplikasi yang baik.

Dengan keuntungan tersebut, wajar, jika sekarang ini perusahaan besar banyak beralih menggunakan *framework* dalam membangun sistem informasi.

Hasil yang diperoleh dari pembelajaran ini membuat para peserta didik mendapatkan pengetahuan yang lebih dan bagi para tim pengabdian kegiatan ini sesuai dengan harapan dan target yang direncanakan. Tanggapan positif dan antusias yang tinggi menjadi cermin dari baiknya kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan.

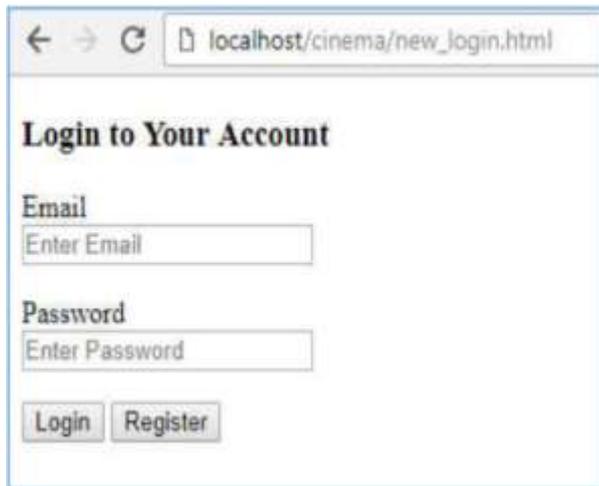
### 3.5 Program Pelatihan

Pelatihan yang dilaksanakan tim pengabdian masyarakat dan telah dilakukan oleh peserta didik dalam membangun program *web* menggunakan *framework* sesuai dengan yang diharapkan. Peserta pelatihan dapat membuat program dengan baik dan dapat memahami perbedaan dan fungsi dari *framework* yang digunakan. Pelatihan yang dilakukan peserta meliputi *Setup project*, yakni Memasang *framework* ke dalam perangkat komputer yang disimpan di *folder htdocs* pada paket aplikasi *database XAMPP*. Gambar 4 menampilkan pemasangan *framework* ke perangkat komputer.



Gambar 4. Setup Framework

Membuat halaman *login*. Peserta pelatihan membuat tampilan *web* sederhana tanpa menggunakan *framework*, yaitu membuat tampilan halaman *login*. Peserta akan mengetahui bagaimana membuat tampilan halaman *login* dengan bahasa pemrograman yang dalam hal ini program berbasis teks dan akan melihat hasil dari pemrograman yang dibangun. Tampilan membuat halaman *login* tanpa menggunakan *framework* terlihat pada gambar 5.

Gambar 5. Halaman *Login* Tanpa *Framework*

Penambahan *framework* pada Halaman *Login*. Halaman *login* yang telah dibangun yang tampak pada gambar 5 masih terlihat sederhana dan kurang menarik, *framework* dapat digunakan untuk membuat tampilan lebih menarik dan mempesona tampilan aplikasi yang dibangun. Gambar 6 menampilkan halaman *login* menggunakan *framework*.

Gambar 6. Halaman *Login* Menggunakan *Framework*

Membuat tampilan registrasi pengguna. Setelah membuat halaman *login*, selanjutnya yaitu memprogram untuk membuat tampilan registrasi pengguna. Tujuan diberikannya materi membuat tampilan registrasi agar siswa mengetahui bagaimana membuat *form* registrasi yang berkaitan dengan halaman *login*. Peserta didik akan mengetahui data yang dimasukan nantinya terintegrasi dengan *form* lainnya. *Form* yang dibuat pertama adalah program tanpa *framework*, dengan tujuan mengetahui dasar memprogram menu registrasi. Gambar 7 menampilkan form registrasi tanpa *framework*.



Gambar 7. Halaman Registrasi Pengguna

Pembuatan halaman *Home*. Tampilan aplikasi ada baiknya menggunakan halaman beranda untuk menampilkan sambutan ketika membuka aplikasi tersebut. Pada pelatihan, peserta didik diberikan praktek untuk membuat tampilan beranda. Walaupun sederhana menampilkan kata selamat datang, tetapi tampilan beranda menambah kesan pada aplikasi. Membuat tampilan beranda “Selamat Datang” tanpa menggunakan *framework* dipraktekan oleh peserta pelatihan. Halaman beranda dengan teks selamat datang terlihat pada gambar 8.

Gambar 8. Halaman Beranda Tanpa *Framework*

Menambahkan tampilan beranda dengan *framework*. Gambar 8 terlihat bahwa tampilan sederhana halaman beranda yang dibuat tanpa menggunakan *framework* kurang menarik. Walau fungsinya sama tetapi dengan tampilan yang kurang menarik, maka dapat mengurangi minat pengguna lain untuk mengakses halaman tersebut. Jika hal ini digunakan dalam usaha, seperti rental film berbasis *web*, dapat memungkinkan pengguna kurang tertarik dengan pelayanannya. Tetapi jika tampilan diperbaharui atau dipercantik, maka kemungkinan dapat memikat pengguna untuk mengakses *web* tersebut. Materi bagaimana memprogram halaman beranda menggunakan *framework* diberikan kepada peserta pelatihan. Gambar 9 menampilkan halaman beranda yang telah ditambahkan *framework*.

Gambar 9. Halaman Beranda Menggunakan *Framework*

Peserta pelatihan diberikan tambahan untuk membuat *web* yang bersifat komersial, seperti *web* rental film. Diberikan praktek membuat *web* komersial dengan tujuan agar peserta pelatihan lebih memahami tingkat lanjut kegunaan dari *framework* yang telah mereka pelajari. Jika dibandingkan dengan *web* sederhana, kualitas tampilan lebih memikat menggunakan *framework* dan dapat menarik peminat untuk mengakses *web* tersebut. Selanjutnya, membuat halaman daftar film menggunakan *framework* diberikan dengan tampilan kolom, berbeda dengan tampilan sebelumnya yang telah dibuat. Materi ini bertujuan agar peserta mengetahui bagaimana membuat tampilan daftar berupa kolom dan dengan menggunakan *framework*. Gambar 10 adalah tampilan halaman daftar film menggunakan *framework*.



Gambar 10. Tampilan Halaman Daftar Film

Membuat halaman input untuk memasukkan daftar film. Halaman *input* daftar film ditampilkan pada gambar 11.

Gambar 11. Tampilan Halaman *Input* Daftar Film

#### 4. Kesimpulan

Adapun simpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian masyarakat dalam pembelajaran *rest web service* dengan *framework springboot* antara lain pengetahuan para peserta didik khususnya pada jurusan rekayasa perangkat lunak belum terlalu jauh menjelajah masalah penggunaan *framework* pada materi ajar sekolah. Pemberian materi baru yang berkembang tentang penggunaan *framework* merupakan sebuah kegiatan yang sangat membantu para peserta didik dalam meningkatkan kemampuan. Pendekatan pelatihan secara *learn by doing*, yaitu pembelajaran dengan mempraktikkan secara langsung materi yang diajarkan, terbukti dapat memberikan kemudahan bagi para peserta didik dalam menangkap materi yang disampaikan.

#### Daftar Rujukan

- [1] M. Syah, 2011, *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [2] R. Somya and T. M. E. Nathanael, 2019, Pengembangan Sistem Informasi Pelatihan Berbasis Web Menggunakan Teknologi Web Service Dan Framework Laravel, *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. 16, no. 1, pp. 51–58, doi: 10.33480/techno.v16i1.164.
- [3] H. Supriyono, S. Sujalwo, A. Sapoeetra, and E. T. Rahayu, 2015, Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Bagi Guru Smp Dan Sma Muhammadiyah Kartasura, *War. LPM*, vol. 18, no. 2, pp. 98–109, doi: 10.23917/warta.v18i2.1949.
- [4] D. Hariyanto, N. Yuniarti, and Mutaqin, 2010, Pelatihan Pembuatan Website Sebagai Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Software Berbasis Open Source Bagi Guru-Guru Smk Bidang TI Se-Provinsi DIY, *INOTEK*, vol. 14, no. 2, pp. 120–129.
- [5] A. T. S. Semeano *et al.*, 2018, Tilapia fish microbial spoilage monitored by a single optical gas sensor, *Food Control*, vol. 89, pp. 72–76, Jul. 2018, doi: 10.1016/j.foodcont.2018.01.025.
- [6] Fascal S. J., 2019, Membangun Rest API dengan SpringBoot, Tersedia di: <https://medium.com/doku-insight/membangun-rest-api-dengan-springboot-a5f0b1b78b92>, Diakses tanggal 10 April 2021.
- [7] Spring, VMware Inc., 2021, Membangun layanan REST dengan Spring, Tersedia di: <https://spring.io/guides/tutorials/rest/>, Diakses tanggal 11 April 2021.
- [8] Rizki Mufrizal, 2017, Membuat RESTful Web Service Dengan Framework Spring Boot, Tersedia di: <https://rizkimufrizal.github.io/membuat-restful-web-service-dengan-framework-spring-boot/> Diakses tanggal 12 April 2021.
- [9] Noprianto, 2019, Yuk Belajar Web Service REST Spring Boot, Tersedia di: <http://www.sinaungoding.com/yuk-belajar-web-service-rest-spring-boot/>, Diakses tanggal 12 April 2021.
- [10] Spring, VMware Inc., 2021, Membangun Layanan Web yang Tenang, <https://spring.io/guides/gs/rest-service/>, Diakses tanggal 13 April 2021.