

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Terdapat beberapa penelitian tentang implementasi framework laravel diantaranya sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Purnama Sari, Rony Wijanarko (2019) menjelaskan bahwa dalam penelitian ini, melakukan “*Implementasi Framework Pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang)*”. Dimana pada penelitian ini menerapkan konsep Framework dengan memanfaatkan teknologi Laravel. Keluaran dari penelitian ini yaitu aplikasi ini untuk menyediakan pelayanan penyewaan kamera.

Penelitian yang dilakukan oleh Maikelinus M B Iba (2021) menjelaskan bahwa dalam penelitian “*Implementasi Progressive Web App (PWA) Pada Sistem Pendaftaran Siswa Baru (Studi Kasus SMK Negeri 1 Bintuni)*”, untuk memberikan informasi dan mempermudah pihak sekolah dalam melakukan pendaftaran siswa baru secara *online* dan *offline* dengan menerapkan konsep *Progressive Web APP* (PWA) dengan memanfaatkan teknologi Service Worker agar sistem tersebut bisa berjalan saat *offline*.

Penelitian yang dilakukan oleh Fauzan Sabar Tuasamu (2021) menjelaskan bahwa dalam penelitian ini, untuk mengetahui perkembangan dari sebuah institusi dari dunia pendidikan. Dimana pada penelitian ini menggunakan Framework Laravel untuk membuat sebuah aplikasi dengan judul “*Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Sistem Informasi Laboratorium STMIK Akakom Yogyakarta*”

*Berbasis Web*”. Aplikasi tersebut yang berskala cukup besar karena akan mengelola data informasi penunjang kegiatan praktikum untuk semua program studi yang ada di STMIK Akakom Yogyakarta.

Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Wijonarko, Fajar Wahyu Setyo Budi (2019) menjelaskan bahwa dalam penelitian *“Implementasi Framework Laravel Dalam Sistem Pendaftaran Mahasiswa Baru Politeknik Kota Malang”*. Aplikasi *web* pengolahan nilai ini dibuat menggunakan model waterfall yang mencakup: analisis, desain, pengkodean dan penguji. Pembuatan *web* ini menggunakan Bahasa pemrograman Framework Laravel dan penyimpanan basis data menggunakan Mysql.

Penelitian yang dilakukan oleh Sutriani (2021) menjelaskan bahwa dalam penelitian ini, untuk membantu pengelolaan data nilai siswa dari SMK. Dimana menggunakan teknologi Framework Laravel untuk membuat sebuah aplikasi dengan judul *“Implementasi Framework Laravel Pada Pengelolaan Data Nilai Untuk SMK Negeri 2 Soromandi”* untuk membantu perbandingan tinjauan pustaka dengan penelitian, maka dibuat tabel sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya.

<b>Peneliti</b>	<b>Topik</b>	<b>Objek</b>	<b>Teknologi</b>	<b>Hasil</b>
Dewi Purnama Sari, Rony WIjanarko (2019)	Implementasi Framework Pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang)	Penyewaan Kamera	Framework Laravel,	Menyediakan pelayanan penyewaan kamera

Maikelinus M B Iba (2021)	Implementasi Progressive Web App (PWA) Pada Sistem Pendaftaran Siswa Baru (Studi Kasus SMK Negeri 1 Bintuni)	Pendaftaran Siswa Baru	Progressive Web App, Service Worker	Memberikan informasi dan mempermudah pihak sekolah dalam melakukan pendaftaran siswa baru secara <i>online</i> maupun <i>offline</i>
Fauzan Sabar Tuasamu (2021)	Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Sistem Informasi Laboratorium STMIK Akakom Yogyakarta Berbasis <i>Web</i>	Informasi Laboratorium	Framework Laravel	Untuk membantu mengoptimalkan dalam hal belajar bagi mahasiswa
Dwi Wijonarko, Fajar Wahyu Setyo Budi (2019)	Implementasi Framework Laravel Dalam Sistem Pendaftaran Mahasiswa Baru Politeknik Kota Malang	Pendaftaran Mahasiswa Baru	Framework Laravel	Memberikan informasi dan mempermudah pihak kampus dalam melakukan pendaftaran siswa baru secara <i>online</i>
Sutriani (2021)	Implementasi Framework Laravel Pada Pengelolaan Data Nilai Untuk SMK Negeri 2 Soromandi	Pengelolaan Data Nilai Siswa	Framework Laravel	Membantu pihak sekolah dalam melakukna pengelolaan data siswa

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Framework

*Framework* adalah sebuah arsitektur yang terbuka yang dibuat berdasarkan pada standar pengembangan perangkat lunak yang diterima secara umum (*Shan & Hua, 2006*). *Framework* merupakan sebuah *software* untuk membuat aplikasih *web* yang isinya adalah berbagai fungsi, *plugin*, dan konsep sehingga membentuk tersusun dan terskruktur dengan rapi. Menurut (*Supaartagon, 2011*), pengguna *Framework* secara sigrifikan mengurangi penggunaan waktu, usaha dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengembangkan dan *maintenance* aplikasi *web*.

Beberapa *framework* sistem komputer juga termasuk program aktual, menentukan interface pemrograman, atau menawarkan alat pemrograman untuk menggunakan kerangka kerja. Suatu *framework* mungkin digunakan untuk sekumpulan fungsi dalam suatu sistem dan bagaimana semuanya saling terkait.

*Framework* bisa berarti lapisan-lapisan sistem operasi dan lapisan-lapisan suatu subsistem aplikasi, bagaim ana komunikasi harus distandarisari pada beberapa tingkat jaringan dan seterusnya. *Framework* umumnya lebih komprehensif dari pada dan lebih bersifat perspektif dari pada struktur.

1. Program menjadi lebih terstruktur dan tersusun
2. Praktik untuk developer
3. Memiliki tingkat keamanan yang lebih unggul.
4. Dapat menghemat waktu dan biaya
5. Memudahkan dalam mencari *bugs* didalam kode program.

### 2.2.2 Laravel

Laravel dirilis dibawah lisensi *MIT* dengan kode sumber yang sudah sediakan oleh *Github*, sama seperti framework- framework yang lain, *Laravel* dibangun dengan konsep *MVC (Model-View-Controller)*, kemudian *Laravel* dilengkapi juga command line tool yang bernama “*Artisan*” yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan instalasi *budle* melalui *command prompt*. Maka tidak heran jika *Framework Laravel* berbasis *PHP* ini digadang-gadang menjadi primadona framework bagi *programmer PHP* untuk membuat aplikasi-aplikasi yang lebih elegan dan dinamis. (*Amimudin, 2015*).

- 1) Model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain.
- 2) View adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman *web*.
- 3) Controller merupakan bagian yang menjembatani model dan view.

### 2.2.3 Pengelolaan Data

*Pengelolaan* data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang berguna.

### 2.2.4 Nilai

Nilai adalah konsep-konsep umum tentang sesuatu yang dianggap baik, patut, layak, pantas yang ke beradaannya dicita-citakan, diinginkan, dihayati, dan dilaksanakan dalam kehidupan sehari hari dan menjadi tujuan kehidupan bersama di dalam kelompok masyarakat tersebut, mulai dari unit kesatuan social terkecil

hingga suku, bangsa, dan masyarakat internasional. *Nilai* adalah salah satu tolak ukur keberhasilan siswa menempuh pendidikan disekolah. *Nilai* merupakan ekspresi dari konsep-konsep yang merepresentasikan sekumpulan energi yang dinamis. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia nilai merupakan sesuatu yang menyempurnakan manusia sesuai dengan hakikatnya.

### **2.2.5 Website**

*Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bias diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi. Untuk membangun sebuah *website* yang lebih *advanced*, juga diharuskan untuk menyediakan unsur penunjang lainnya, diantaranya: nama domain, *web* hosting, bahasa pemrograman, desain *website*, dan publikasi *website*.

### **2.2.6 PHP**

*PHP* adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan server side programing, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server.

Fungsi utama *PHP* dalam membangun *website* mengolah data pada database. Data *website* akan dimasukkan ke data base, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh *PHP*.

### **2.2.7 MYSQL**

MySQL adalah perangkat lunak yang diklasifikasikan sebagai *DBMS* (Database Management Sistem) yang bersifat *Open-source*. *Open-Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai

untuk membuat *MYSQL*), selain itu bentuk *excutable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi. Database adalah suatu kumpulan data-data yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk informasi yang sangat berguna.

Database terdiri dari sekumpulan data dengan tipe/karakter yang sama. Contohnya, data-data berupa nama-nama, kelas-kelas, alamat-alamat. Semua data dikumpulkan dalam kumpulan data baru.

MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama yang digunakan untuk memilih atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data yang dikerjakan secara mudah dan otomatis.

MySQL diciptakan oleh *Michael "Monty" Widenius* pada tahun 1979, seorang programmer komputer asal Swedia yang mengembangkan sebuah sistem

### **2.2.8 Sistem**

Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (*Jogiyanto, 2005*). Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan. Sistem juga dapat di definisikan sebagai sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi, serta hubungan antar objek bias dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan yang telah ditetapkan (*Hamim Tohari, 2014*). Karakteristik suatu sistem menurut (*Hamim Tohari, 2014*) antara lain sebagai berikut:

a. Komponen atau elemen (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan.

b. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Adanya batas sistem, maka sistem dapat membentuk satu kesatuan, karena dengan batas sistem ini, fungsi dan tugas dari subsistem satu dengan yang lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Dengan kata lain, batas sistem merupakan ruang lingkup atau *scope* dari sistem atau subsistem itu sendiri.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu di luar batas sistem yang mempengaruhi operasi suatu sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar sistem yang bersifat menguntungkan harus dipelihara dan dijaga supaya tidak hilang pengaruhnya. Sedangkan lingkungan yang bersifat merugikan harus dihilangkan supaya tidak mengganggu operasi dari sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan suatu media (penghubung) antara satu subsistem dengan subsistem lainnya yang membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya. Dengan kata lain, melalui penghubung, output dari subsistem akan menjadi input bagi subsistem lainnya.

e. Masukan (*Input*)

Input adalah energi atau sesuatu yang dimasukkan kedalam suatu sistem yang dapat berupa masukan yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi atau masukan sinyal yang merupakan energi yang diproses untuk menghasilkan suatu luaran.

f. Keluaran (*Output*)

Merupakan hasil dari energi yang di olah dan di klasifikasi menjadi luaran yang berguna, juga merupakan luaran atau tujuan akhir dari sistem.

g. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah *input* menjadi *output*.

h. Sasaran (*Objective*)

Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

