

PENYULUHAN MENGENAI PENGATURAN LARAVEL PADA WINDOWS BAGI SISWA SMK YAYASAN CINTA KASIH TZU CHI

Indriani Noor Hapsari
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, Jakarta
Jalan Arjuna Utara No. 9, Jakarta, Indonesia
indriani@esaunggul.ac.id

Abstract

This Community Service aims to provide assistance in the use of Laravelframeworkat Cinta Kasih Tzu Chi Vocational School. In accordance with the survey and discussions with school representatives, the students are required to have a portfolio in implementing a project. Therefore, we provide a tutoring program for students to assist them developing a simple projectby utilizing the Laravel framework, from preparation, implementation, to evaluation. This activity contributes to improve the students understanding about the Laravel framework. According to the observation of the students engagement in the tutoring process, a good understanding about PHP programming and object-oriented paradigm are required to help students implement the Model-View -Controller (MVC) concept using Laravel. In addition, students should be familiar in programming to have better understanding about the Laravel structures and be familiar with program debugging.

Keywords:community service, industry 4.0 in education, Laravel framework

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang pengaturan Laravel di lingkungan sekolah SMA/SMK Cinta Kasih Tzu Chi. Sesuai dengan survei dan hasil diskusi dengan perwakilan pihak sekolah, ada kebutuhan untuk meningkatkan wawasan bagi guru maupun siswa untuk mengembangkan aplikasi sederhana dengan memanfaatkan *framework* Laravel. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan penyuluhan dan pendampingan bagi siswa/siswi maupun guru yang dilakukan secara terstruktur untuk menjalankan proyek sederhana, mulai dari persiapan, implementasi, hingga evaluasi. Kegiatan ini memberikan kontribusi bagi peningkatan ketrampilan siswa-siswi dan guru di lingkungan sekolah dan menjalin hubungan kerjasama antara Universitas dengan Sekolah Cinta Kasi Tzu Chi untuk menjalankan kegiatan yang berkelanjutan. Berdasarkan hasil penyuluhan pada siswa-siswi di Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi, dapat ditarik kesimpulan bahwa diperlukan pengetahuan dasar tentang pemrograman PHP dan pemahaman tentang paradigma pemrograman berorientasi objek untuk membantu siswa lebih mudah menerapkan konsep *Model-View -Controller* (MVC) pada *framework* Laravel. Hal ini sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran *framework* Laravel yang berbasis MVC. Di samping itu, diperlukan juga latihan membuat algoritma dan menuliskan kode program agar terbiasa melakukan *debug* program yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam membaca pesan kesalahan dan memperbaikinya.

Katakunci:pengabdian masyarakat, industri 4.0 di dunia Pendidikan, *framework laravel*

Pendahuluan

Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi merupakan sekolah SMA dan SMK yang berlokasi di Jl. Kamal Raya Outer Ring Road No.20, Cengkareng. Pada sekolah ini, baru dibuka jurusan Rekayasa Perangkat Lunak yang baru berjalan selama dua tahun. Sebagai jurusan yang baru, sekolah Cinta Kasih Tzu Chi memerlukan bantuan untuk meningkatkan wawasan dan ketrampilan siswa siswi serta gurunya dalam mengimplementasikan proyek sederhana untuk meningkatkan ketrampilan pemrograman. Tingginya antusiasme siswa siswi dalam belajar disambut dengan adanya layanan masyarakat dari Fasilkom

Esa Unggul yang memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan antara Universitas dengan Sekolah.

Sebelum bekerja sama dengan Fasilkom Universitas Esa Unggul, Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi telah memperoleh pengetahuan dasar tentang pemanfaatan Laravel. Namun demikian, pengetahuan yang telah diperoleh dirasa belum mencukupi bagi siswa/siswi untuk mengaplikasikannya dalam sebuah aplikasi sederhana. Untuk itu, pihak sekolah berharap dapat diberikan pendampingan bagi siswa siswi maupun guru untuk dapat menyelesaikan sebuah aplikasi sederhana untuk melengkapi portofolio siswa siswinya.



Gambar 1

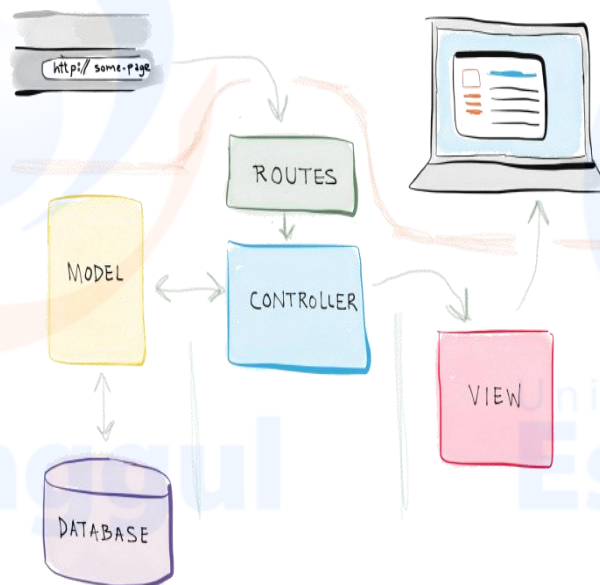
Diskusi dengan perwakilan sekolah tentang kebutuhan mitra

Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi telah memiliki lab komputer untuk mendukung pembelajarannya yang dilengkapi dengan infrastruktur jaringan internet yang telah mencukupi untuk menjalankan pembelajaran eLearning. Selain itu, setiap siswa di lingkungan sekolah juga telah dibekali komputer/laptop untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Selain itu, sekolah juga berencana untuk meng-implementasikan penilaian akhir terkomputerisasi di akhir tahun 2019. Dengan demikian lingkungan sekolah telah memiliki infrastruktur yang cukup untuk melakukan pembelajaran berbasis teknologi informasi.

Sesuai dengan kebutuhan di Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi, Fakultas Ilmu Komputer dari Universitas Esa Unggul melakukan pendampingan di SMA dan SMK Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi untuk meningkatkan keterampilan bagi siswa siswi maupun gurunya. Kegiatan ini diselenggarakan secara berkesinambungan selama periode bulan Juli – November dengan melibatkan sejumlah dosen dan mahasiswa Fasilkom UEU. Kegiatan ini bertujuan untuk Meningkatkan keterampilan siswa siswi untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dengan memanfaatkan *framework* Laravel.

Konsep MVC

MVC adalah singkatan dari *Model*, *View* dan *Controller*. MVC adalah arsitektur perangkat lunak/aplikasi yang diadopsi oleh programmer dalam membangun aplikasi. Dengan MVC, programmer dapat memahami struktur aplikasi berdasarkan aliran data yang terjadi pada setiap bagiannya.



Gambar 2

Diagram Model-View -Controller (MVC)
(RealPython, 2014)

Model adalah bagian yang mengatur data dan perilaku dasar dari aplikasi. *Model* digunakan untuk berinteraksi dengan database, File JSON, atau sumber daya lainnya. *Model* bisa merespon permintaan informasi, merespon instruksi untuk merubah status dari informasi, dan bahkan memberikan notifikasi kepada sistem event-driven ketika ada perubahan informasi. Singkatnya, *Model* adalah pengolah data pada aplikasi.

Controller adalah bagian yang menjadi jembatan antara *Model* dan *View*. Tugas *Controller* adalah mengendalikan atau menjembatani apapun yang diminta oleh pengguna untuk kemudian memanggil obyek *Model* dan *View* yang berhubungan untuk melaksanakan tugas/aksi yang sesuai. *Controller* mengandung logics dari aplikasi, contohnya bagaimana mevalidasi data form dan menyimpan data ke database menggunakan *Model* yang berhubungan.

View adalah bagian yang menerima dan merepresentasikan data kepada pengguna. *View* adalah User Interface (UI) atau presentation layer dari aplikasi yang biasanya berisi HTML (jika aplikasi web) atau bahasa presentasi lainnya. Pada *View* bisa terdapat logic seperti kontrol pengulangan dan kondisional. Pada laravel, Blade template engine digunakan untuk meng-embed logic pada *View*.

PHP Framework Laravel

Pengembangan sistem informasi memerlukan pemahaman terhadap lingkungan pemrograman yang sudah ada agar dapat menetapkan pendekatan komputasi yang terbaik (Laaziri, 2019). Saat ini, pemrograman *open source* telah populer di kalangan para pengembang perangkat lunak karena memberikan kemudahan praktik terbaik dalam

melakukan fungsi-fungsi umum, sehingga dapat mengurangi waktu pengembang untuk menemukan ulang cara menuliskan kode program lebih cepat dengan cara mengguna ulang kode program yang telah dikembangkan sebelumnya. Penggunaan *framework* sendiri muncul dari kebutuhan untuk mengembangkan aplikasi skala besar dengan cepat (Lakhsmi, 2017). Terdapat sejumlah *framework* PHP yang telah dikembangkan dan digunakan secara luas, salah satunya adalah Laravel.

Laravel merupakan *framework* aplikasi web dengan sintaks yang ekspresif dan elegant. Laravel diciptakan untuk menyediakan fondasi bagi developer untuk mengembangkan aplikasi tanpa perlu bersusah payah mengerjakan hal-hal yang kecil (Laravel, 2019). Struktur Laravel terdiri atas:

- a. *app*
berisi kumpulan logika dan alur sistem yang akan dibuat.
- b. *Bootstrap*
direktori ini berisi beberapa file kerangka *framework* laravel termasuk *autoload* guna mengoptimasi kinerja sistem yang dihasilkan.
- c. *Config*
mencakup seluruh konfigurasi *framework* mulai dari database, *app*, *mail*, dan lain sebagainya.
- d. *database*
sebagai folder penampung file *migrations* dan *seeds* yang berhubungan langsung ke pengolahan data dalam database.
- e. *public*
sebagai folder yang akan diakses oleh *public/users* nantinya. Folder ini juga berisi file-file *assets* (*css/js/images/dll*)
- f. *resource*
folder ini berisi semua *resource* untuk bagian *frontend*.
- g. *storage*
berisi *compiled blade templates*, *session*, *cache*, *logs* dan file lainnya yang digenerate otomatis oleh *framework*.
- h. *tests*
berisi semua test yang kita buat untuk aplikasi.
- i. *vendor*
berisi seluruh *library-library* yang digunakan dalam *framework* laravel maupun yang diinstall melalui *composer*.

Laravel merupakan salah satu *framework* PHP yang digunakan secara luas karena bersifat *open source*, dengan fitur-fitur yang lengkap, serta memiliki basis komunitas yang kuat.

Dengan prinsip *code reuse*, *framework* Laravel menyediakan banyak *library* yang siap

pakai untuk berbagai kebutuhan. Selain itu *framework* Laravel juga memudahkan pengembang dalam mendekomposisi pembuatan program dengan memisahkan antara *Model*, *View*, dan *Controller* yang memberikan kemudahan bagi pengembang dalam mengembangkan setiap bagian secara terpisah. Laravel juga memberikan kemudahan bagi kita untuk lebih fokus pada logika algoritma tanpa perlu memikirkan rincian instruksi teknis untuk melakukan tugas umum seperti membangun *system* autentikasi dan otorisasi, validasi input, membuat data, mengedit data, dan menampilkannya kembali. Hal ini membantu pengembang dapat membuat program dengan lebih cepat dibandingkan dengan cara-cara lama. Menurut (Das, 2016), berdasarkan penelitiannya yang mengevaluasi kinerja *framework* PHP Laravel dan *CodeIgniter*, Laravel merupakan *framework* yang memungkinkan seseorang bekerja dengan efisien dan memberi kecepatan kurva pembelajaran, dokumentasi yang lengkap, serta dukungan komunitas yang baik. Dengan kata lain, Laravel dianggap lebih baik untuk mengembangkan proyek web skala besar yang memerlukan kecepatan pengerjaan dengan sumberdaya terbatas.

Metode Pelaksanaan

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengembangkan aplikasi berbasis web, dilakukan penyuluhan dan transfer pengetahuan mengenai konsep MVC, elemen Laravel, hingga praktek langsung membuat project Laravel sederhana.

Berikut adalah serangkaian konten pembelajaran Laravel yang disusun:

1. Konsep *Model-View -Controller*
2. Mengenali struktur Laravel
3. Membuat project Laravel
 - a. Membuat *routes*
 - b. Membuat *Controller*
 - c. Membuat *View*
 - d. Membuat *Models*

Kegiatan pendampingan dilakukan dalam tiga sesi pertemuan. Dengan menggunakan pendekatan *student-center learning*, di awal pertemuan siswa diberikan modul pembelajaran untuk dapat dipahami, dan diperkenalkan tentang konsep dasar *Model-View -Controller*. Pada sesi berikutnya, dengan menggunakan modul yang telah disusun, siswa dipandu untuk membangun project Laravel sederhana dengan mengikuti langkah-langkah yang telah disediakan di modul. Selanjutnya, siswa diminta untuk mengembangkan project sesuai dengan ide dan gagasan masing-masing. Implementasi dari ide dan gagasan selanjutnya dievaluasi pada sesi ketiga, dan dievaluasi

keberhasilan proses belajar siswa dan dilanjutkan dengan membantu sejumlah kesulitan yang dihadapi siswa.

Kegiatan dilaksanakan di Ruang Kelas XII Lt.2 Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi yang berlokasi di Jl. Kamal Raya Outer Ring Road No.20, Cengkareng, pada hari Kamis tanggal 10 Agustus dan 15 Agustus 2019.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan penyuluhan pembelajaran Laravel diikuti oleh 20 siswa kelas XII jurusan *software engineering* di Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi. Setelah pelaksanaan penyuluhan, para siswa berhasil membangun project sederhana dengan memanfaatkan *framework* Laravel. Pemahaman dasar membuat *Model*, *View*, dan *Controller* untuk menangkap, memproses, menampilkan, dan menyimpan data telah diterapkan siswa untuk mengembangkan project Laravel sederhana.

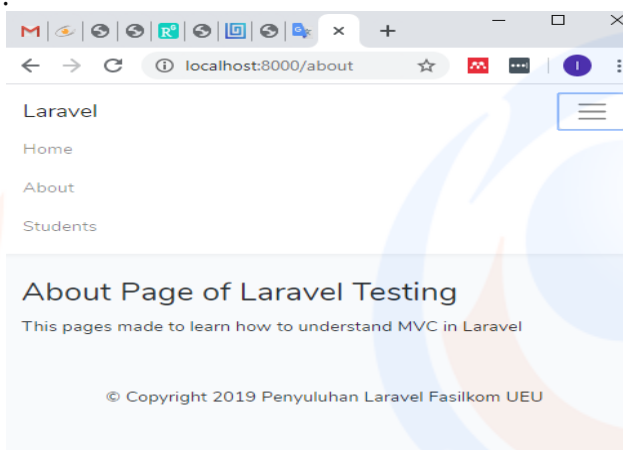


Gambar 3

Kegiatan pendampingan 1 - pengaturan framework Laravel

Membuat Halaman Web dengan Laravel

Sebagai pengenalan, siswa diberikan panduan untuk menambahkan halaman “about” dengan *framework* Laravel, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4



Gambar 4

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk membuat halaman “about” sederhana setelah proses instalasi selesai dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat View

Untuk membuat isi halaman *about*, dibuat *view* pada file *about.blade.php* yang ada di direktori *resources\views\pages*. Informasi yang ingin ditampilkan cukup ditambahkan pada bagian *@section* sebagai berikut.

```
@section('title')
Laravel 5.8 Basics | About Page
@endsection

@section('content')
<h3>About Page of Laravel Testing</h3>
<p>This pages made to learn how to
understand MVC in Laravel</p>
@endsection
```

2. Membuat controller

Selanjutnya, dibuat *TestingController* dengan menjalankan perintah berikut di root project Laravel dengan *command prompt*.

```
php artisan make:controller
TestingController
```

Kemudian secara otomatis akan terbentuk file *TestingController.php* di folder *app\Http\Controllers*. Selanjutnya tambahkan fungsi *about* pada file tersebut, yang bertujuan untuk mengarahkan *view* ke halaman *about*.

```
public function about()
{
    return view('pages.about');
}
```

3. Membuat routes

Seluruh rute navigasi pada laravel didefinisikan dalam *routes*, yang didefinisikan di file *routes/web.php*. File ini akan di load otomatis oleh *framework* Laravel.

```
Route::get('/about','TestingController
@about')->name('pages.about');
```

Pada route, parameter pertama diisi dengan alamat web (URL) dan parameter kedua diisi dengan *callback* atau

controller yang akan dijalankan. Pada contoh diatas, parameter pertama diisi dengan URL `'/about'`, dan parameter kedua diisi dengan `'TestingController@about'` yang akan memanggil fungsi *about* di *TestingController*.

Menampilkan Informasi dari Database

Selanjutnya, siswa diberikan tutorial untuk menampilkan informasi dari database. Siswa diberikan pemahaman tentang konsep *migration*, membuat *model*, dan mempersiapkan *views*, *routes* dan *controller* sebagaimana telah dijelaskan di tutorial pertama.

Pengamatan Terhadap Peserta Pelatihan Laravel

Hal teknis seperti struktur dan sintaks yang digunakan di *framework* Laravel cukup kompleks dibandingkan dengan mengembangkan web dari awal/*scratch* ataupun menggunakan *framework* PHP lainnya yang lebih sederhana, sehingga menjadi hambatan bagi siswa yang belum terbiasa dan mengenal tentang dunia pemrograman. Di samping itu, *framework* Laravel yang terdiri atas struktur elemen telah dipecah ke dalam beberapa *package* file membuat siswa kesulitan dalam memahami alur kerja *framework* secara keseluruhan meski telah dijelaskan tentang struktur dan elemen *framework* Laravel secara ringkas. Pengetahuan baru tentang *"template blade"*, *composer*, *Model eloquent*, *database migration*, pada *framework* Laravel dirasa terlalu banyak untuk dipelajari oleh siswa kelas XII yang baru mulai mengenal pemrograman.



Gambar 5

Kegiatan pendampingan 2 - pengaturan *framework* Laravel

Kesimpulan

Framework Laravel menyediakan banyak *library* yang siap pakai untuk berbagai kebutuhan. Selain itu *framework* Laravel memudahkan pengembang dalam mendekomposisi pembuatan program dengan memisahkan antara *Model*, *View*, dan *Controller* yang memudahkan pengembang berbagi tugas. Laravel juga memberikan kemudahan bagi kita untuk lebih fokus pada logika algoritma tanpa perlu memikirkan rincian instruksi teknis untuk melakukan tugas umum seperti membangun sistem autentikasi dan otorisasi, validasi input, membuat data, mengedit data, dan menampilkannya kembali. Hal ini membantu pengembang dapat membuat program dengan lebih cepat dibandingkan dengan cara-cara lama.

Berdasarkan hasil penyuluhan pada siswa-siswi di Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi, dapat ditarik kesimpulan bahwa diperlukan pengetahuan dasar tentang pemrograman PHP dan paradigma pemrograman tidak terstruktur, terstruktur, modular, hingga konsep objek untuk membantu siswa lebih mudah menerapkan konsep *Model-View-Controller* (MVC) pada *framework* Laravel. Hal ini sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran *framework* Laravel yang berbasis MVC. Di samping itu, diperlukan juga latihan membuat algoritma dan menuliskan kode program agar terbiasa melakukan debug program yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam membaca pesan kesalahan dan memperbaikinya.

Perlu dilaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang berkelanjutan di Sekolah Cinta Kasih terutama dalam memanfaatkan kemampuan anak-anak SMK Cinta Kasih dalam menciptakan dan mengembangkan sistem-sistem informasi yang mendukung proses pengembangan pendidikan 4.0 di lingkungan sekolah Cinta Kasih.

Acknowledgement

Kegiatan ini terselenggara atas program hibah pengabdian masyarakat internal Universitas Esa Unggul. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya bagi segala pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini, yaitu mitra kegiatan abdimas, seluruh staf, guru, dan siswa di Yayasan Cinta Kasih Tzu Chi serta rekan-rekan dan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul.

Daftar Pustaka

Das, R. Saikia, Prasad. (2016). *Comparison of Procedural PHP with Codeigniter and Laravel Framework*. Int. J. Curr. Trends Eng. Res. Sci. J. Impact Factor, vol. 2, no. 6, pp. 42–48, 2016.

Laaziri, Majira et al. (2019). *A comparative study of laravel and symfony PHP frameworks*. International Journal of Electrical and Computer Engineering, Vol 9, No. 1, February 2019, pp. 704-712.

Lakshmi, D. Rajya; Mallika, S. S. (2017). A Review on Web Application Testing and its Current Research Directions. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 2017, 7(4), 2132-2141.

Laravel. (2019). *Laravel Documentation*. Diakses tanggal 6 November 2019. <https://laravel.com/docs/5.8/readme>

Real Python. (2014). *The Model-View-Controller Paradigm Summarized with Legos*. Diakses tanggal 6 November 2019. <https://realpython.com/the-model-view-controller-mvc-paradigm-summarized-with-legos/>