

Pemanfaatan Framework Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Website

I Gede Handika¹⁾, Ayi Purbasari²⁾
Universitas Pasundan
081246404337
e-mail: igede.handika@gmail.com

Abstrak

Saat ini telah banyak dibangun sistem informasi yang bersifat real time dan online, yang memungkinkan seseorang dapat mengaksesnya darimana saja dan mendapatkan informasi terkini. Persaingan bisnis diberbagai sektor usaha didukung dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat. Bisnis jasa yang mengutamakan pelayanan seperti usaha travel merupakan salah satu bisnis yang memerlukan bantuan teknologi informasi yang tepat, karena usaha ini membutuhkan mobilitas yang tinggi, distribusi informasi yang cepat, pelayanan konsumen yang cepat, serta komunikasi antar cabang atau kota yang real time. Untuk membuat aplikasi travel online tentu saja dibutuhkan bahasa pemrograman yang mensupport website seperti PHP, ASP.NET dan lain sebagainya. Solusi untuk itu adalah dengan menggunakan Framework PHP terbaru yang bernama Laravel, Framework ini membantu kinerja para pengembang website menjadi lebih efektif dan efisien daripada menggunakan bahasa pemrograman PHP statis. Framework laravel tersebut telah mensupport MVC dan berorientasi object dan mendukung semua database.

Kata kunci: Framework, Laravel, PHP, Aplikasi Travel.

Pendahuluan

Penggunaan bahasa PHP sebagai bahasa pemrograman pembuatan *website* melahirkan berbagai macam *framework* yang ditujukan untuk menyederhanakan proses pembangunan sehingga mempercepat proses pembuatan, dan menjadikannya lebih mudah untuk dipelihara dikarenakan adanya aturan mengenai cara pemakaian *framework* yang digunakan. Menurut survei yang dilakukan oleh sitepoint pada akhir tahun 2013 bahwa *framework* PHP yang paling terbaik untuk tahun 2014 adalah laravel yang menunjukkan responder sebanyak (25.85%) dalam tingkat kecepatan *reload* data, stabil dan memiliki *security* yang baik, urutan kedua ada phalcon (16.73%) dalam tingkat *high performance* dan menggunakan 2 bahasa yakni bahasa C dan bahasa PHP, urutan ketiga ada symfony 2 (10.62%) dalam tingkat kecepatan, dan memiliki *libraries* yang dapat digunakan kembali, urutan keempat ada codeigniter dan yii sebanyak (7.62%) dalam tingkat *exception performance*, *security* yang baik dan memiliki ukuran yang sangat kecil yakni 2MB, dan yang kelima ada CakePHP (4.51%) dalam tingkat validasi lebih cepat dan menggunakan 2 bahasa pemrograman yakni bahasa *ruby on rails* dan PHP. [1].

Kehadiran teknologi yang semakin terus meningkat mengakibatkan pertumbuhan ekonomi di dunia sangat berkembang secara cepat, sehingga masyarakat Indonesia harus mengikuti persaingan secara kompetitif, komparatif dan memiliki daya inovatif bagi pelaku usaha maupun industri yang berkembang di Indonesia, dengan hal tersebut pemerintah Indonesia sedang menggalakan ekonomi kreatif dan pertumbuhan bisnis menengah untuk mendapatkan pangsa pasar. Dalam hal tersebut pemerintah Indonesia mendorong agar masyarakat ikut serta dalam persaingan untuk menghadapi MEA (Masyarakat Ekonomi Asean). Salah satu *platform* ekonomi yang terkena imbas dari kondisi ini adalah bisnis *Travel online*. Kemudahan layanan mulai dari pemesanan tiket hingga penginapan membuat konsumen menerapkan bantuan teknologi untuk memanfaatkan situasi sebagai penyedia layanan pemesanan tiket maupun penyewaan hotel yang dilakukan secara *online*.

Menurut tirtoid menunjukkan data yang signifikan mengenai pertumbuhan bisnis *travel online*, Indonesia tercatat sebesar 19,5% atau lebih besar dibandingkan Korea Selatan 13%, India 14%, Jepang 7,3% dan Australia 3,6%. Pada tingkat global, penjualan bisnis *travel online* di kawasan Asia-Pasifik menempati urutan ketiga setelah Amerika Utara dan Eropa Barat [2]. Kedatangan wisatawan dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan dan diperkirakan pada masa mendatang pariwisata di Indonesia akan

semakin cerah. Selain sebagai salah satu penghasil devisa yang cukup besar setelah minyak bumi dan gas, pariwisata juga dapat memberikan kesempatan kerja kepada masyarakat dalam bisnis *travel online*.

Data yang dilansir Kementerian Pariwisata mengungkapkan, setidaknya 7,6 juta masyarakat Indonesia selama periode 2011-2015 melakukan perjalanan atau liburan. Angka tersebut diyakini akan terus bertambah seiring dengan makin trennya kegiatan *traveling* menggunakan pemesanan tiket secara *online*. Tim liputan6.com, telah menyusun beberapa kekurangan dari perjalanan wisata yang menggunakan pemesanan tiket *travel* secara *online* dibandingkan dengan merencanakan perjalanan wisata sendiri, dari hasil pengumpulan data tersebut. Beberapa hal yang dilansir menurut *lifestyle.liputan6.com* mengenai kekurangan dari pengguna *e-travel* antara lain yakni lebih mahal biaya akomodasi, tidak sesuai keinginan, kurang adanya pemilihan pemandu wisata saat berlibur dan terpaku oleh waktu perjalanan [3].

Pada umumnya sudah banyak aplikasi yang sejenis seperti *traveloka*, *trivago*, *mister aladin* dan lain sebagainya yang mengangkat konsep *travel online*, namun masih bisa ditambahkan fitur *review* tempat, pemesanan tiket pesawat, reservasi hotel, pembelian tiket atraksi/*events* serta reservasi tempat makan / *restaurant* yang berfungsi sebagai pemberi layanan dalam melakukan kegiatan perjalanan ke suatu tempat wisata. Aplikasi yang dibangun menggunakan metode *web engineering* serta memanfaatkan Framework *Laravel*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, menimbulkan keinginan dari penulis untuk mengangkat permasalahan tersebut menjadi tugas akhir dengan judul “Pemanfaatan Framework *Laravel* Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Website”.

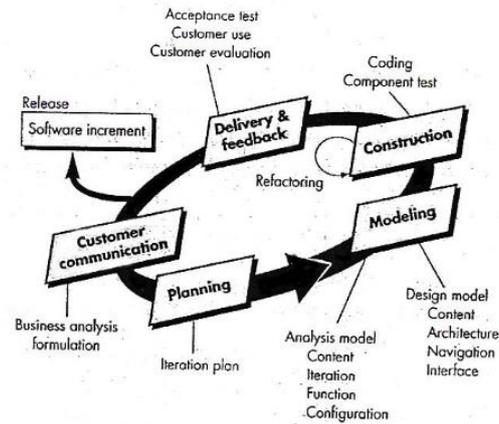
Web Engineering

Rekasaya *web* yaitu model rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan aplikasi-aplikasi berbasis *web*, sedangkan menurut Pressman, yaitu Rekayasa *web* adalah suatu proses yang digunakan untuk membuat aplikasi *web* yang berkualitas tinggi [4]. Rekayasa *web* tidak sama persis dengan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak), tetapi rekayasa *web* memiliki konsep dan prinsip mendasar dari RPL. Proses rekayasa *web* lebih ditekankan pada aktivitas teknis dan manajemen yang hampir sama.

Beberapa karakteristik yang perlu diperhatikan dari aplikasi *web* yaitu:

1. *Kesiapan (Immediacy)*
Pengembang harus memiliki metode untuk melakukan perencanaan, analisis, desain, implementasi dan pengujian yang telah disesuaikan dengan waktu singkat sesuai kebutuhan dalam pengembangan aplikasi *web*, serta perkembangan teknologi yang semakin pesat menuntut para pengembang untuk kesiapannya.
2. *Keamanan (Security)*
Untuk melindungi data yang *sensitive* dan memberikan transmisi data yang aman, maka perlu diimplementasikan *system* keamanan yang kuat pada infrastruktur pendukung pada aplikasi *web* itu sendiri.
3. *Estetika*
Bagian yang sangat penting bagi daya tarik sebuah aplikasi *web* adalah tampilannya. Bagi sebuah aplikasi yang ditargetkan untuk dipasarkan, estetika memiliki tingkat kepentingan yang sama dengan desain teknisnya.
4. *Public User*
Aplikasi *web* ditujukan untuk digunakan oleh komunitas *user* yang besar, beragam dan sejumlah *user* yang tidak dikenali. Oleh karena itu pada saat mengembangkan aplikasi berbasis *web*, *user interface* dan fitur-fitur kemudahan dalam penggunaan (*usability features*) harus mampu menjawab kebutuhan dari semua *user* tersebut tanpa harus melalui suatu program latihan. Semua hal ini merupakan gabungan dari *Human Web Interaction (HWI)*, *user interface*, dan *information presentation*.
5. *Compatible*
Media pengirim konten untuk aplikasi *web* sangat berbeda dengan *software* tradisional. Aplikasi *web* membutuhkan kecocokan dengan berbagai jenis perangkat *display*, *format* tampilan, dukungan *hardware*, *software* dan lain sebagainya yang dirasa berhubungan dengan *media* pengiriman.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan atau proses-proses mengenai rekayasa *web*, gambar dibawah merupakan ilustrasi mengenai *layer web engineering* menurut pressman seperti gambar 2.1:



Gambar 2.1 *Web Engineering*, Pressman 2005[4]

Berikut ini adalah penjelasan mengenai *web engineering* pada gambar 2.1 di atas:

1. *Customer communication*
Komunikasi yang baik dengan *user* merupakan sarana efektif dalam membuat atau menerjemahkan apa saja yang *user* inginkan (*requirements*)
2. *Planning*
Yaitu tahap penggabungan *requirement* (kebutuhan) dan informasi dari *user* dan perencanaan teknis serta menanggapi *response* (tanggapan) dari *user*. Perencanaan teknis dilakukan dengan mengidentifikasi perangkat lunak maupun perangkat keras apa saja yang dibutuhkan, respon dari pengguna dapat dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner kepada *user* maupun kepada target lain. selain *user* (mahasiswa dan masyarakat umum) tergantung kesepakatan pengembang.
3. *Modeling*
 - a. *Analysis modeling*, merupakan tahap berikutnya dari *planning* dan komunikasi dengan *user*.
 - Analisis isi (*content*) merumuskan kebutuhan (*requirements*) dari *user* serta permasalahan apa yang akan diselesaikan.
 - Analisis interaksi mengidentifikasi interaksi antara *user* dengan *system* berdasarkan hak akses pengguna.
 - Analisis fungsional mengidentifikasi operasi-operasi apa saja yang akan dijalankan di dalam *system* maupun terpisah dengan *system* tetapi sangat penting bagi *user*.
 - Analisis konfigurasi mengidentifikasi lingkungan dan instruktur apa yang tepat untuk aplikasi yang akan dibuat.
 - b. *Design Modeling*
 - Desain antarmuka (*interface*) memeriksa kumpulan informasi yang telah dilakukan dalam tahap analisis, kemudian buat sketsa antarmuka, memetakan objek *user* ke dalam antarmuka ruang yang spesifik.
 - Desain estetika merancang tampilan halaman dengan kombinasi warna, teks, dan gambar yang sesuai dengan isi dan tujuan aplikasi *web*.
 - Desain isi (*content*) merancang *content* dari aplikasi *web* itu sendiri. Desain tersebut dirancang berdasarkan kebutuhan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap analisis.
 - Desain navigasi hanya dilakukan ketika aplikasi *web* itu memiliki aturan-aturan atau hak otorisasi buat *user* sesuai dengan alur kerja *system*.
4. *Construction*
 - a. Implementasi (*coding*)
Implementasi dilakukan dengan mengaplikasikan halaman *web* dalam bentuk HTML berdasarkan hasil perancangan isi pada aktivitas pada *nontechnical member* sedangkan implementasi isi dan fungsi logika dibuat dalam bentuk PHP.
 - b. Pengujian (*testing*)
Dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya kesalahan seperti kesalahan pada skrip atau *form*, navigasi ataupun tampilan, maupun bagian lainnya.
5. *Delivery & Feedback*

Serah terima dan respon dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner kepada *user* berupa respon untuk mendapatkan penilaian dari setiap kriteria sebagai hasil evaluasi bagi pengembang. Kriteria yang dilakukan biasanya *usability*, *functionality*, serta *reliability*.

E-Travel

E-Travel adalah solusi total dengan konsep SaaS (*Software as a Service*) yang komprehensif berbasis *web application* yang mengadopsi teknologi ERP yang tersusun atas modul-modul yang berfungsi untuk mempermudah dalam perencanaan, pengelolaan, dan mengatur transaksi yang ada didalam perusahaan *travel* serta dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan suatu sistem keputusan. Menurut Stellin, *Electronic Traveling (E-travel)* yaitu cara pemesanan sebuah perjalanan atau *travel* melalui media elektronik. Media yang digunakan adalah situs *web* yang dapat dengan dijangkau dengan menggunakan koneksi *internet*. *e-travel* merupakan suatu *web* aplikasi yang memfokuskan pada pelayanan *travel* agen meliputi paket wisata, reservasi tiket, hotel dan lain-lain. Bagi *travel* agent, adanya fasilitas *e-travel* memang dapat memberikan informasi yang akurat tentang produk yang ditawarkan kepada wisatawan. Tetapi sering kali *user* mengalami kesulitan dalam memilih akomodasi pada saat menggunakan aplikasi *e-travel*. Ini disebabkan karena informasi akomodasi yang disajikan tidak sesuai dengan *budget* yang dimiliki *user*. Sehingga *user* tidak dapat menentukan biaya akomodasi secara cepat dan akurat. [5].

Pengertian E-Travel

Perkembangan pariwisata membuat makin berkembangnya industri perjalanan wisata seperti *travel* agent ataupun media transportasi lainnya. *Travel* sangat membantu dalam melakukan suatu kegiatan kepariwisataan karena menjadi jembatan penghubung dan penyalur keinginan wisatawan dalam melakukan kegiatan kepariwisataan. *Travel* mempunyai fungsi mengkoordinasikan, mengorganisasi serta menyelenggarakan perjalanan wisata. Menurut Nyoman Pendit [6] mengatakan *travel* agent adalah perusahaan yang mempunyai tujuan untuk menyiapkan suatu perjalanan bagi seseorang yang merencanakan untuk mengadakannya. Menurut Surat Keputusan Direktur Jendral Pariwisata No. Kep 16/U/II/88 tanggal 25 Februari 1988 tentang pelaksanaan ketentuan usaha perjalanan pada Bab I Penelitian Umum Pasal 1, memberikan pengertian *travel* agent dengan batasan sebagai berikut, *travel* agent adalah badan usaha yang menyelenggarakan usaha perjalanan yang bertindak sebagai perantara didalam menjual dan atau mengurus jasa untuk melakukan perjalanan. Jadi, *travel* adalah suatu badan usaha yang bertindak sebagai pihak yang membantu merencanakan, menyiapkan dan mengadakan suatu perjalanan. *Travel* agent membantu wisatawan dalam memilih perjalanan hingga hotel yang diinginkan. Wisatawan dimana sebagai konsumen dapat memilih paket, jenis transportasi ataupun akomodasi yang di tawarkan. *Travel* agent tidak hanya menjual paket wisata yang di tawarkan oleh biro perjalanan wisata (BPW) tetapi mulai menawarkan transportasi dan akomodasi karena ada kesinambungan antara kegiatan pariwisata dengan akomodasi dan transportasi. Dalam hal tersebut bisnis *travel* harus mengikuti perkembangan *zaman* yang selalu tumbuh secara pesat, sehingga dalam melakukan proses bisnis dapat bersaing dengan perusahaan lain.

Tools

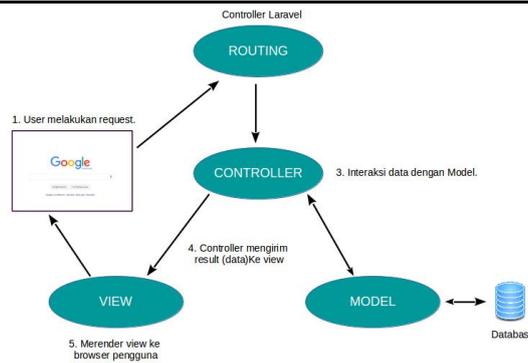
Berikut ini akan dijelaskan mengenai *tools* atau kakas yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *e-travel* berbasis *web*, adapun *tools* atau kakas yang digunakan meliputi framework laravel, bootstrap dan UML.

Framework Laravel

Framework laravel adalah sebuah kerangka kerja *open source* yang diciptakan oleh Taylor Otwell. Laravel merupakan framework *bundle*, migrasi dan artisan CLI (*Command Line Interface*) yang menawarkan seperangkat alat dan arsitektur aplikasi yang menggabungkan banyak fitur terbaik dari kerangka kerja seperti *Codeigniter*, *Yii*, *ASP.NET MVC*, *Ruby on Rails*, *Sinatra* dan lain-lain. Laravel memiliki seperangkat sangat kaya fitur yang akan meningkatkan kecepatan pengembangan *web* [7].

Alur Kerja MVC Pada Laravel

MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti manipulasi *data*, *controller* dan *user interface*. Pada pembangunan *website* menggunakan framework laravel perlu mengenal sistematika alur kerja MVC, berikut ilustrasi dari konsep kerja MVC pada gambar 2.2 :



Gambar 2.2 Alur kerja MVC Pada Laravel [7]

Ada 5 konsep arsitektur pada framework laravel yang mempunyai masing-masing fungsi diantaranya:

1. *Routes* : berfungsi sebagai pemberi akses pada setiap *request* sesuai alur yang telah di tentukan. Didalam *routes* memiliki 4 instruksi standar, yakni:
 - a. *Get* : berfungsi untuk memanggil *request*.
 - b. *Put* : berfungsi untuk mengambil data sesuai *request*.
 - c. *Post* : berfungsi untuk menambahkan data sesuai *request*.
 - d. *Delete* : berfungsi untuk menghapus data sesuai *request*.
2. *Controller* : adalah bagian yang menjadi penghubung antara *model* dan *view*. *Controller* memiliki perintah-perintah yang berfungsi untuk memproses bagaimana data ditampilkan dari *Model* ke *View* atau sebaliknya. Struktur *controller* pada penulisan kode program di laravel yakni:
 - a. *Index* : Berfungsi untuk menampilkan data keseluruhan.
 - b. *Create* : Berfungsi untuk memanggil *form* yang berisikan kolom inputan.
 - c. *Store* : Berfungsi untuk menyimpan data ke dalam *table*.
 - d. *Show* : Berfungsi untuk menampilkan data sesuai Id.
 - e. *Edit* : Memanggil data sesuai Id yang berisikan *form* inputan untuk proses *update*.
 - f. *Update* : Berfungsi untuk mengupdate data pada *table*.
 - g. *Delete* : Berfungsi untuk menghapus data sesuai Id.
3. *Model* : merupakan sekumpulan data yang memiliki fungsi-fungsi untuk mengelola suatu *table* pada sebuah *database*. Struktur pemodelan data pada laravel yakni memiliki fungsi yang terdiri dari *table*, *primaryKey* dan *fillable*. Dimana ketiga fungsi tersebut harus di *protected*. Pada bagian *table* harus diisi dengan nama *table* yang sesuai pada *database*, di bagian *primaryKey* harus diisi sesuai *primary key* pada *table* tersebut dan pada bagian *fillable* diisi dengan bagian-bagian yang mencakup dalam *table* tersebut.
4. *View* : merupakan file yang berisi kode html (*HyperText Markup Language*) yang berfungsi untuk menampilkan suatu data ke dalam *browser*. *Format view* pada laravel harus menggunakan istilah *blade*, contohnya seperti: *view.blade.php*.
5. *Migrations* : merupakan proses perancangan suatu *table*, dalam hal ini *migrations* berfungsi sebagai *blueprint database* atau dapat diistilahkan sebagai penyedia sistem kontrol untuk skema *table* pada *database*.

Keunggulan Framework Laravel

Framework laravel memiliki keunggulan tersendiri yang menjadikannya lebih baik dari pada *framework* lainnya, berikut ini merupakan kelebihan dari laravel yaitu, *performance* lebih cepat, *reload* data lebih stabil, memiliki keamanan data, menggunakan fitur canggih seperti *blade* menggunakan konsep HMVC (*Hierarchical Model View Controller*), tersedianya *library-library* yang sudah siap untuk digunakan dan adanya fitur pengelolaan *migrations* untuk pembuatan skema *table* pada *database*.

Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah *framework* css yang dapat digunakan untuk mempermudah membangun tampilan *web*. Bootstrap pertama kali di kembangkan pada pertengahan 2010 di Twitter oleh Mark Otto dan Jacob Thornton [8]. Saat ini Bootstrap dikembangkan secara *open source* dengan lisensi MIT. Seperti yang telah dikatakan sebelumnya, Bootstrap merupakan sebuah *framework* CSS, yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada *web* yang telah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama. Selain komponen antarmuka, Bootstrap juga menyediakan sarana untuk membangun *layout* halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar HTML (*HyperText Markup Language*) untuk membuat seluruh halaman *web* yang dikembangkan senada dengan komponen-komponen lainnya.

UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD (*Object-Oriented Analysis/Design*) dengan satu bahasa yang konsisten untuk menentukan, visualisasi, mengkonstruksi dan mendokumentasikan *artifact* (sepotong informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses rekayasa *software*, dapat berupa model, deksripsi atau *software*) yang terdapat dalam sistem *software*. UML merupakan bahasa pemodelan yang paling sukses dari tiga metode OO (*object-oriented*) yang telah ada sebelumnya, yaitu Booch, OMT (*Object Modeling Technique*) dan OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

Tujuan UML diantaranya:

1. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
2. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa. Menyatukan praktik-praktik terbaik yang terdapat dalam pemodelan.

Kesimpulan

Beberapa hal yang bisa ditarik kesimpulan: Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan dalam pembuatan rancang bangun e-travel dengan metode web engineering, maka penulis mengambil kesimpulan : website etravel dengan metode web engineering dan teknik seo (search engine optimization) dapat meningkatkan dan memperluas jangkauan promosi dan transaksi pemesanan tiket secara online. Guna meningkatkan pemasaran cara dari google dengan target 1-10 dengan memberikan penamaan program yang unik atau kata kunci pencarian yang sering di cari.

Daftar Pustaka

- [1] Best PHP Framework for 2014
- [2] Para jawara bisnis travel online indonesia
- [3] Kekurangan berwisata menggunakan jasa agen travel.
- [4] Pressman Roger. S, "pressman-lowe-web-engineering-a-practitioner_s-approach".
- [5] Stellin Susan, "How to travel practically anywhere: Booking, planning, navigating, and (sometimes) troubleshooting your trip in a do-it-yourself era", April 2006.
- [6] Nyoman Pendit, "Definisi biro perjalanan wisata", Ilmu pariwisata 1990.
- [7] Laravel Indonesia
- [8] Bootstrap, "Build responsive, mobile-first projects on the web with the world's most popular front-end component library".