

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Kegiatan penelitian terdahulu melibatkan perbandingan antara penelitian yang sedang berlangsung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi perbedaan dan persamaan dalam hasil penelitian dari peneliti sebelumnya, sehingga penulis dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan dari hasil penelitian yang sedang dilaksanakan.

NO	JUDUL	NAMA PENULIS	PENELITIAN TERDAHULU	PENELITIAN YANG SEDANG DILAKUKAN
1	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB PADA RUMAH SAKIT LABUANG BAJI MAKASSAR	Nurul Qalby	Penelitian Nurul Qalby berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web pada RS Labuang Baji Makassar" bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan aset dengan mencegah pemborosan data.	Penelitian ini mirip dengan penelitian Nurul Qalby dalam analisis manajemen aset dan metode pengumpulan data. Perbedaannya, RS Labuang Baji Makassar sudah digitalisasi dengan Microsoft Excel, sementara sebelumnya tulis tangan

2	<p style="text-align: center;">SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA (PLN) BERBASIS WEB PADA RAYON KUALA ENOK KABUPATEN INDRAGIRI HILIR</p>	<p style="text-align: center;">Nori Sahrn</p>	<p>Penelitian oleh Nori Sahrn, berjudul "Sistem Informasi Manajemen Aset PLN Berbasis Web di Rayon Kuala Enok Kabupaten Indragiri Hilir," bertujuan membangun sistem yang memberikan peringatan berkala tentang perbaikan dan pemeriksaan aset.</p>	<p>Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Nori Sahrn dalam penggunaan analisis manajemen aset yang masih manual. Perbedaannya, penelitian ini berfokus pada manajemen aset saja, sementara penelitian Nori Sahrn lebih fokus pada memberikan peringatan berkala terkait perbaikan dan pemeriksaan aset.</p>
3	<p style="text-align: center;">ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PT. DWI SARANA SAMUDRA BERBASIS WEBSITE</p>	<p style="text-align: center;">Albert Septio dan David</p>	<p>Penelitian Albert Septio dan David, berjudul "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset PT. Dwi Sarana Samudra Berbasis Website," bertujuan memungkinkan perusahaan untuk dengan mudah memasukkan dan memonitor data aset, dengan tujuan meminimalisir kesalahan dalam pengelolaan aset.</p>	<p>Penelitian ini serupa dengan penelitian Albert Septio dan David dalam menggunakan analisis manajemen aset yang masih manual melalui pembukuan. Perbedaannya, penelitian ini mengumpulkan data melalui</p>

				observasi dan wawancara, sedangkan penelitian Albert Septio dan David menggunakan pengumpulan data studi pustaka dan wawancara.
4	PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB DI YAYASAN BADAN PERGURUAN INDONESIA	Asadullah Hil Ghalib (2019)	Penelitian Asadullah Hil Ghalib berjudul "Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web di Yayasan Badan Perguruan Indonesia" bertujuan membantu sekretariat dalam menyusun, menyesuaikan, dan membukukan data aset yang telah dikategorikan untuk melaporkannya kepada yayasan, sehingga laporan atau pembukuan data baru tersusun dan dapat dijadikan arsip.	Penelitian ini mirip dengan penelitian Asadullah Hil Ghalib dalam penggunaan analisis manajemen aset yang masih manual. Namun, perbedaannya terletak pada fokus penelitian, di mana penelitian ini lebih berfokus pada manajemen aset dalam industri pariwisata, sementara penelitian Asadullah Hil Ghalib lebih berfokus pada manajemen aset perusahaan dengan perbedaan jenis aset.

5	<p style="text-align: center;">SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB DI UNIVERSITAS TEKNOLOGI SUMBAWA</p>	<p style="text-align: center;">M. Zayyan Musoffa, Eri Sasmita Susanto, dan Yudi Mulyanto (2022)</p>	<p>Penelitian M. Zayyan Musoffa, Eri Sasmita Susanto, dan Yudi Mulyanto berjudul "Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web di Universitas Teknologi Sumbawa" bertujuan mempermudah manajemen aset di UPT. Sarana dan Prasarana di bawah DPFF (Direktorat Pengadaan dan Pemeliharaan Fasilitas) Universitas Teknologi Sumbawa, termasuk kelola aset, pengadaan, keputusan pengadaan, penyusutan, penghapusan, monitoring, dan pemeliharaan aset.</p>	<p>Penelitian ini mirip dengan penelitian M. Zayyan Musoffa, Eri Sasmita Susanto, dan Yudi Mulyanto dalam analisis manajemen aset yang belum terkomputerisasi. Perbedaannya terletak pada metode penelitian, di mana penelitian ini menggunakan metode prototype, sedangkan penelitian M. Zayyan Musoffa, Eri Sasmita Susanto, dan Yudi Mulyanto menggunakan metode spiral.</p>
---	--	---	---	---

*Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu*

## 2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem bukanlah hal yang baru, karena dalam kehidupan bermasyarakat ini manusia tidak pernah lepas dari namanya sistem, baik yang berskala besar maupun kecil. Oleh karena itu perlu dipahami mengenai konsep dasar sistem.

### **2.2.1 Pengertian Sistem**

Sistem merupakan suatu komponen yang saling berhubungan, berinteraksi dan berelasi satu sama lain untuk mencapai suatu target atau tujuan yang sama.

Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud [5].

Sistem adalah himpunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terpadu[6].

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu [7].

### **2.2.2 Karakteristik Sistem**

Suatu sistem memiliki sifat-sifat yang berbeda-beda dan perlu dipahami dalam setiap proses pembuatan sistem. Agar sistem itu dikatakan sistem yang baik harus memiliki karakteristik, yaitu :

1. **Komponen**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

Komponen sistem dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari system.

2. **Batasan Sistem**

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

### 3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batasan dari sistem yang bersifat menggantungkan yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijeda dan yang merugikan harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

### 4. Penghubungan Sistem

Penghubungan sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

### 5. Masukkan Sistem

Masukkan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenace input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenace input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluarannya.

### 6. Keluaran Sistem

Keluaran yang telah diproses dan diklasifikasikan dalam bentuk yang berguna disebut keluaran (*output*).

#### 7. Pengolahan Sistem

Dalam proses mengubah masukan menjadi keluaran, diperlukannya komponen yang bertugas sebagai pengolahan data atau informasi. Pengolahan sistem dapat berupa perangkat keras atau lunak yang bertanggung jawab untuk memproses masukan sistem menjadi keluaran.

#### 8. Sasaran Sistem

Setiap sistem memiliki tujuan, tujuan tersebut menentukan arah sistem serta mengarahkan bagaimana masukan harus diproses dan bagaimana keluaran harus dicapai, sehingga sistem dapat berfungsi secara efektif dan efisien mencapai tujuan yang ditetapkan.

### 2.2.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantara :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik
  - a. Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teknologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antar manusia dengan Tuhan.
  - b. Sistem Fisik adalah sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi.
2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

- a. Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang dan malam.
  - b. Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut *human machine system*. Sistem informasi berbasis komputer salah satunya.
3. Sistem Determinasi dan Sistem Probabilistik
- a. Sistem Determinasi adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah lakunya yang dapat diprediksi. Sistem komputer contohnya karena tingkahnya bisa dipastikan berdasarkan program.
  - b. Sistem Probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.
4. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup
- a. Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.
  - b. Sistem Tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar.

### **2.3 Konsep Dasar Informasi**

Informasi adalah salah satu aspek yang sangat penting perannya dalam kehidupan sehari-hari. Informasi sangat penting dalam pengambilan keputusan dan perkembangan pengetahuan manusia. Dalam teknologi informasi, informasi sering



dianggap sebagai data yang diolah dan diberikan makna. Pengolahan data menjadi informasi melibatkan transformasi, analisis, dan penyajian data yang dapat dipahami oleh manusia

### **2.3.1 Pengertian Informasi**

Informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Informasi adalah data yang telah diproses sehingga memiliki manfaat bagi organisasi. Informasi adalah suatu pertumbuhan dalam ilmu pengetahuan yang menyumbangkan kepada konsep kerangka kerja yang umum dan fakta-fakta yang diketahui. Informasi bertumpu pada konteks dan pengetahuan si penerima untuk kepentingannya

### **2.4 Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah kumpulan prosedur, perangkat lunak, perangkat keras, data, serta orang-orang yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi yang diperlukan untuk mendukung operasi dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau bisnis. Sistem informasi membantu organisasi dalam mengelola data dan informasi mereka agar dapat digunakan secara efisien dan efektif untuk mencapai tujuan bisnis atau organisasi mereka. Sistem informasi dapat mencakup berbagai jenis, termasuk sistem informasi manajemen, sistem informasi akuntansi, sistem informasi pemasaran, dan banyak lagi, tergantung pada kebutuhan dan tujuan organisasi tersebut.

### **2.4.1 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan[8]. Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi) [9].

Berdasarkan berbagai pendapat yang telah disampaikan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang melibatkan proses pengumpulan, pemasukan, pemrosesan data, penyimpanan, pengolahan, pengendalian, dan pelaporan guna menghasilkan informasi yang mendukung pengambilan keputusan di dalam sebuah organisasi. Tujuan utama dari sistem informasi ini adalah untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan

### **2.4.2 Komponen Sistem Informasi**

John Burch dan Gary Grudnitski menjelaskan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan(building block), yaitu blok masukan(input block), blok model(model blok), blok keluaran (output block), blok teknologi (technology block), blok basis data (database blok) dan blok kendali (controls block) [10].

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, Input termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

## 2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematis yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu menghasilkan keluaran yang diinginkan

## 3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

## 4. Blok Teknologi

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan, mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu teknisi (humanware atau brainware), perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).

## 5. Blok Basis Data

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer, dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut, Basis data

diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (Database Management System).

#### 6. Blok Kendali

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan yang ada dapat langsung diatasi.

Al-Bahra mengemukakan bahwa terdapat 5 komponen dalam sistem informasi dan kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut [11]:

- a. “Hardware dan software yang berfungsi sebagai mesin.
- b. People dan procedures yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.
- c. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.”

Komponen-komponen sistem informasi terdiri dari Input berupa sumber-sumber data, memproses data menjadi informasi, Output berupa produk-produk informasi yang didukung oleh Control System dan penyimpanan data[12].

#### 2.4.3 Tujuan Sistem Informasi

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi (*Information*) dari bentuk data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Tujuan sistem informasi terdiri dari Kegunaan (*Usefulness*), Ekonomi (*Economic*), Keandalan (*Realibility*), Pelayanan Langgan (*Customer Service*), Kesederhanaan (*Simplicity*), dan Fleksibilitas (*Fleksibility*)[13].

### 1. Kegunaan (Usefulness)

Sistem harus menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan untuk pengambilan keputusan manajemen dan personil operasi di dalam organisasi.

### 2. Ekonomi (Economic)

Semua bagian komponen sistem termasuk laporan-laporan, pengendalian-pengendalian, mesin-mesin harus menyumbang suatu nilai manfaat setidaknya sebesar biaya yang dibutuhkan.

### 3. Keandalan (Realibility)

Keluaran sistem harus mempunyai tingkatan ketelitian yang tinggi dan sistem itu sendiri harus mampu beroperasi secara efektif bahkan pada waktu komponen manusia tidak hadir atau saat komponen mesin tidak beroperasi secara temporer.

### 4. Pelayanan Langgan (Customer Service)

Sistem harus memberikan pelayanan dengan baik atau ramah kepada para pelanggan. Sehingga sistem tersebut dapat diminati oleh para pelanggannya.

### 5. Kesederhanaan (Simplicity)

Sistem harus cukup sederhana sehingga terstruktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedurnya mudah diikuti.

### 6. Fleksibilitas (Flexibility)

Sistem harus cukup fleksibel untuk menangani perubahan-perubahan yang terjadi, kepentingannya cukup beralasan dalam kondisi dimana sistem beroperasi atau dalam kebutuhan yang diwajibkan oleh organisasi. Sedangkan tujuan Sistem Informasi Menurut Mustakini (2009:13), tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi (Information) dari bentuk data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya

## **2.5 Pengertian Aplikasi**

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (intruccion) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output[14]. Aplikasi merupakan suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna[15]. Aplikasi dibuat untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan, dan penambahan data yang dibutuhkan.

### **2.5.1 Pengertian Aplikasi Berbasis Web**

Aplikasi berbasis web ini menggunakan protokol HTTP, aplikasi di sisi server berkomunikasi dengan client melalui *web server*[15]. Aplikasi di sisi client umumnya berupa *web browser*. Jadi, aplikasi berbasis *web (client/server-side script)* berjalan diatas aplikasi berbasis internet.

### **2.5.2 Tujuan Aplikasi Berbasis Web**

Tujuan aplikasi berbasis web yaitu [15]:

1. Penggunaan aplikasi berbasis web dapat mendukung aktivitas operasional perusahaan seperti pengelolaan invoice dan sistem informasi persediaan
2. Membantu dalam menyimpan data secara efisien di dalam database
3. Aplikasi berbasis web juga memiliki kemampuan untuk memantau kinerja sistem, meliputi tampilan yang dapat didesain dan disesuaikan sesuai dengan kebutuhan berbagai industri

## **2.6 Pengertian Manajemen Aset**

Manajemen aset merupakan sebuah ilmu atau seni yang memberikan panduan dalam pengelolaan kekayaan. Manajemen aset ini mencakup proses merencanakan, mendapatkan, menilai, mengoperasikan, memelihara, membaharukan dan menghapuskan hingga mengalihkan aset secara efektif dan efisien termasuk inventarisasi dan legal audit[16].

Manajemen aset adalah proses terstruktur yang mencakup semua aset sebagai suatu kekayaan untuk mendukung penyediaan pelayanan. Konsep mengelola atau manajemen aset dan kewajibans ecara simultan pertama kali dikembangkan oleh industri perbankan dan asuransi. Konsep ini juga bisa digunakan untuk meningkatkan kegiatan operasional bisnis apapun termasuk bisnis UMKM[17].

Sedangkan menurut Dolli yang dikutip [18] manajemen aset adalah suatu profesi atau keahlian yang belum sepenuhnya berkembang atau populer di lingkungan pemerintahan maupun di satuan kerja atau instansi.

## **2.7 Deskripsi Piranti Pendukung**

Deskripsi piranti pendukung merujuk pada perangkat, alat, atau perangkat lunak yang digunakan untuk membantu atau mendukung tugas atau aktivitas tertentu. Dalam banyak kasus, piranti pendukung bertujuan untuk membuat tugas menjadi lebih efisien, mudah, atau lebih berhasil.

Deskripsi piranti pendukung mencakup penjelasan tentang karakteristik, fungsi, dan manfaat dari piranti tersebut. Ini memberikan informasi kepada pengguna atau pihak yang tertarik tentang bagaimana piranti tersebut bekerja dan bagaimana piranti tersebut dapat meningkatkan atau mendukung suatu proses.

### **2.7.1 Website**

. Website adalah kumpulan halaman yang saling terhubung yang di dalamnya terdapat beberapa item seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam web server. Web app adalah sebuah aplikasi yang berada dalam web server yang bisa user akses melalui browser[19].

Menurut Abdulloh yang dikutip [20] website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Dapat ditarik kesimpulan bahwa sebuah website adalah kumpulan halaman informasi yang tersusun dalam bentuk data digital, termasuk teks, gambar, audio, video, dan animasi. Akses ke website tersebut dilakukan melalui jaringan internet.



### **2.7.2 Internet**

Ahmadi dan Hermawan (2013:68), Internet merupakan jaringan komunikasi global yang menghubungkan semua komputer di seluruh dunia, bahkan jika mereka menggunakan sistem operasi dan perangkat keras yang berba.

Menurut Menurut Harjono (2009) internet adalah kumpulan dari beberapa komputer, yang bahkan bisa mencapai jutaan komputer di seluruh dunia yang saling berhubungan serta saling terkoneksi satu sama lainnya. Agar komputer bisa saling terkoneksi satu sama lain, maka diperlukan media untuk saling menghubungkan antar komputer. Media yang digunakan itu bisa menggunakan kabel/serat optik, satelit atau lewat sambungan telepon.

### **2.7.3 Jaringan**

Menurut Ariawal dan Purbo yang dikutip [21] sebuah jaringan komputer merupakan sekumpulan komputer yang terhubung membentuk suatu jaringan yang memungkinkan saling terhubung satu sama lain. Lebih dari sekadar koneksi, jaringan ini dapat digunakan untuk mengakses berbagai sumber daya seperti printer dan unit pemrosesan pusat (CPU), melakukan komunikasi melalui pesan instan dan surel, serta mengakses informasi melalui penjelajahan web. Minimal terdiri dari dua komputer yang terhubung satu sama lain, sebuah jaringan komputer memungkinkan pembagian sumber daya (resource sharing) dan pertukaran data antara komputer-komputer tersebut.

### **2.7.4 *Unified Modeling Language (UML)***

Menurut Sukamto dan Shalahuddin yang dikutip [22], “*Unified Modeling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia

industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Menurut Prihandoyo yang dikutip [23], *Unified Modeling Language* (UML) merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah software yang berorientasikan pada objek. UML merupakan sebuah standar penulisan atau semacam blue print dimana didalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah bahasa yang spesifik.

### **2.7.5 MySQL**

MySQL merupakan kependekan dari *My Structure Query Language*, merupakan salah satu sistem manajemen database (DBMS) yang ada di antara berbagai DBMS lainnya seperti Oracle, MS SQL, dan Postgre SQL. MySQL berperan dalam memproses database menggunakan bahasa SQL[24]. MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sumber terbuka yang dapat digunakan secara gratis. Selain itu, MySQL dapat diintegrasikan dengan mudah dalam pemograman PHP, sehingga mendukung penggunaan database. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk mengelola data dalam bentuk tabel-tabel yang saling terhubung.

### **2.7.6 PHP**

PHP adalah kependekan dari PHP *Hypertext Preprocessor*, bahasa interpreter yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan Perl yang mempunyai kesederhanaan dalam perintah, yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web. PHP/F1 merupakan nama awal dari PHP (*Personal Home Page/Form Interface*).

Dibuat pertama kali oleh *Rasmus Lerdoff*. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam *browser web*. Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP. PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script web server-side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML [25].

### **2.7.7 Laravel**

Laravel merupakan salah satu framework berbasis PHP bersifat *open source* (terbuka), dan menggunakan konsep MVC (*model – view – controller*). Laravel berada dibawah lisensi MIT License dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi *code* menjalakkannya[26].

Terdapat beberapa keunggulan yang dimiliki Laravel yaitu sebagai berikut[27] :

1. Fitur-fitur yang dimiliki oleh Laravel tidak dapat ditemukan pada *framework* lainnya.
2. Laravel adalah sebuah *framework* PHP yang memiliki ekspresi tinggi, sehingga penggunaan sintaks dalam Laravel mudah dimengerti oleh pemula sekalipun. Ini memudahkan pemahaman mengenai fungsi dari suatu sintaks, merkipun programmer belum menguasainya.

3. Dokumentasi Laravel sangat lengkap, bahkan setiap versi memiliki dokumentasi tersendiri yang mencakup mulai dari instalasi hingga penggunaan fitur-fiturnya.
4. Banyak programmer yang menggunakan Laravel, sehingga terdapat banyak library yang dikembangkan oleh para penggemar Laravel yang mendukungnya.
5. Laravel didukung oleh composer, yang memungkinkan mudahnya akses ke berbagai *library* melalui internet menggunakan *Composer*.
6. Laravel memiliki template engine yang disebut *Blade*, yang mempermudah dalam menampilkan data pada template HTML.

## **2.8 Pengujian Software**

Pengujian perangkat lunak merupakan langkah evaluasi yang bertujuan untuk mengenali kemungkinan adanya masalah dalam sebuah sistem yang telah dibuat. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengujian *blackbox* yang bertujuan untuk memahami bagaimana sistem berfungsi secara keseluruhan dan dapat berjalan dengan baik.