

Implementasi Konsep Model View Controller Pada Pengembangan Aplikasi Web Menggunakan Framework Larave

Agustian Prakarsya^{1,*}, Lendy Rahmadi², Muhammad Sulkhan Nurfatih³

¹²³ Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo

¹ agustianprakarsya@lembahdempo.ac.id ² lendy@lembahdempo.ac.id

³ m.sulkhan_nurfatih@lembahdempo.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel

Diterima 21 Maret 2023

Direvisi 23 Maret 2023

Diterbitkan 29 Maret 2023

Kata Kunci

MVC

Framework Larave

Web

ABSTRAK

Pada tahun 2023 untuk berbicara aplikasi berbasis web (program) bukan merupakan hal yang sederhana, didalamnya terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan karena terbagi menjadi dua logika yaitu bagian front-end dan back-end yang saling terhubung, namun ada beberapa programmer tidak memisahkan dua bagian tersebut sehingga muncul masalah ketika aplikasi web di kembangkan menjadi lebih besar. apalagi jika aplikasi dikerjakan lebih dari satu programmer menyebabkan programmer kesulitan dalam modifikasi/pengembangan program, kode yang bercampur untuk saling berkolaborasi untuk menyelesaikan permasalahan, digunakan konsep metode MVC yaitu Model, View dan Controller menggunakan framework Laravel, MVC terbagi menjadi tiga; pertama model yang mengurus interaksi antara aplikasi dan database, kedua view yang mengurus urusan logika pemrograman dan ketiga controller yang mengatur interaksi antara view dan model, sehingga struktur aplikasi web menjadi lebih jelas dan proses pengerjaan modifikasi/pengembangan program menjadi lebih cepat tidak memakan waktu sehingga memudahkan programmer untuk bekerja sama dalam pengembangan aplikasi berbasis web.

1. Pendahuluan

Dalam melakukan pengembangan aplikasi berbasis web bisa dibilang bukan merupakan hal sederhana karena didalamanya terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan yaitu kode atau koding bahkan bisa sampai beribu-ribu baris. Karena kerumitan dari aplikasi tersebut tentunya proses pembuatannya harus di rencanakan dengan matang, aspek ini harus diperhatikan dengan serius karena merubah kode yang sudah selesai membutuhkan proses yang rumit dan membutuhkan waktu yang lama, selain itu sudah lazim diketahui bahwa aplikasi web ideanya minimal dikerjakan oleh dua orang programmer, satu programmer menyelesaikan logika aplikasi (*back-end*) dan programmer lainnya mengerjakan antarmuka dari aplikasi (*front-end*). Model yang sama juga akan menimbulkan masalah karena sulit rasanya dua orang programmer mengerjakan aplikasi secara bersama ketika programmer mengubah kode yang berurusan dengan aplikasi biasanya mempengaruhi kode-kode karena komponen tersebut saling berkaitan, sedikit perubahan bisa saja mempengaruhi sebagian atau bahkan seluruh komponen-komponen lainnya. Sehingga dapat menyusahkan programmer dalam berkolaborasi dalam pengembangan untuk menyelesaikan permasalahan, Digunakan konsep metode MVC (*MODEL VIEW CONTROLLER*) terbagi menjadi tiga pertama model yang mengurus interaksi antara aplikasi dan database, ke dua

view yang mengurus urusan logika pemrograman dan ke tiga controller yang mengatur interaksi antara view dan model.

Penerapan konsep MVC ini akan di Implementasikan agar memberikan gambaran tentang cara kerja dari konsep metode MVC ini. Harapannya dengan tulisan ini akan memberikan manfaat dan lebih memudahkan para pengembang aplikasi web untuk Maintenance, mencari eror atau bug Proses testing jadi lebih mudah dalam membangun aplikasinya kedepan menjadi lebih efisien . Untuk memberi contoh praktis tentang konsep ini maka penulis memilih menggunakan framework laravel sebagai kerangka kerja yang menerapkan konsep MVC tersebut, pemilihan framework ini adalah karena framework yang paling sering digunakan.

2. Kajian Literatur dan Hipotesis

Implementasi

Menurut Mulyadi (2015:12), implementasi mengacu pada tindakan untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam suatu keputusan. Tindakan ini berusaha untuk mengubah keputusan-keputusan tersebut menjadi pola-pola operasional serta berusaha mencapai perubahan-perubahan besar atau kecil sebagaimana yang telah diputuskan sebelumnya.

Aplikasi Web

Pada saat mengakses internet diperlukan suatu web browser sebagai media untuk menampilkan halaman website yang diakses oleh pengguna internet serta diperlukan suatu web server sebagai tempat penyimpanan internet. Aplikasi web merupakan program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu pengguna web dalam menjalankan web tersebut.

Framework Laravel

Laravel adalah Framework pengembangan web MVC yang ditulis dalam bahasa PHP. Framework ini di buat oleh Taylor Otwell, laravel merupakan salah satu dari sekian framework yang terbanyak digunakan. Framework ini juga mengadopsi konsep Model-View-Controller, selain itu framework ini juga menyediakan librari-librari umum yang biasa diperlukan pada saat pengerjaan aplikasi

Metode Konsep MVC

MVC merupakan singkatan dari Model, View dan Controller, istilah ini merupakan sebuah konsep pemrograman dimana menurut paradigma mvc aplikasi dibagi menjadi bahwa aplikasi seharusnya dipisah menjadi dua bagian, yaitu kode yang mengurus logika program dan bagian lain yaitu kode yang mengurus presentasi atau tampilan program.

3. Metode Penelitian

Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dan wawancara, Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah melalui buku-buku, *internet*, yang erat kaitannya dengan objek permasalahan, dan melalui wawancara terhadap pihak Instansi.

Komunikasi

Komunikasi memegang peranan yang sangat penting dalam mendapatkan informasi dari pengguna aplikasi. Komunikasi harus dilakukan dengan cara yang tepat. Data objektif dan relevan dengan pokok pembahasan menjadi indikator keberhasilan suatu penelitian. Dalam hal ini, peneliti akan menggunakan beberapa metode komunikasi antara lain :

1. Observasi

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada di Inspektorat kota Pagar Alam pada Tgl 1 juli 2023 dan bertujuan melakukan penelitian diInspektorat kota Pagar Alam untuk untuk mengetahui tentang membangun aplikasi web JDIH yang lebih mudah dan efektif untuk membantu para pengembang plikasi web

2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara bertemu langsung dan melakukan proses tanya jawab atau wawancara dengan pihak yang berkaitan, pihak yang terkait pada penelitian

Berdasarkan pengamatan yang telah di lakukan, maka hasil dari pengamatan tersebut adalah:

1. Karyawan

Pertanyaan yang diajukan ke karyawan:

1. apakah di Inspektorat Kota Pagar Alam sudah ada aplikasi web JDIH.?

2. apakah aplikasi web JDIH sudah efektif.?

2. Masyarakat

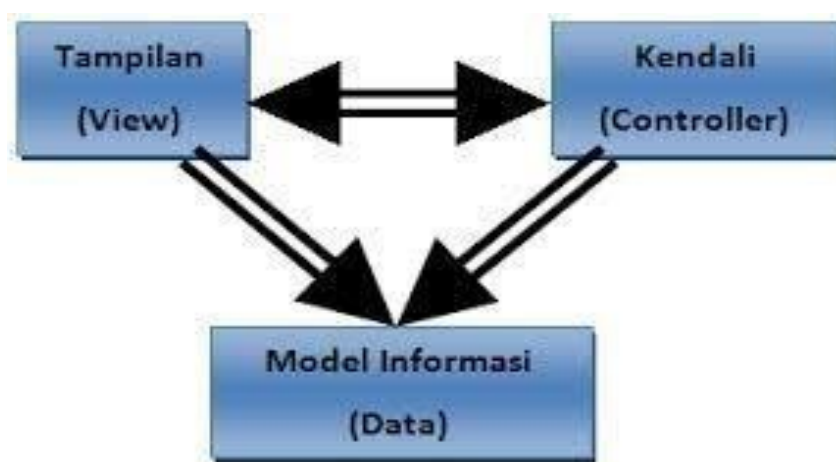
Pertanyaan yang diajukan ke masyarakat:

1. Dalam melakukan pencarian informasi mengenai jumlah perda, pergub, dan insgub, anda mendapatkan informasi dari mana?

2. Setuju atau tidak jika dibuatkan aplikasi aplikasi web JDIH?

Metode MVC

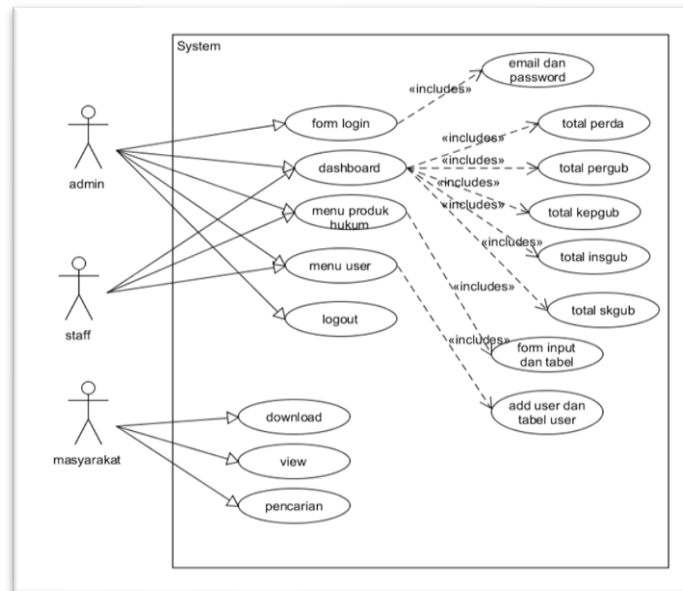
Adapun metode yang digunakan adalah menggunakan metode MVC (Model, View dan Controller), MVC merupakan salah satu konsep pemrograman yang membagi aplikasi menjadi tiga bagian, yaitu model yang mengurus interaksi antara aplikasi dan database, view yang mengurus urusan logika pemrograman dan controller yang mengatur interaksi antara view dan model.



Gambar 3.1 Konsep MVC

Use Case Diagram

Use Case Diagram dibawah ini menggambarkan sistem dari 3 sudut pandang yaitu : *admin*, *staff*, dan masyarakat.



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Rancangan Tampilan

Setelah membuat *use case diagram* langkah selanjutnya adalah membuat rancangan tampilan aplikasi. Rancangan tampilan pada perangkat lunak ini, akan digambarkan dalam rancangan sebagai berikut :

Rancangan Tampilan Utama

Tampilan utama adalah halaman *default* yang akan ditampilkan pertama kali ketika *user* atau pengunjung membuka website JDIH.

Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Utama

Rancangan Data Base

Rancangan data base digunakan untuk menggambarkan rancangan databasenya yang diterapkan pada perangkat diet sehat di kota Bandaer Lampung Berbasis Android adalah dapat di lihat pada table berikut:

Table user_db

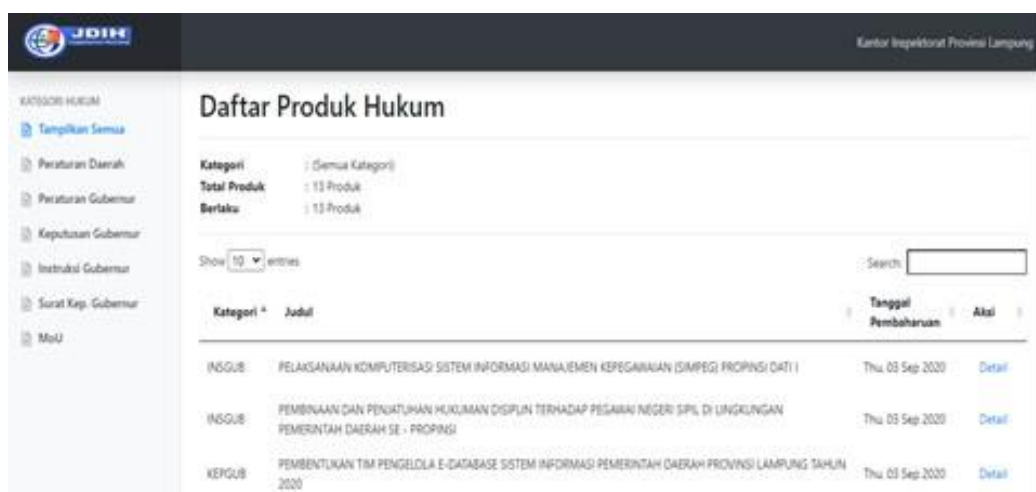
Atribut	Panjang key	Type	Premery key/ Poregen key
Id_user	14	Int	Premery key
Nama_lengkap	50	Varchar	Null
User namae	18	Varchar	Null
password	100	Varchar	null
role	null	enum	Poregen key
publish	null	enum	Poregen key
Create_at	null	datetime	null

4. Hasil dan Pembahasan

Implementasi Program

Halaman Utama

Perangkat lunak ini dapat dijalankan pada komputer stand alone yang sebelumnya telah diinstal program aplikasi web sever.dengan menggunakan alamat <http://localhost/jdihinspek/> Setelah mengakses localhost tersebut, pengguna akan berada di tampilan utama (home page), selanjutnya pengguna dapat melihat informasi produk hukum yang tersedia (bagi masyarakat). Berikut merupakan gambaran singkat mengenai menu dan link yang terdapat dalam perangkat lunak JDIH berbasis web.



Gambar 4.1 Halaman Utama

Framework Laravel

Framework Laravel merupakan framework yang penulis gunakan dalam membangun perangkat lunak berbasis web ini. Dalam framework tersebut terdapat konsep MVC yang membagi kode program menjadi 3 kelas yaitu : model, view, dan controller. Pada konfigurasi framework, terdapat beberapa tools yang harus disetting yaitu : autoload.php, config.php, database.php, dan routes.php yang terletak pada menu application/config.

1. Autoload berfungsi untuk memanggil packages, libraries, helper, config, language, model, secara otomatis pada saat user/pengguna membuka website. Fungsi autoload yang akan disetting yaitu helper. Helper terdiri dari array, captcha, cookie, date, directory, download, email, file, form, html, inflector, language, number, path, security, smile, string, text, typography, url, dan xml. Dari beberapa fungsi tersebut yang akan penulis gunakan adalah url, form, file, dan download. Contoh penulisan scrip untuk autoload pada program ini sebagai berikut :

```
$autoload['helper'] = array('form','url','file','download');
```

2. Config

Contoh penulisan scrip config pada program ini sebagai berikut :

```
$config['base_url'] = 'http://localhost/jdihinspek';
```

```
$config['index_page'] = '';
```

3. Database

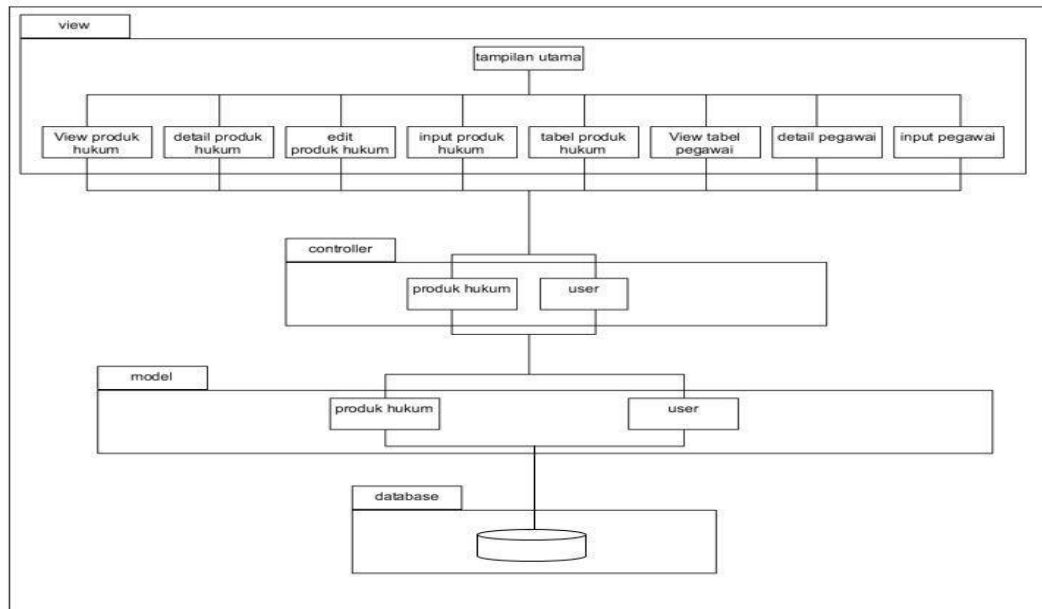
```
'hostname' => 'localhost',  
'username' => 'root',  
'password' => '',  
'database' => 'jdihinspek_db',
```

4. Routes

```
$route['default_controller'] = 'main';
```

MVC

MVC merupakan konsep pada pemrograman web yang membagi kode program menjadi 3 bagian yaitu model, view, dan controller. Pada gambar 4.9 MVC JDIH Inspektorat Kota Pagar Alam



Gambar MVC JDIH Inspektorat Kota Pagar Alam

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis masalah dan pembahasan, kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat lunak Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum telah dilakukan secara terkomputerisasi dan dijalankan dengan sebuah website menggunakan metode pengembangan prototyping.
- b. Perangkat lunak yang dibangun menggunakan konsep MVC lebih mudah dikerjakan karena telah tersedia berbagai library yang digunakan untuk membantu pemrograman sehingga dapat mengurangi hampir sebagian besar kode scrip dibandingkan dengan PHPnative.
- c. Dengan memanfaatkan konsep MVC, dapat melakukan maintenance program lebih mudah dan cepat karena program dibagi menjadi 3 kelas, sehingga pengembang dapat lebih berkonsentrasi pada satu scrip tanpa khawatir akan berdampak pada sistem yang lain.

Daftar Pustaka

- Bekasi). In prosiding seminar nasional dan tren (snit). A-215. Berbasis web dengan menggunakan *framework codeigniter* (studi kasus : rumah sakit yukum medical centre). Jurnal teknoinfo. 11 (2) : 30-37.
- Daqiqil, i. (2011). *Framework codeigniter*. Pekanbaru : www.koder.web.id destiningrum, m., Adrian, q.j. (2017). Sistem informasi penjadwalan dokter
- Hamidin, d., santoso., jehan, n.t.d. (2019). Rancang bangun aplikasi perpustakaan online berbasis web menggunakan metode
- Irawan, r., sulistyowati. (2017). Implementasi *framework codeigniter* untuk pengembangan *website* pada dinas perkebunan provinsi kalimantan tengah. Jurnal saintekom. 07 (1) : 68-80.
- Klaten. Jurnal teknik elektronika. *Moving average*. Jurnal teknik informatika : 11 (1).
- Nugraha, w., syarif, m. (2018). Penerapan metode *prototype* dalam perancangan sistem informasi penghitungan volume dan *cost* penjualan minuman berbasis *website*. Jurnal sistem informasi. 03 (2) : 97-105.
- Nurajizah, s. (2015). Sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan metode *prototype* (studi kasus : sekolah islam gema nurani
- Pindoyono, p. (2017). Pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan *framework codeigniter* di smk negeri 1 jogonalan Prabumulih. Jurnal komputer dan informatika. 21 (1) : 95-102.
- Rina, c.n.s., fitriyah, a. (2016). Perancangan interaksi pengguna (*user interaction design*) menggunakan metode *prototyping*. Jurnal
- Suendri. (2018). Penerapan konsep model view controller pada perancangan sistem manajemen software berbasis web. Jistech. 03 (2) : 36-45. Teknik informatika. 09 (2) : 108-113.
- Wantoro, a. (2018). *Prototype* aplikasi berbasis web sebagai media informasi kehilangan barang. Jurnal sistem informasi. 12 (1) : 11-15.
- Wijaya, k., & christian, a. (2019). Implementasi model view controller (mvc) dalam rancang bangun website smk yayasan bakti