# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

## 2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun tinjaun pustaka yang digunakan penulis untuk sebagai acuan adalah sebagai berikut:

Ahmad Leo Yudanto, Herman Tolle dan Adam Hendra brata (2017) dengan Topik "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboraturium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya" penelitian ini dilakukan untuk menampilkan Sistem Informasi Manajemen serta pengelolaan laboraturium dan layanan.

Serta ada juga penelitian lainnya yang dilakukan oleh Mardiana Dwi Muliani, Anindita Suryani S.kom. M.Cs (2018) dengan topik "Sistem Informasi Presensi Siswa Laboraturium Komputer SMAN 3 Magetan Berbasis Web" penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menampilkan sistem informasi presensi siswa, dan mempermudah guru dalam proses rekapitulasi presensi kehadiran.

Penelitian ini dilakukan oleh Dian Ariya Puji (2015) dengan topik" Rancangan Bangun Dan Analisis Sistem Informasi Manajemen Laboraturium (Studi kasus UPT Laboraturium Kesehatan Hewan Malang)" penelitian ini dilkaukan bertujuan untuk menampilkan informasi ketersediaan produksi, serta proses pelayanan.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Satriawan ,Mohammad Shahbana (2017) dengan topik "Rancang Bangun Integrasi Apliksi Sistem Sistem Kehadiran

Mahasiswa Menggunakan Kerangka Kerja Laravel Studi Kasus Jurusan Teknik Informatika" penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memudahkan proses pencatatan, dan perekapan data mahasiswa.

Pada penelitian ini dilakukan oleh Muhammad Irfan H.Z (2017) dengan topik "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang Menggunakan Framework Laravel" penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mendapatkan seputar kegiatan laboraturium.

Penelitian yang dilakukan oleh Moh. Fikri SY.Nggaibo (2021) dengan topik "Implementasi framework Laravel pada aplikasi pemesanan jasa percetakan berbasis web. Studi kasus : percetakan dian agency digital printing". Hasil dari penelitian ini yaitu untuk membantu pelanggan agar dapat melakukan pemesanan secara online dan aplikasi dapat mengirim e-faktur berupa pdf ke email pelanggan setelah selesai melakukan pemesanan jasa percetakan.

Usulan penelitian yang dilakukan oleh Fauzan Sabar Tuasamu dengan topik "Implementasi Framework Laravel pada Aplikasi Sistem Informasi Laboraturium Stmik Akakom Yogyakarta Berbasis Web" penelitian ini bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktikum.

**Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian**

| No | Nama Pengarang | Judul | Bahasa Pemrograman | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ahmad Leo Yudanto, Herman Tolle dan Adam Hendra Brata<br>( 2017) | Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya | PHP ,Framework Laravel 5 | -Menampilkan Sistem Informasi Manajemen<br>-Pengelolaan laboratorium dan layanan |
| 2 | Mardiana Dwi Muliani, Anindita Suryarasmi, S.kom.,M.Cs<br>(2018) | Sistem Informasi Presensi Siswa Laboratorium Komputer Sman 3 Magetan Berbasis Web | Framework Laravel, basis data MySQL | -Menampilkan Sistem Informasi Presensi Siswa<br>-mempermudah guru dalam melakukan proses rekapitulasi presensi kehadiran |
| 3 | Dian Ariya Puji<br>(2015) | Rancang Bangun Dan Analisis Sistem Informasi Manajemen Laboratorium (Studi Kasus UPT Laboratorium Kesehatan Hewan Malang | PHP dengan menggunakan Framework Laravel | -Pemberian Informasi ketersediaan produksi ,penjamin standar mutu produk hasil ternak<br>-proses pelayanan |
| 4 | Satriawan ,Mohammad Shahbana<br>(2017) | Rancang Bangun Integrasi Aplikasi Sistem Kehadiran Mahasiswa Menggunakan Kerangka Kerja Laravel Studi Kasus Jurusan Teknik Informatika | PHP dengan menggunakan Framework Laravel , System Mobile | -Merancang sistem kehadiran ,dan Mengatasi kecurangan<br>-Memudahkan proses pencatatan dan perekapan data kehadiran mahasiswa |
| 5 | Moh. Fikri SY. Nggaibo (2021) | Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Pemesanan Jasa | PHP dengan menggunakan Framework | -Membantu pelanggan melakukan pemesanan secara online |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Percetakan Berbasis Web (Studi kasus : Percetakan dian agency digital printing) | Laravel | -Memberikan e-faktur dengan format pdf ke email pelanggan setelah pelanggan menyelesaikan pesanan |
| 6 | Usulan Penelitian (2021) | Implementasi Framework Laravel pada Aplikasi Sistem Informasi Laboraturium Stmik Akakom Yogyakara Berbasis Web | Framework Laravel dan Basis Data MYSQL | Informasi yang terdapat dalam aplikasi ini berupa :<br>-Informasi jadwal<br>-Informasi Modul<br>-Informasi Tugas<br>-Informasi Nilai<br>-Serta Mahasiswa mengupload Lapora |

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Sistem Informasi

Sisten Informasi adalah sebuah sistem kerja yang proses dan kegiatannya untuk memproses informasi, seperti menangkap, mengirimkan, menyimpan, mendapatkan Kembali, mengubah dan menampilkan informasi. Sebuah sistem kerja itu sendiri adalah sebuah sistem dimana partisipasi manusia dan atau mesin melakukan pekerjaan (proses dan aktifitas) menggunakan informasi, teknologi, dan sumber daya lainnya untuk memproduksi produk yang spesifik (Alter, 2008).

### 2.2.2 Laboraturium STMIK AKAKOM

Laboratorium adalah tempat belajar mengajar melalui metode praktikum yang dapat menghasilkan pengalaman belajar dimana siswa berinteraksi dengan berbagai alat dan bahan untuk mengobservasi gejala-gejala yang dapat diamati secara langsung dan dapat membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.

Kegiatan praktikum yang berlangsung di laboratorium STMIK Akakom dijalankan oleh dosen praktikum, asisten lab dan asisten dosen praktikum. Dalam praktikum ini juga disediakan modul sebagai panduan dalam pelaksanaan praktikum dan pembuatan laporan sebagai hasil dari kegiatan praktikum yang sudah dilaksanakan. Laboratorium STMIK Akakom terdiri dari :

1. **Laboratorium Multimedia**

   Lab Multimedia terdapat sebanyak 23 buah dengan spesifikasi: Merk: Lenovo ThinkCentre Edge 72, Processor Core i3 3.2 Ghz, 2GB Ram, 500 GB Hardisk, Projector, Printer dan Headset.

2. **Laboratorium Jaringan Komputer**

   Laboratorium Jaringan Komputer adalah laboratorium yang digunakan untuk praktikum jaringan komputer yang dilengkapi dengan peralatan-peralatan jaringan seperti Switch, Router, Wireless

3. **Laboratorium Basis Data**

   Laboratorium basis data memiliki spesifikasi Intel Core I5 , Memori 8 GB.

4. **Laboratorium Peripheral**

   Laboratorium Peripheral adalah laboratorium yang digunakan untuk praktikum berbasis perangkat keras.

5. **Laboratorium Akuntansi**

   Laboratorium ini sarana untuk mendukung kegiatan pendukung program-aplikasi, dan bahasa pemrograman lainya.

6. **Laboratorium Cloud Computing & Big Data**

   Laboratorium Cloud didukung dengan komputer berbasis prosesor Intel I5 serta dilengkapi dengan server Cloud dan Storage Area Network (SAN). Juga digunakan untuk praktikum Big Data.

7. **Laboratorium Pemrograman**

   Laboratorium Pemrograman adalah laboratorium yang diperuntukan untuk praktikum pemrograman.

8. **Laboratorium Komputer Dasar**

   Laboratorium ini digunakan untuk, pratikum Dasar-dasar Pemrogram, Algoritma Pemrograman, Pengenalan Sistem Operasi, Windows, LINUX.

9. **Laboratorium Bahasa**

   Laboratorium bahasa terdapat sebuah ruangan dilengkapi perangkat audio dan visual yang dapat membantu setiap mahasiswa ketika mempelajari sebuah bahasa.

### 2.2.3 Framework

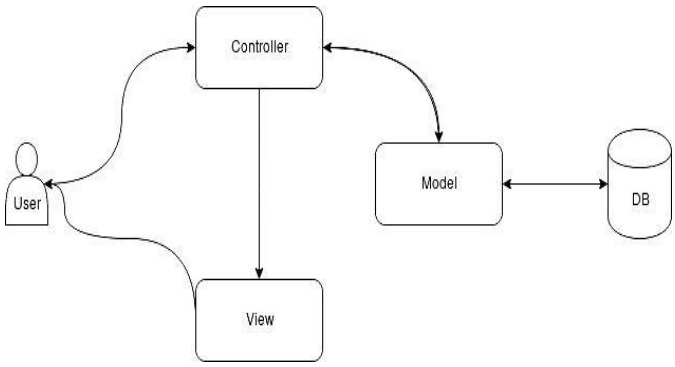
Framework adalah sebuah arsitektur yang terbuka yang dibuat berdasarkan pada standar pengembangan perangkat lunak yang diterima secara umum (Shan & Hua, 2006). Framework merupakan sebuah software untuk membuat aplikasi web yang isinya adalah berbagai fungsi, *plugin*, dan konsep sehingga membentuk

suatu sistem tertentu. Dengan menggunakan framework, sebuah aplikasi akan tersusun dan tersktruktur dengan rapi. Menurut Supaartagon (2011), pengguna Framework secara signifikan mengurangi penggunaan waktu, usaha dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengembangkan dan *maintenance* aplikasi web.

### 2.2.4 Laravel

Laravel adalah sebuah framework web berbasis PHP yang *open-source* dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC (*Model, View, Controller*). Struktur Pola MVC pada Laravel sedikit berbeda pada strktur pola MVC pada umumnya. Di Laravel terdapat *routing* yang menjembatani antara *request* dari *user* dan *controller.* Jadi *controller* tidak langsung menerima *request* tersebut.

Menurut (Wardana, 2014), MVC (*Model, View, Controller*) adalah sebuah pola pemrograman yang bertujuan memisahkan logika bisnis, logika data dan logika tampilan (*interface*), atau secara sederhana memisahkan antara proses, data, dan tampilan. MVC mengatur arsitektur sebuah aplikasi, umumnya aplikasi yang dibangun dengan konsep MVC adalah aplikasi yang cukup besar, karena salah satu keuntungan menggunakan konsep MVC adalah kemudahan untuk maintenancedan pengembangan aplikasi tersebut. Laravel menggunakan konsep MVC yang mana anda harus memisahkan kode database ke folder model kode proses ke folder *controller* dank ode tampilan ke *view*.




**Gambar 2.1 Proses MVC**

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*.

- *View* adalah komponen dari MVC yang bertugas menampilkan apa yang harus ditampilkan ke pengunjung website. Isinya dapat berupa *form*, *table*, gambar, animasi ataupun lainnya yang dapat berupa *form*, *table*, gambar, animasi ataupun lainnya yang boleh dilihat oleh *user* (pengguna). Jadi, *view* mengatur bagaimana suatu data yang diperoleh dari *controller* ditampilkan untuk *user*. *View* mencakup semua proses yang terkait *layout output*. Tempat menaruh template *interface* website atau aplikasi. *View* merupakan informasi yang ditampilkan kepada pengunjung dari website.
- *Model* adalah komponen MVC yang bertugas mengambil data dari database dan juga memasukkan data ke database. Isi utamanya berupa perintah SQL. Hasilnya dikirimkan ke Controller.
- Controller adalah komponen MVC yang bertugas mengirim perintah ke model untuk mendapatkan data yang diinginkan. *Controller* tidak mengetahui bagimana data tersebut diambil dari database, karena

controller tidak berisi kode perintah SQL. Karena itu adalah tugas model, *Controller* mengolah data dari inputan user data dari model kemudian data olahan tersebut dikirimkan ke *view* untuk ditampilkan sesuai aturan *controller*. *Controller* merupakan penghubung antara *model* dan *view* dan mengatur hubungan tersebut.

### 2.2.5 PHP

PHP adalah *bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum*. PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. Situs resmi PHP beralamat di http://www.php.net.

PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll.

Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan *rekursif*, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: Hypertext Preprocessor.

PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP License*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source*.

### 2.2.6 MYSQL

MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu Free Software (perangkat lunak bebas) dan Shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU General Public License (GPL) sehingga dapat Anda pakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada.Seperti yang sudah disinggung di atas, MySQL masuk ke dalam jenis RDBMS (Relational Database Management System). Maka dari itu, istilah semacam baris, kolom, tabel, dipakai pada MySQL. Contohnya di dalam MySQL sebuah database terdapat satu atau beberapa table.SQL sendiri merupakan suatu bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada relational database atau database yang terstruktur. Jadi MySQL adalah database management system yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server.

### 2.2.7 HTML

HyperText Markup Language (HTML) merupakan suatu bahasa markup yang digunakan untuk melakukan markup terhadap sebuah dokumen teks. Dalam dokumen atau skrip tersebut terdapat kode-kode atau perintah-peritnah yang nantinya akan ditransfer oleh http kedalam web browser. Web browser seperti Internet Explorer, Mozila Firefox dan lain-lain berfungsi untuk menguji kode-kode HTML. Didalam sebuah file HTML terdapat tag-tag HTML yang secara umum terbagi ke dalam dua bagian yaitu head (kepala) dan body (tubuh). File HTML biasanya diawali dengan tag <HTML>dan diakhiri dengan tag </HTML>(Bunafit Nugroho, 2008).