

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian serupa terkait pemanfaatan Laravel untuk membangun aplikasi dan terkait aplikasi rekam medis klinik telah banyak dilakukan. Kisnanto (2020) menggunakan *framework* Laravel untuk membuat aplikasi pemesanan tiket bus. Sistem yang dibangun berbasis web menggunakan pola MVC dan bahasa pemrograman PHP dengan laravel sebagai *framework*-nya dan basis data menggunakan MySQL, dengan tabel terdiri dari tabel *users*, tabel bus, tabel jadwal, tabel pesanan, tabel penumpang, dan tabel pembayaran. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi web pemesanan tiket bus dengan menggunakan *framework* laravel yang dapat menampilkan dan mengolah data bus, data jadwal, data pesanan, dan data penumpang, sehingga dapat membantu pihak PO. Tami Jaya dalam meningkatkan pelayanan kepada para *customer* khususnya dalam melakukan pemesanan tiket.

Abdurrohman (2019) memanfaatkan laravel untuk membuat aplikasi pengelolaan stok dan pemesanan berbasis web di Kertabumi Batik. Aplikasi menggunakan konsep MVC (*Model View Controller*). *Framework* Laravel telah menyediakan berbagai *tools* yang sangat memudahkan dalam pembuatan aplikasi web ini seperti *Authentication*. Hasil dari penelitian ini adalah dibangunnya aplikasi web yang dapat mendukung penjualan dan terintegrasi dengan stok baju batik di perusahaan Kertabumi Batik.

Septiawan (2019) menggunakan *Framework* Laravel dan *React* untuk mengembangkan Aplikasi *e-learning* yang digunakan sebagai sarana pendistribusian materi pelajaran dari pengajar ke siswa, untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan dengan memanfaatkan fitur kuis pada aplikasi *e-learning*.

Devi dan Wijanarko (2020) membuat membangun sistem informasi penyewaan kamera berbasis web, sehingga konsumen dapat melakukan pemesanan dan melihat jadwal pemesanan secara online. Aplikasi dibangun menggunakan *framework* laravel versi 5.7 dan database MySQL.

Aplikasi rekam medis dibuat oleh Pasaribu (2017). Aplikasi yang dibangun menggunakan *Framework* Yii, aplikasi menghasilkan program sistem aplikasi memproses data pasien, obat, transaksi dan rekam medis pasien untuk dilaporkan.

Tinjauan pustaka terkait dengan pemanfaatan *framework* laravel pada Aplikasi rekam medis pasien klinik tumbuh kembang dirangkum dan disajikan Tabel 2.1. yang menunjukkan perbandingan penelitian.

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian

Penulis	Tool yang digunakan	Fokus dan Tujuan Penelitian	Deskripsi
Kisnanto (2020)	<i>Framework</i> Laravel, Mysql	aplikasi pemesanan tiket bus	Aplikasi web pemesanan tiket bus dapat menampilkan dan mengolah data bus, data jadwal, data pesanan, dan data penumpang
Abdurrohman (2019)	<i>Framework</i> laravel	aplikasi pengelolaan stok dan pemesanan berbasis web di Kertabumi Batik	Aplikasi web yang dapat mendukung penjualan dan terintegrasi dengan stok baju batik di perusahaan Kertabumi Batik

Septiawan (2019)	<i>Framework</i> Laravel React	Pengembangan <i>E-Learning</i> menggunakan Laravel dan <i>React</i>	Aplikasi <i>e-learning</i> yang digunakan sebagai sarana pendistribusian materi pelajaran dari pengajar ke siswa, untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan dengan memanfaatkan fitur kuis pada aplikasi <i>e-learning</i> .
Devi dan Wijanarko (2020)	Framework Laravel versi 5.7, mysql	Sistem Informasi Penyewaaan Kamera	Membangun sistem informasi Penyewaan kamera secara online
Pasaribu (2017)	<i>Framework</i> Yii	Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Dengan <i>Framework</i> Yii Di Klinik Sehat Margasari Bandung	Menghasilkan program sistem aplikasi memproses data pasien, obat, transaksi dan rekam medis pasien untuk dilaporkan.
Sumaryadi	<i>Framework</i> Laravel versi 5.8, postgresSQL	Aplikasi rekam medis tumbuh kembang anak	Aplikasi yang dibangun dapat digunakan untuk pendaftaran, pemilihan paket terapi, pengelolaan jadwal terapi pasien dan pembayaran terapi

2.2 Dasar Teori

2.2.1 *Framework*

Framework adalah wadah / kerangka kerja dari sebuah website yang akan kita bangun. Dengan adanya kerangka tersebut, maka akan lebih mempercepat waktu kita dalam pembuatan website sekaligus memudahkan melakukan perbaikan dari sebuah website. Sehingga apabila diibaratkan website kita sebuah rumah, maka *framework* ini adalah kerangka dari rancangan rumah yang akan kita buat. Dalam pembuatan sebuah website, kita disarankan menggunakan *framework* karena dalam pembuatan web dengan menggunakan rangka kerja kerjaan akan lebih mudah, karena kita sudah memiliki *library*/ fungsi yang tinggal kita gunakan nantinya di website kita. Beberapa keuntungan menggunakan *framework*:

1. Memberikan struktur yang baik dalam program yang kita buat.
Kita dapat membuat program lebih rapi, terstruktur, mudah untuk mengelola dan mudah untuk dikembangkan nantinya.
2. Dengan menggunakan *framework*, berarti kita harus menyesuaikan cara orang bekerja sesuai dengan gaya *framework* yang dipakai.
Karena gaya *framework* yang dipakai sama, maka akan lebih mudah untuk melakukan kerja sama team dalam pembuatan proyek
3. Dengan *framework*, pekerjaan *website* bisa lebih cepat.
Umumnya *framework* menyediakan fasilitas-fasilitas yang umum dipakai, sehingga kita tidak perlu membangun dari awal (misalnya validasi, ORM, *pagination*, *multiple database*, *scaffolding*, pengaturan *session*, *error handling*, dan lain-lain). Sehingga pekerjaan kita dapat selesai lebih cepat
4. Meningkatkan keamanan.
Framework akan selalu mendapatkan *feedback* dari penggunaanya, dengan adanya hal tersebut, maka *framework* akan melakukan *update* untuk menutup celah yang ada, sehingga keamananya lebih ditingkatkan.
5. Lebih bebas dalam pengembangan jika dibandingsn CMS.
Kita bisa lebih bebas melakukan perubahan dan pengembangan dari *framework* yang kita gunakan. Sedangkan CMS lebih kaku.
6. Mempermudah dalam melakukan *maintenance*.
Relatif memudahkan dalam proses *maintenance*, karena sudah ada pola tertentu dalam sebuah *framework* (dengan syarat *programmer* mengikuti pola *standart* yang ada)

2.2.2 Model View Controller (MVC)

Model View Controller atau disingkat MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan antara data (*Model*) dari tampilan (*view*) dan cara bagaimana memprosesnya (*Controller*). Dalam implementasinya kebanyakan *framework* dalam aplikasi website adalah berbasis arsitektur MVC.

MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, antar muka pengguna, dan bagian yang menjadi *control* dalam sebuah aplikasi web.

Model View Controller (MVC) merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *user interface*, dan bagian yang menjadi pengontrol aplikasi.

Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu pola MVC dalam suatu aplikasi, yaitu :

1. *View*

Merupakan bagian yang menangani *presentation Logic*. Pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa *file template* HTML, yang diatur oleh *controller*.

View berfungsi untuk menerima dan mempresentasikan data kepada *user*.

Bagian ini tidak memiliki akses langsung terhadap bagian *Model*.

2. *Model*

Biasanya berhubungan langsung dengan *data base* untuk memanipulasi data (*insert, update, delete, search*) menangani validasi dari bagian *controller*, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian *view*.

3. *Controller*

Merupakan Bagian yang mengatur hubungan antara bagian *Model* dan bagian *View*. *Controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user* kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.

Sistem MVC membedakan setiap bagian sesuai dengan fungsinya, jadi *page* yang *request* oleh *user* akan dikontrol oleh *controller*, lalu *Controller* akan memberikan tampilan kepada *user* yaitu *View*, lalu untuk bagian data akan diatur oleh *Model*. Sehingga singkatnya, *Controller* berurusan dengan *control*, *Model* berurusan dengan *data & database*, dan *view* adalah tampilan yang kita lihat.

2.2.3 *Framework Laravel*

Laravel adalah sebuah *framework* PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVC yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan *sintaks* yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

Laravel merupakan salah satu *framework* yang sedang populer saat ini. Seperti yang dituliskan Taylor Otwell, Laravel sendiri merupakan sebuah

Framework PHP yang mempunyai sifat *open source*. Lebih lanjut, Taylor Otwell menyatakan bahwa Laravel didesain khusus dengan maksud untuk membantu *developer*, terutama dalam membuat web dengan *sintaks* sederhana, elegan, ekspresif serta menyenangkan. Dengan kata lain, Laravel merupakan aplikasi web yang didukung oleh *sintaks* yang elegan dan ekspresif.

Beberapa fitur unggulan Laravel adalah sebagai berikut:

1. *Bundles*, yaitu sebuah fitur dengan system pengemasan modular dan tersedia beragam aplikasi
2. *Eloquent ORM*, merupakan penerapan PHP lanjutan menyediakan metode *internal* dari pola *active record* yang mengatasi masalah pada hubungan objek *data base*.
3. *Application Logic*, merupakan bagian dari aplikasi, menggunakan *Controller* atau bagian *route*.
4. *Reverse Routing*, mendefinisikan relasi atau hubungan antara *Link* dan *Route*.
5. *Restful Controllers*, memisahkan logika dalam melayani HTTP *GET* and *POST*
6. *Class Auto Loading*, menyediakan loading otomatis untuk *class* PHP.
7. *View Composer*, adalah kode unit logika yang dapat dieksekusi ketika *view* sedang *loading*.
8. *Migration*, menyediakan *system control* untuk skema *data base*,
9. *Unit Testing*, banyak tes untuk mendeteksi dan mencegah regresi.

Beberapa kelebihan yang dimiliki Laravel:

1. *Coding yang simple* , Laravel memiliki banyak fitur-fitur yang tinggal kita gunakan, sehingga kita tidak perlu menuliskan kode yang banyak.
2. Tersedia *generator* yang canggih dan memudahkan, yaitu *Artisan CLI*. Dengan adanya *generator* ini, kita bias melakukan beberapa hal yang harusnya kita buat manual bias dijadikan otomatis dengan *generator* ini.
3. Fitur *schema Builder* untuk berbagai data base. Dengan menggunakan *schema builder*, untuk membuat *database* tidak perlu repot-repot membuka phpMyAdmin, SQLYog, ataupun aplikasi lain untuk membuat *database*.
4. Fitur *Migration & Seeding* untuk berbagai *database*. Migration adalah sebuah fasilitas yang digunakan untuk mempermudah kita ketika ada perubahan dalam *database*. Migration biasanya dipasangkan dengan *schema Builder* untuk mengelola skema aplikasi Anda dengan mudah.
5. Fitur *Query Builder* yang dapat memudahkan kita untuk melakukan manajemen data di *database*.
6. *Eloquent ORM* yang sangat memudahkan, dengan *Eloquent* kit bisa dengan mudah menjalankan *query-query Database* (misalnya *Insert, Update, Delete* dan *Read Data*)
7. Fitur pembuatan *package* dan *bundle* yang memudahkan
8. Dukungan Paket *Library* yang banyak. Laravel saat ini telah memiliki banyak komunitas, sehingga banyak juga *developer* yang membantu *composer*, Anda sudah bisa menginstall banyak *library* Laravel yang sudah di sediakan untuk membuat aplikasi yang luar biasa.

Beberapa kekurangan Laravel :

1. Ukuran file yang cukup besar, karena ada beberapa *file default* bawaan yang tidak boleh asal hapus, seperti vendor. Sehingga *website* yang kita buat memiliki ukuran yang cukup besar.
2. Laravel memerlukan koneksi internet untuk instalasi dan *mendownload library*.
3. Laravel membutuhkan PHP versi 5.4 ke atas untuk menjalankannya, bahkan yang baru membutuhkan PHP versi 5.6.4 Sehingga tidak semua *hosting support* dengan Laravel, karena *hosting* dengan spesifikasi versi PHP yang rendah tidak bisa menjalankan Laravel.