

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Berikut ini merupakan jurnal yang peneliti ambil dari penelitian sebelumnya untuk digunakan sebagai referensi atau acuan penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian oleh Septa Ariyanto ,(2019), dengan judul Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMK Negeri 3 Kayu Agung Kabupaten Oki. Penelitian tersebut membahas tentang metode pengembangan sistem Model-V sangat membantu dalam membangun sebuah sistem informasi, karena setiap tahapan-tahapan pengujian pengembang atau pengguna akan mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah berjalan dengan benar ataukah mempunyai kesalahan atau error dimana metode ini terfokus pada pengujian sistem. Tahapan pengujian dibagi dua fase pengujian diantaranya verifikasi dan validasi. Unit testing dan Integration testing (Verifikasi) serta System testing dan Acceptance testing (Validasi). Maka sistem yang dibangun akan mengetahui detail kesalahan atau error yang mana akan di cek apakah berjalan dan sesuai dengan keinginan pengguna atau tidak. Sistem Informasi Akademik berbasis Web di SMK Negeri 3 Kayu Agung Kabupaten OKI yang dibangun sangat membantu dan mempermudah proses kinerja terkhusus pada staff tata usaha dalam pengelolaan data siswa dan guru, kemudian guru dan walikelas mudah untuk menginput nilai siswa, serta membantu wakil kurikulum dalam mengelola pembagian jadwal belajar dan kelas bagi siswa. Serta sistem yang dibangun dapat mengurangi biaya sekolah dalam proses akademik.

Penelitian oleh Pradanan Luthfi Suryawan, (2011), dengan judul Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Di Mts Negeri Model Parakan. Penelitian tersebut membahas tentang pembuatan Sistem Informasi akademik Berbasis Website di MTs Negeri Model Parakan melalui tahapan analisis, desain dan implementasi menggunakan skrip PHP. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan *White Box* dan *Black Box*, program dapat bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Penilaian ahli rekayasa perangkat lunak terhadap Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di MTs Negeri Model Parakan menunjukkan bahwa penilaian pengguna terhadap kelayakan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di MTs Negeri Model Parakan dari segi *Graphic Design*, *Usability*, *Navigasi* , *Content dan Accesibility* berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kualitas produk yang dihasilkan menurut administrator memperoleh persentase sebesar 81,66% termasuk dalam kategori sangat layak, menurut guru memperoleh persentase sebesar 80% termasuk dalam kategori sangat layak. Menurut siswa memperoleh persentase sebesar 79,17% termasuk dalam kategori layak.

Penelitian oleh Hendri Utama, Luth Marshalinanda, (2019), dengan judul Sistem Informasi Akademik Pada SMKN 1 Palembang Berbasis Web. Penelitian tersebut membahas tentang pembuatan suatu sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang dapat mempermudah

dalam proses pengolahan data akademik yang dibutuhkan sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat dan tepat waktu. Sistem informasi akademik ini mampu mengelola data siswa, data guru, data absensi, data mata pelajaran, data ruang kelas, data jadwal pelajaran, data nilai, data admin, dan data kepala sekolah. sistem informasi akademik ini dapat diakses oleh 4 pengguna yaitu admin selaku Wakasek Bid Kurikulum SMKN 1 Palembang, guru, siswa, kepala sekolah. Dari hasil pengujian keseluruhan sistem yang telah dibuat secara fungsional sudah sesuai dengan yang diharapkan. data yang telah diinputkan dapat diproses sesuai fungsi sehingga menghasilkan sistem informasi akademik berbasis web sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

Penelitian oleh Septa Adi Wijaya, Musji Sukur, (2014), dengan judul Sistem Informasi Akademik Pada SMA Negeri 1 Purwodadi Berbasis Web. Penelitian ini membahas tentang pembuatan sebuah aplikasi berbasis Web yang dapat di gunakan untuk menyimpan serta memproses data – data yang berhubungan dengan Sistem Informasi Akademik pada SMA N 1 Purwodadi. Sistem informasi akademik ini di rancang sebagai solusi bagi SMA N 1 Purwodadi untuk mengelola bagian akademik dalam penyajian laporan nilai serta presensi secara cepat dan tepat dibandingkan dengan proses manual sehingga kinerja dalam mencapai pekerjaan dapat di wujudkan lebih maksimal. Sistem informasi akademik berbasis web di buat bersifat intern dimana hanya kalangan tertentu yang memiliki akses terhadap sistem ini yaitu orang tua / siswa, guru, kepalasekolah dan admin. Sistem informasi akademik berbasis web di buat bersifat intern dimana hanya kalangan tertentu yang memiliki akses terhadap sistem ini yaitu orang tua / siswa, guru, kepalasekolah dan admin. Perancangan dalam pembuatan sistem menggunakan DFD dan ERD, sedangkan pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan pengujian menggunakan server Apache.

Penelitian oleh Nataniel Dengen, Dyan Mariska Kh, (2009), dengan judul Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda. Penelitian ini membahas tentang pembuatan Sistem informasi akademik berbasis web dibuat bersifat intern, artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki hak akses terhadap sistem ini yaitu siswa, pengajar dan administrator. Sistem ini dibuat sebagai sarana informasi dalam menyajikan informasi laporan nilai serta absensi siswa pada semester yang sedang berjalan kepada kalangan yang memiliki hak akses dalam sistem ini. Dalam menampilkan laporan nilai dilakukan pada masing-masing aspek suatu mata pelajaran, dikarenakan sistem penilaian di SMP Negeri 4 Samarinda sekarang telah berbeda dengan tahun-tahun lalu dimana sekarang lebih diperinci dengan aspek penilaian pada masingmasing mata pelajaran dan aspek penilaian tersebut memiliki nilai standar kompetensi. Sistem informasi akademik ini juga memberikan informasi mengenai daftar data pegawai, data pengajar, data kelas, data sarana dan prasarana yang dimiliki serta data jadwal mata pelajaran pada tiap-tiap kelas.

Penelitian oleh Eko Putra Membara, Liza Yulianti, Indra Kanedi, (2014), dengan judul Perancangan Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web. Penelitian ini membahas tentang pembahasan sistem informasi akademik Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web menggunakan Macromedia

Dreamweaver, bahasa Program PHP dan database MySQL berdasarkan dengan tahapan perancangan dengan metode Black Box, pengujian dilakukan dengan mencoba memasukkan setiap aturan-aturan kedalam sistem ditentukan pada platform dimana sistem dapat berjalan dengan baik (komptibilita), dan sejauh mana perilaku yang menyimpang terhadap sistem atau sering disebut dengan Bug. Pengujian Alpha Testing dimana pengujian yang dilakukan oleh pemakai pada lingkungan pengembangan dalam hal ini lingkungan yang terkendali yaitu Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Talang Empat Bengkulu Tengah. Setelah tahap pembuatan website secara Offline selesai, maka sistem harus diuji cobakan untuk melihat aturan kerja dan untuk mengetahui kelayakan sistem. Sebelum sistem di Upload sudah diuji cobakan Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Talang Empat Bengkulu Tengah, agar sistem ini dapat berjalan dengan baik secara online maka script harus dihosting pada server yang mendukung aplikasi Macromedia Dreamweaver, bahasa pemrograman PHP dan MySQL karena itu harus di hosting secara komersial.

Penelitian oleh Siroju Munir, Wati Adidaya, Edo Riansyah, Hendra Samista, (2016), dengan judul Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Mvc Pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penelitian tersebut membahas tentang pembuatan rancangan sistem informasi akademik STT Terpadu Nurul Fikri (SIK STT-NF) berbasis web dengan menggunakan web mvc framework dengan implementasi berupa prototype aplikasi yang diujikan dinyatakan sudah sesuai dan telah memenuhi kebutuhan user. Pengembangan aplikasi SIAK STT-NF yang menggunakan web framework MVC memiliki struktur program yang terorganisir dibandingkan aplikasi sebelumnya, sehingga proses maintenance aplikasi menjadi lebih ringan dari aplikasi sebelumnya karena kode program tampilan dan logika bisnis sudah tidak menyatu. Aplikasi SIAK STT-NF yang dikembangkan menggunakan Yii framework dapat diakses melalui jaringan internet karena telah terjamin keamanannya.

Penelitian oleh Rika Fitriana, Muhammad Bakri, (2019), dengan judul Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan The Open Group Arsitektur Framework. Penelitian ini membahas tentang pembuatan perancangan sistem informasi akademik menggunakan TOGAF memberikan penggunaan SI dan TI yang saling terintegrasi antar bagian. Analisis yang dilakukan pada proses bisnis berupa value chain untuk mengetahui aktifitas utama dan aktifitas pendukung. Dengan mengetahui kegiatan utama pada proses bisnis awal merupakan tahap kerangka kerja awal TOGAF sebagai usulan perancangan arsitektur enterprise. Perancangan sistem informasi akademik menggunakan TOGAF menghasilkan rancangan yang sesuai dengan kebutuhan akademik SMP Al Azhar 3 Bandar Lampung yaitu daftar aplikasi yang akan disiapkan pada tahap pengembangan sistem, sehingga arsitektur enterprise yang dibangun sebagai acuan bagian sekolah untuk menerapkan sistem dengan menggunakan TOGAF.

**Tabel 1. 1 Acuan Tinjauan Pustaka**

| No | Judul   | Penulis                          | Hasil/Kesimpulan  |
|----|---|----------------------------------|---|
| 1  | Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMK Negeri 3 Kayu Agung Kabupaten Oki | Septa Ariyanto                   | Penelitian tersebut membahas tentang metode pengembangan sistem Model-V sangat membantu dalam membangun sebuah sistem informasi. Tahapan pengujian dibagi dua fase pengujian diantaranya verifikasi dan validasi. Unit testing dan Integration testing (Verifikasi) serta System testing dan Acceptance testing (Validasi).   |
| 2  | Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Di Mts Negeri Model Parakan          | Pradanan Luthfi Suryawan         | Penelitian tersebut membahas tentang pembuatan Sistem Informasi akademik Berbasis Website di MTs Negeri Model Parakan melalui tahapan analisis, desain dan implementasi menggunakan skrip PHP. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan <i>White Box</i> dan <i>Black Box</i> .   |
| 3  | Sistem Informasi Akademik Pada SMKN 1 Palembang Berbasis Web                    | Hendri Utama, Luth Marshalinanda | Penelitian tersebut membahas tentang pembuatan suatu sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang dapat mempermudah dalam proses pengolahan data akademik yang dibutuhkan sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat dan tepat waktu. Sistem informasi akademik ini mampu mengelola data siswa, data guru, data absensi, data mata pelajaran, data ruang kelas, data jadwal pelajaran, data nilai, data admin, dan data kepala sekolah. |
| 4  | Sistem Informasi Akademik Pada SMA Negeri 1 Purwodadi Berbasis Web.             | Septa Adi Wijaya, Musji Sukur    | Penelitian ini membahas tentang pembuatan sebuah aplikasi berbasis Web yang dapat di gunakan untuk menyimpan serta memproses data – data yang berhubungan dengan Sistem Informasi Akademik pada SMA N 1 Purwodadi. Perancangan  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  |   | dalam pembuatan sistem menggunakan DFD dan ERD, sedangkan pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan pengujian menggunakan server Apache.   |
| 5 | Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda                | Nataniel Degen, Dyan Mariska Kh                           | Penelitian ini membahas tentang pembuatan Sistem informasi akademik berbasis web dibuat bersifat intern, artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki hak akses terhadap sistem ini yaitu siswa, pengajar dan administrator.   |
| 6 | Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web             | Eko Putra Membara, Liza Yulianti, Indra Kanedi            | Penelitian ini membahas tentang pembahasan sistem informasi akademik Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web menggunakan Macromedia Dreamweaver, bahasa Program PHP dan database MySQL berdasarkan dengan tahapan perancangan dengan metode Black Box, pengujian dilakukan dengan mencoba memasukkan setiap aturan-aturan kedalam sistem ditentukan pada platform dimana sistem dapat berjalan dengan baik (komptibilita), dan sejauh mana perilaku yang menyimpang terhadap sistem atau sering disebut dengan Bug |
| 7 | Perancangan Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web | Siroju Munir, Watik Adidaya, Edo Riansyah, Hendra Samista | Penelitian tersebut membahas tentang pembuatan rancangan sistem informasi akademik STT Terpadu Nurul Fikri (SIK STT-NF) berbasis web dengan menggunakan web mvc framework dengan implementasi berupa prototype aplikasi yang diujikan dinyatakan sudah sesuai dan telah memenuhi kebutuhan user.   |
| 8 | Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik                             | Rika Fitriana, Muhammad Bakri                             | . Penelitian ini membahas tentang pembuatan perancangan sistem informasi akademik menggunakan  |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Menggunakan The Open Group Architecture Framework |  | TOGAF memberikan penggunaan SI dan TI yang saling terintegrasi antar bagian. Analisis yang dilakukan pada proses bisnis berupa value chain untuk mengetahui aktifitas utama dan aktifitas pendukung. Dengan mengetahui kegiatan utama pada proses bisnis awal merupakan tahap kerangka kerja awal TOGAF sebagai usulan perancangan arsitektur enterprise. |
|--|---|--|---|

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Framework

Menurut Hakim (2010:3) menjelaskan bahwa, *framework* adalah koleksi atau kumpulan potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat semua kodenya dari awal.

Sedangkan menurut Raharjo (2015:2), *framework* adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (*library*) dan alat (*tool*) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (*framework*) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web.

Jadi, *framework* adalah kumpulan-kumpulan potongan program yang dipadukan menjadi satu kerangka kerja yang digunakan untuk membantu dalam proses pengembangkn aplikasi web.

### 2.2.2 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

Menurut Arief (2011c:43) PHP adalah Bahasa server-side –scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

Sedangkan menurut Nugroho (2006 b:61) “PHP atau singkatan dari Personal Home Page merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk

dieksekusi bersifat server side”. PHP termasuk dalam open source product, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas. Versi terbaru PHP dapat diunduh secara gratis melalui situs resmi PHP : <http://www.php.net>.

### **2.2.3 MySql**

Menurut Abdul Kadir (2008:2) mengatakan bahwa, “MySQL (baca: mai-se-kyu-el) merupakan sebuah software yang tergolong sebuah DBMS (Database Management System) yang bersifat Open Source. Open Source menyatakan bahwa suatu software ini dilengkapi dengan suatu source code executable-nya atau sebuah kode yang dapat dijalankan dengan secara langsung yang terdapat dalam system operasi, dan bisa diperoleh dengan cara men-dowload (mengunduh) di internet secara gratis.”

### **2.2.4 Aplikasi Pendukung**

#### **1. PhpMyAdmin**

Menurut Su Rahman (2013:21) “PhpMyAdmin adalah sebuah software berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL. PhpMyAdmin mendukung berbagai aktivitas MySQL seperti pengelolaan data, table, relasi antar table, dan lain sebagainya”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi pemrograman yang digunakan untuk manajemen database melalui browser (web) untuk mengontrol data mereka dan isi web yang akan ditampilkan dalam sebuah website yang mereka buat tanpa harus menggunakan perintah (command) SQL.

#### **2. Xampp**

Menurut Hidayatullah (2015) XAMPP merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis dan dapat diakses secara lokal menggunakan web server local (localhost).

Menurut Madcom (2011) Sekarang ini banyak software web server yang disediakan secara gratis diantaranya menggunakan XAMPP. Dengan menggunakan software instalasi ini, maka sudah dapat melakukan beberapa software pendukung, web server yaitu Apache, PHPMyAdmin, dan database MySQL.

Menurut I Putu Agus Eka Pratama (2014) XAMPP adalah aplikasi web server bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik di sistem operasi Linux maupun di sistem operasi Windows.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Xampp merupakan tool pembantu pengembangan paket perangkat lunak berbasis open source yang menggabungkan Apache web server, MySQL, PHP dan beberapa modul lainnya di dalam satu paket aplikasi.

### **3. Sublime Text**

Menurut Eric Haughee (2013) “Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi Phyton API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim. Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan powerfull. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sublime-packages. Sublime Text bukanlah aplikasi open source, yang artinya aplikasi ini membutuhkan lisensi (license) yang harus dibeli. Akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (packages) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi (license) aplikasi gratis”.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan sublime text merupakan aplikasi editor yang digunakan untuk membuat dan mengedit suatu aplikasi dengan adanya kode dan teks yang dapat berbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi Phyton API.

#### **2.2.5 Konsep MVC (Model-View-Controller)**

Menurut Badiyanto (2013:49) *Model-View-Controller*(MVC) merupakan model pembuatan program dengan arsitektur yang memisahkan proses, tampilan

serta penghubung proses dan tampilan. MVC bertujuan untuk memisahkan proses bisnis dari pertimbangan antarmuka pengguna dengan maksud pengembang dapat dengan mudah mengubah setiap bagian tanpa harus mempengaruhi bagian lainnya.

Menurut Badiyanto(2013:49-55) terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC dalam sebuah aplikasi yaitu:

1. Model,

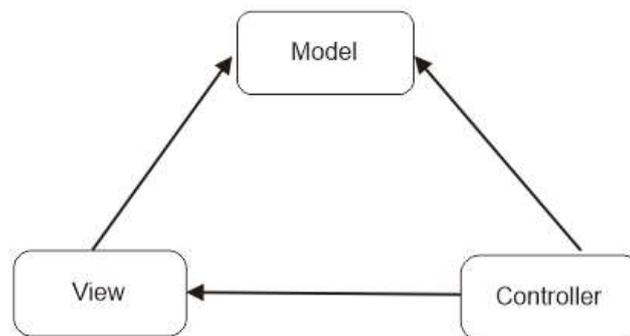
Model merupakan kelas yang mendasari logika proses dalam aplikasi perangkat lunak dan kelas yang terkait dengannya. Model adalah suatu objek yang tidak mengandung informasi tentang *user interface*. Model juga merupakan suatu kelas yang berisi metode/fungsi dan digunakan untuk menyimpan data dan aturan bisnis yang relevan.

2. View

View merupakan kumpulan dari kelas yang mewakili unsur-unsur dalam antarmuka, dalam *view* terdapat nama yang dipakai untuk mengidentifikasi *file script* tampilan saat dipanggil lewat fungsi *render*. Nama view sama seperti nama *file* skrip *view*-nya.

3. Controller

Controller merupakan kelas yang menghubungkan *model* dan *view*, digunakan untuk berkomunikasi antara kelas dalam *model* dan *view*. Controller mempunyai *action* standar. Ketika permintaan *user* tidak menetapkan *action* mana yang dijalankan, program akan menjalankan *action* standar. Jika dipetakan alur kerja sebuah MVC akan tampak seperti pada gambar berikut



**Gambar 2. 1**Konsep MVC

### 2.2.6 Laravel

Menurut Aminudin (2015:1) seorang penulis buku yang telah melakukan studi kasus tentang pembuatan Aplikasi Manajemen Buku dengan menggunakan laravel didalam bukunya “Cara Efektif Belajar *Framework* Laravel”, mengatakan bahwa laravel adalah sebuah *framework* PHP dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan 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 bundle* melalui command prompt.

Berikut ini beberapa fitur yang dimiliki oleh *framework* laravel menurut Aminudin (2015:5) :

1. *Bundles* yaitu sebuah fitur dengan system pengemasan modular dan berbagai bundle telah tersedia untuk digunakan dalam aplikasi Anda.
2. *Eloquent ORM* merupakan penerapan PHP lanjutan dari pola “*active record*” menyediakan metode internal untuk mengatasi kendala hubungan antara objek *database*. Pembangun *query Laravel Fluent* didukung *Eloquent*.
3. *Application Logic* merupakan bagian dari aplikasi yang dikembangkan, baik menggunakan *Controllers* maupun sebagai bagian dari deklarasi *Route*. Sintaks 21 yang digunakan untuk mendefinisikannya mirip dengan yang digunakan oleh *framework Sinatra*.

4. *Reverse Routing* mendefinisikan hubungan antara *link* dan *route*, sehingga jika suatu saat ada perubahan pada *route* secara otomatis akan tersambung dengan *link* yang relevan. Ketika *link* yang dibuat dengan menggunakan nama-nama dari *route* yang ada, secara otomatis laravel akan membuat URI yang sesuai.
5. *Restful Controllers* memberikan sebuah *option* (pilihan) untuk memisahkan logika dalam melayani HTTP GET dan permintaan POST.
6. *Class Auto Loading* menyediakan otomatis *loading* untuk *class-class* PHP, tanpa membutuhkan pemeriksaan manual terhadap jalur masuknya. Fitur ini mencegah *loading* yang tidak perlu.
7. *View Composers* adalah kode *unit logical* yang dapat dijalankan ketika sebuah *view* di *load*.
8. *IoC Container* memungkinkan untuk objek baru yang dihasilkan dengan mengikuti prinsip *control* pembalik, dengan pilihan contoh dan referensi dari objek baru sebagai Singletons.
9. *Migrations* menyediakan versi sistem *control* untuk skema *database*, sehingga memungkinkan untuk menghubungkan perubahan adalah basis kode aplikasi dan keperluan yang dibutuhkan dalam merubah tata letak *database*. Mempermudah dalam penempatan dan memperbarui aplikasi.
10. *Unit Testing* mempunyai peran penting dalam *framework* Laravel, dimana *unit testing* ini mempunyai banyak tes untuk mendeteksi dan mencegah regresi. Unit testing dapat dijalankan melalui fitur “*artisan command-line*”.
11. *Automatic Pagination* menyederhanakan tugas dari penerapan halaman, menggantikan penerapan yang manual dengan metode otomatis yang terintegrasi ke Laravel.

### 2.2.7 Sistem

Menurut Mustakini (2009:34), sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu.

Sedangkan menurut Moekijat dalam Prasajo (2011:152), sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah di kemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan obyek-obyek atau komponen-komponen atau prosedur-prosedur atau unsur-unsur yang terintegrasi satu sama lain dan bekerja secara harmonis untuk mencapai tujuan atau maksud tertentu.

### **2.2.8 Informasi**

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan dalam mengambil setiap pengambilan keputusan. Secara Etimologi, Informasi berasal dari bahasa Perancis kuno yaitu *informaction* (tahun 1387) yang diambil dari bahasa latin *informationem* yang berarti “garis besar, konsep, ide”.

Menurut Jogiyanto HM (1999:692) informasi adalah hasil dari pengolahan data ke dalam bentuk yang lebih bermanfaat bagi penerimanya yang menggambarkan kejadian-kejadian yang nyata untuk digunakan dalam pengambilan keputusan.

Anton M. Meliono (1990:331) berpendapat bahwa informasi adalah data yang telah diproses untuk suatu tujuan tertentu. Tujuan tersebut adalah untuk menghasilkan sebuah keputusan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah di kemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunanya

### **2.2.9 Akademik**

akademik menurut Julian Chandra W. dalam Jurnal Profit (2013:20)[19] adalah “Keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan,

pemikiran, ilmu pengetahuan dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka dan leluasa”.

Sedangkan menurut Liatmaja yang dikutip oleh Abi Burrahman dalam Jurnal SISTEMASI (2017:34)[20] mendefinisikan bahwa “Akademik adalah suatu bidang yang mempelajari tentang kurikulum atau pembelajaran dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan/pembelajaran yang dapat dikelola oleh suatu sekolah atau lembaga pendidikan”.

#### **2.2.10 Sistem Informasi Akademik**

sistem informasi akademik menurut Julian Chandra W. dalam Jurnal Profit (2013:20)[19] adalah “Suatu sistem yang mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi akademik meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran dan jadwal mengajar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan”.

Sedangkan menurut Boy Suzanto dan Iwan Sidhata dalam Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Entrepreneurship (2015:19)[21] mengatakan bahwa “Sistem informasi akademik merupakan bagian dari pengendalian internal suatu kegiatan akademik yang meliputi pemanfaatan sumber daya manusia, dokumen, teknologi dan prosedur oleh manajemen untuk memecahkan masalah akademik. Sistem informasi akademik ini merupakan sistem informasi berdasarkan pada aktivitas manajemen. Sistem ini menggunakan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) komputer, prosedur pedoman, model manajemen, keputusan dan sebuah database”.

Sementara menurut Abi Burrahman dalam Jurnal SISTEMASI (2017:34)[20] mendefinisikan bahwa “Sistem informasi akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Dengan penggunaan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademik dapat

dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat”.

### **2.2.11 Composer**

Composer menurut Aminudin (2015:13)[40] adalah “Fitur (dependency) tambahan untuk PHP yang memiliki basis layaknya Command Line dan berfungsi sebagai penginstall third-party plugin untuk aplikasi web secara cepat”