

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Umum**

Melalui pendefinisian deskripsi ini paling tidak berisi tentang penjelasan terhadap yang diteliti dari berbagai pengetahuan, sehingga menjadi lebih jelas dan terarah dalam kedudukan, ruang lingkup, prediksi antar hubungan variabel. Sehingga peneliti akan menjelaskan tentang teori dasar yang meliputi rancang bangun, sistem informasi dan web.

##### **2.1.1 Pengertian Rancang Bangun**

Pengertian rancang bangun ialah terdapat penentuan proses dan data yang nantinya diperlukan oleh sistem yang baru. Mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah melalui alternatif sistem terbaik yang dipilih merupakan tujuan dari kegiatan perancangan. Lain halnya dengan pengertian bangun atau pembangunan sistem, yang merupakan kegiatan memperbaiki dan menciptakan secara keseluruhan maupun sebagian sistem baru (Permana & Kom, 2018).

Menurut (Hasyim, Hidayah, & Latisuro, 2014) salah satu hal yang penting dalam membuat program guna memberi gambaran yang jelas juga mampu dijadikan sebagai acuan yang berguna dan mudah dipahami untuk pemogram dan ahli teknik yang terlibat. Terjemahan hasil analisa dari sebuah sistem kedalam bahasa pemograman untuk dideskripsikan secara detail agar mengetahui bagaimana komponen – komponen sistem diimplementasikan merupakan serangkaian prosedur perancangan atau rancang.

Dapat disimpulkan bahwa “rancang” berasal dari kata sifat “perancangan” yang dimana terjemahan hasil analisa dari sebuah sistem kedalam bahasa pemograman untuk dideskripsikan secara detail agar mengetahui bagaimana komponen – komponen sistem diimplementasikan merupakan serangkaian prosedur perancangan atau rancang. Kata “bangun” merupakan kata sifat dari “pembangunan” sama halnya dengan menciptakan, mengganti maupun memperbaiki sistem yang telah ada. Jadi, pengertian rancang bangun ialah terjemahan hasil analisa pada sistem atau perangkat lunak yang kemudian menciptakan maupun memperbaiki sistem baru ataupun sistem yang telah ada (Zulfiandri, 2014).

### **2.1.2 Pengertian Sistem**

Menurut (Hasyim et al., 2014) Kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi dan berintegresi untuk mencapai suatu tujuan tertentu pengertian dari sistem. Sistem secara luas dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dan saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan. Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Sistem dengan pendekatan prosedur dapat didefinisikan sebagai gabungan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu.

Menurut (Kunci, Informasi, & Tunai, 2018) Sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional atau prosedur (dengan satuan fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi kebutuhan. Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari

prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

### **2.1.3 Informasi**

Suatu kejadian yang nyata yang digunakan untuk mengambil keputusan yang didapat dari hasil pengolahan data dalam bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penggunanya ini yang dimaksud dengan informasi. Sumber informasi adalah data. Informasi merupakan proses lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Informasi dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu pertama, informasi strategis yaitu informasi yang digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang. Kedua, informasi praktis yang dimana informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah. Ketiga, informasi teknis merupakan informasi yang dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari. Sehingga dapat disimpulkan Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat bagi yang menerimanya (Kunci et al., 2018).

### **2.1.4 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sekumpulan komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan menyediakan informasi yang dapat membantu organisasi untuk mencapai tujuannya (Permana & Kom, 2018).

### 2.1.5 Web

Menurut (Sidik, 2019) World Wide Web (WWW), lebih dikenal dengan web yang merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet dengan hypertext untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, dan data multimedia lainnya. Web pada awalnya menjadi ruang dalam pengguna internet dengan menggunakan teknologi hypertext, pengguna dituntun menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam web browser. Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses dimana saja, selama terkoneksi dengan jaringan internet”. Secara garis besar, website bisa di golongkan menjadi beberapa jenis yaitu :

1. Website Dinamis Merupakan website yang secara struktur di peruntukan untuk update sesering mungkin. Biasanya selain halaman utama yang bisa diakses oleh user pada umumnya, juga di sediakan halaman belakang untuk mengedit konten dari website.
2. Website Statis Merupakan web yang mempunyai halaman tidak berubah artinya. Untuk melakukan perubahan pada suatu halaman di lakukan secara manual dengan mengedit code yang menjadi struktur dari website tersebut.
3. Website Interaktif Merupakan web yang saat ini memang sedang diminati salah satu contoh website interaktif adalah blog dan forum. Web Browser ialah aplikasi perangkat lunak yang memungkinkan penggunaanya untuk berinteraksi dengan text, image, vidio, games, dan informasi lainya yang

berlokasi pada halaman web pada world wide web (www) atau Local Area Network (LAN).

Web server merupakan perangkat lunak pada server yang mempunyai fungsi sebagai penerima permintaan (request) yang berupa halaman web dan client dan mengirimkan kembali respons hasil yang diminta dalam bentuk halaman-halaman web seperti image, video, games dan sebagainya. (Maryanto & Kesuma, 2017).

### **2.1.6 SDLC**

Menurut (Sidik, 2019) fase pengembangan sistem penulis menggunakan Framework System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan waterfall yang terdiri atas beberapa tahapan aliran aktifitas yang berjalan satu arah dari awal sampai akhir proyek pengembangan sistem. SDLC atau *Software Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan suatu sistem perangkat lunak dalam menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya berdasarkan best practice atau cara-cara yang sudah teruji baik.

Tahapan-Tahapan yang ada pada SDLC secara global adalah sebagai:

1. Inisiasi (*initiation*)

Pembuatan proposal proyek perangkat lunak.

2. Bagian (*system concept development*) atau pengembangan konsep sistem mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem, analisis manfaat biaya, implementasi sistem dan manajemen rencana.

3. Perencanaan (*planning*)

Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (resources ) yang dibutuhkan untuk memperoleh tujuan.

4. Analisis kebutuhan (*requirements analysis*)

Mengembangkan user, membuat dokumen dan menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak merupakan kebutuhan fungsional.

5. Desain (*design*)

Mentransformasikan kebutuhan rinci menjadi suatu kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus agar dapat memenuhi fungsi yang dibutuhkan .

6. Pengembangan (*development*)

Mengkonversi gambaran ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan mengimplementasikan pada lingkungan system yang dibutuhkan; mempersiapkan berkas atau file pengujian, pengodean, pengompilasian, memperbaiki dan membersihkan program: peninjauan pengujian.

7. Integrasi dan pengujian (*integration and test*)

Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh ahli penjamin kualitas (quality assurance) dan user. Menghasilkan laporan analisis pengujian yang akurat.

8. Implementasi (*implementation*)

Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan pada user) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

9. Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance*).

Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada user), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

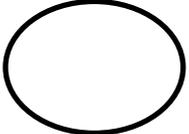
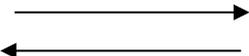
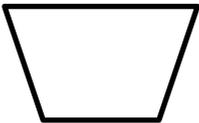
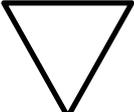
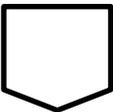
10. Disposisi (*disposition*)

Mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas user.

### **2.1.7 ASI (Aliran Sistem Informasi)**

Menurut (Ismael, 2017), Aliran Sistem Informasi (ASI) sebuah prosedur atau tahapan yang menunjukkan keseluruhan arus pada sistem. Menjelaskan tahapan – tahapan ASI (aliran sistem informasi) yang dapat dijelaskan pada sistem ASI menggunakan beberapa simbol – simbol diantaranya sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Simbol – simbol ASI

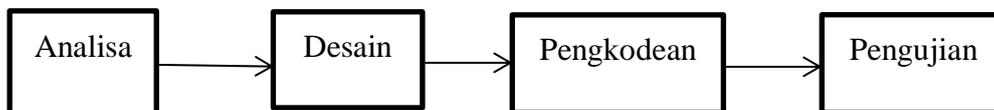
Simbol	Deskripsi
	<b>Proses komputer</b> Simbol proses yang dilakukan oleh komputer
	<b>Dokumen</b> Simbol yang menyatakan input berasal dalam bentuk kertas atau output dicetak menggunakan kertas
	<b>Penghubung</b> Simbol koneksi proses dalam halaman yang sama
	<b>Garis alir</b> Simbol penghubung antara simbol satu dengan simbol yang lain
	<b>Output di Monitor</b> Simbol yang menyatakan peralatan output komputer
	<b>Manual Proses</b> Simbol yang tidak dilakukan oleh computer dalam prosesnya
	<b>File storage</b> Menandakan dokumen yang diarsipkan
	<b>Penghubung antar halaman</b> Simbol koneksi proses pada lembar/halaman yang berbeda
	<b>Input menggunakan keyboard</b> Simbol input data secara manual on-line keyboard
	<b>Input-Output menggunakan Disket</b> Simbol input yang menggunakan disk atau disimpan ke disk

### 2.1.8 Basis Data

Menurut penelitian (Sidik, 2019) pengertian sistem basis data adalah sistem komputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah dan menyediakan informasi yang dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

### 2.1.9 Model Waterfall

Menurut (Sidik, 2019) model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar model air terjun:



**Gambar 2. 1** *Model Waterfall*

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user maka proses pengumpulan kebutuhan harus dilakukan secara insentif. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk di dokumentasikan

2. Desain

Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi

program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Hasil dari tahap ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

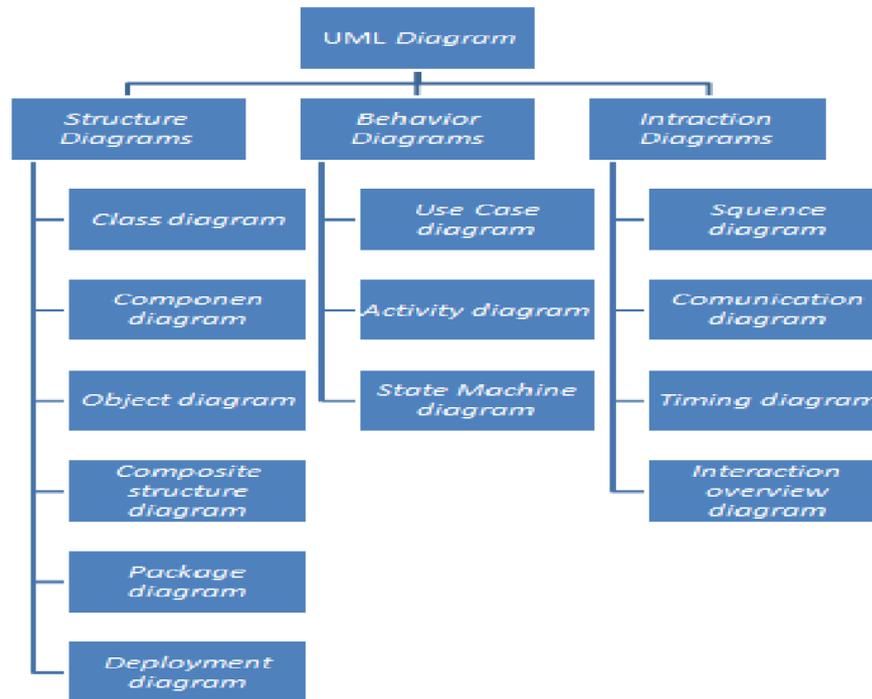
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji dan layak digunakan. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan sesuai dengan yang dihasilkan.

5. Pemeliharaan ( *maintenance* ) atau pendukung ( *Support* )

Mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada sebagai tahap pendukung tapi ini tidak digunakan untuk membuat perangkat lunak baru.

#### **2.1.10 UML**

Menurut (Technology & Science, 2018) *Unified Modelling Language* (UML) merupakan bahasa yang telah menjadi standar untuk memodelkan suatu software dalam bentuk beberapa diagram, seperti gambar berikut :



**Gambar 2. 2** Diagram UML

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan sebuah bahasa yang memiliki fungsi untuk merancang, visualisasi serta mendokumentasi dari perangkat lunak yang dibuat. Dalam proses alat komunikasi, UML dapat dipergunakan dalam pembuatan model semua jenis aplikasi perangkat lunak dimana pada proses alat komunikasi terdapat beberapa proses analisis yaitu, diagram use case, diagram class, dan diagram sequence (Yulianti & Rochman, 2017).

Berikut penjelasan dari pembagian kategori tersebut.

1. *Structure diagrams* yaitu kumpulan diagram untuk menampilkan struktur statis.
2. *Behavior diagrams* yaitu kumpulan diagram untuk menampilkan rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.

3. *Interaction diagrams* yaitu interaksi antar subsistem terdapat dalam suatu sistem yang ditampilkan berdasarkan kumpulan diagram.

### 2.1.11 Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas pada suatu sistem. Use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Berikut terdapat beberapa simbol dalam *use case diagram* :

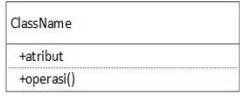
**Tabel 2. 2** Simbol – simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Deskripsi
	Orang, proses, atau system lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat oleh sistem itu sendiri.
	Sebagai bagian – bagian yang saling bertukar pesan antar unit yang biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja.
<i>Association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang memiliki interaksi dengan aktor.
<i>Extend</i> 	Relasi yang dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri dan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.
<i>Generalization</i> 	Hubungan antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>Include</i> 	Relasi <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan. Dalam artian yang ditambahkan akan selalu melakukan pengecekan.

### 2.1.12 Class Diagram

*Class Diagram* mendefinisikan segi kelas berdasarkan struktur sistem, berikut simbol pada *class diagram* :

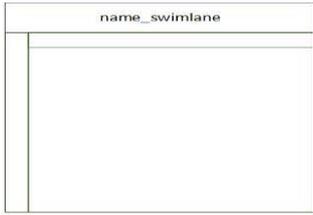
**Tabel 2. 3** Simbol – simbol Class Diagram

Simbol	Deskripsi
<p><b>Kelas</b></p> 	Kelas pada struktur sistem.
<p><b>Antarmuka / interface</b></p> 	pemrograman berorientasi objek.
<p><b>Association</b></p> 	Hubungan yang saling berkaitan antar kelas dengan makna umum.
<p><b>Asosiasi berarah / directed association</b></p> 	Hubungan interaksi yang serupa dengan association namun memiliki makna berbeda yaitu dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
<p><b>Generalization</b></p> 	Hubungan interaksi antar kelas dengan makna umum khusus.
<p><b>Kebergantungan / dependency</b></p> 	Hubungan interaksi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
<p><b>Agregasi</b></p> 	Hubungan interkasi antar kelas dengan makna semua-bagian.

### 2.1.13 Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, berikut simbol *activity diagram* :

**Tabel 2. 4** Simbol – simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
	Status awal aktivitas system sebuah diagram.
	Aktivitas yang dilakukan sistem diawali dengan kata kerja.
	Asosiasi percabangan dimana terdapat pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status akhir yang dilakukan system.
	Memisahkan organisasi terhadap aktivitas yang terjadi.

### 2.1.14 Squence Diagram

Menggambarkan interaksi antar objek di sekitar dan di dalam sistem berupa pemberitahuan yang digambarkan terhadap waktu disebut dengan *squence diagram* dan berikut simbol – simbolnya :

Tabel 2. 5 Simbol –simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p><i>Actor</i></p> 	System, orang, proses dengan sistem informasi yang akan berinteraksi dan dibuat oleh sistem itu sendiri
<p>Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	Mendeskripsikan kehidupan suatu objek.
<p>Objek</p> 	Mendeskripsikan objek yang berinteraksi Pusan.
<p>Waktu aktif</p> 	Mendeskripsikan objek dalam keadaan berinteraksi.
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	Mendeskripsikan suatu objek membuat objek yang lain mengarah pada objek yang dibuat.
<p>Pesan tipe <i>call</i></p> 	Mendeskripsikan suatu objek memanggil metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, yang didalamnya terdapat diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.
<p>Pesan tipe <i>send</i></p> 	Mendeskripsikan arah objek yang berasal dari objek yang memberikan masukan.
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> 	Mendeskripsikan metode yang sudah dijalankan oleh objek yang menghasilkan kembali ke objek tertentu yang diarahkan pada objek yang menerima kembali dari objek sebelumnya.
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	Mendeskripsikan objek yang mengakhiri objek yang mengarah pada diakhiri dimana sebaiknya dilakukan saat terdapat <i>create</i> maka dipastikan ada <i>destroy</i> .

## 2.2 Teori Khusus

Dekskripsi teori khusus ini paling tidak menjelaskan tentang bagian variabel – variabel yang diteliti berdasarkan pendefinisian, dan uarian yang mendalam serta lengkap dari berbagai referensi sehingga kedudukan, ruang lingkup, prediksi terkait hubungan antara varibel yang akan diteliti menjadi lebih terarah dan jelas. Pada bab ini akan dijelaskan pendefinisian teori dasar yang mencakup HTML, PHP Framework, XAMPP.

### 2.2.1 TOWER

Tower yang biasa disebut menara *Base Tranciever Station* (BTS) merupakan stasiun pemancar dan penerima yang digunakan untuk memfasilitasi komunikasi *wireless* dan penghubung antara *Mobile Station* dengan *Base Service Center* (BSC). BTS memiliki tiga bagian utama yaitu *tower*, *shelter* dan *feeder*. BTS sendiri merupakan satu infrastruktur telekomunikasi yang sangat vital. Secara umum, ada 3 jenis menara BTS berdasarkan jenis konstruksinya yaitu *Rectangular Tower* (kaki empat) tower ini memiliki kemampuan banyak menampung antena dan radio, *Three Angle Tower* (kaki tiga) memiliki dua potongan 4 meter dan 5 meter, *Monopole Tower* (kaki satu) walaupun tower ini masih bisa menerima koneksi tetapi tower jenis ini tidak direkomendasikan sebagai penerima sinyal informatika karena jenis ini mudah bergoyang dan akan mengganggu sistem koneksi data (Jayadi & Prasetya, 2018).

### 2.2.2 HTML

HTML (HyperText Markup Language) merupakan bahasa program untuk membuat suatu web yang sangat awal. Web statis dan web dinamis merupakan

bagian dari aplikasi web. Kekurangan web statis ada pada memelihara web atau program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Maka diperlukan web dinamis yang selalu mengikuti perubahan pada sistem atau program (Technology & Science, 2018).

Menurut (Herdiyanti, Listyawati, & Astuti, 2017) Pada tahun 1980 IBM ketika itu berniat untuk membuktikan suatu text dengan pemformatan bahasa kode agar mengenali elemen dokumen. Berikut bagian – bagian dari fitur dalam HTML yang dapat diketahui:

1. Unsur canvas digunakan untuk gambar
2. Kalender, tanggal, waktu, email, url, search merupakan bentuk control form
3. *Articel* ,*footer*, *header*, *navigasi*, dan *section* merupakan bagian dari elemen konten yang lebih spesifik.
4. Penyimpanan secara *offline* merupakan dukungan lebih efesien
5. Begitu juga dengan pemutar video dan audio.

Berikut adalah elemen-elemen baru dalam HTML :

1. *Section*, seperti H1 – H6..
2. *Article*, merupakan entri blog atau tulisan konten.
3. *Aside*, menampilkan konten pelengkap.
4. *Header*, berfungsi sebagai deskripsi, judul,bahkan nav untuk navigasi.
5. *Footer*, bagian yang berfungsi sebagai copyright (hak cipta) yang terletak pada bagian bawah web yang biasanya digunakan untuk perusahaan, kontak, nama pembuat, dan lain sebagainya.

6. *Dialog* yang digunakan sebagai penyajian percakapan yang dimana penyajian ini mengkombinasikan *dt* dan *dd*.
7. Dan yang paling mencolok dalam HTML, *figure*, *video*, *source*, *audio*, *canvas*, *embed* dan elemen – elemen lainnya merupakan penggunaan yang berkaitan dengan multimedia.

### 2.2.3 PHP Framework

PHP adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari server-side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya akan dijalankan diserver tetapi disertakanpada dokumen HTML (Sunarfrihantono 2002) terlampir dalam (Rahman & Ibrahim, 2018).

Framework pengembangan aplikasi yang berfungsi memudahkan aplikasi tersebut. Selain itu, waktu yang dihabiskan untuk membangun apliaksi malalui framewrok ini dapat dikurangi secara signifikan. Codeigniter merupakan salah satu framework yang populer untuk pemograman. CI framework merupakan sebuah framework berbasis PHP dibagi menjadi tiga kelompok yaitu view yang merupakan kelompok file yang mengatur tampilan, model ialah kelompok file yang mengatur konfigurasi database, dan controller yang merupakan kelompok file yang menghubungkan file model dengan file view. Pemanfaatan framework CI diantaranya digunakan untuk membangun pencatatan data dan pengarsipan elektronik surat internal, surat eksternal dan surat keluar. Semua data surat tercatat di dalam sistem secara terpusat dan terkomputerisasi sehingga proses monitoring, pencarian surat dapat dilakukan dengan cepat. Sedangkan surat fisik tersimpan di

satu tempat yaitu di bagian pengarsipan sehingga pencarian surat fisiknya cukup meminta pada petugas arsip (Kasus, Sains, & Yogyakarta, 2017).

#### **2.2.4 XAMPP**

Sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya, menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya (Henry Februariyanti, 2012).

Paket php berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas open source ini memiliki kebutuhan yang lengkap dan disediakan oleh XAMPP yang terdapat pada program sehingga kita tidak lagi perlu melakukan penginstalan program (Rahman & Ibrahim, 2018).

#### **2.2.5 Mysql**

Menurut (Maudi, Nugraha, & Sasmito, 2014) mysql adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data sql yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. My SQL diimplementasi dari manajemen basis data relasional (RDMS). Pada saat ini My SQL merupakan basis data server yang sangat terkenal di dunia, semua itu karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses basis data yaitu SQL (*structur Query Language*). Dengan menggunakan SQL , proses pengaksesan basis data lebih user-friendly dibandingkan dengan yang lain, misalnya dbase atau clipper karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni.

MySQL menggunakan format standar SQL yaitu RDBMS (*relational database management system*) yang mendukung database yang terdiri dari realisasi atau table. MySQL sangat cocok berpasangan dengan PHP hal ini karena PHP menyediakan banyak fungsi untuk mendukung database MySQL (Habibie et al., 2014).

### **2.2.6 CSS**

CSS merupakan suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. CSS mengatur tampilan menggunakan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek guna memperindah tampilan dokumen (Tiur, 2010).

## **2.3 Penelitian Terdahulu**

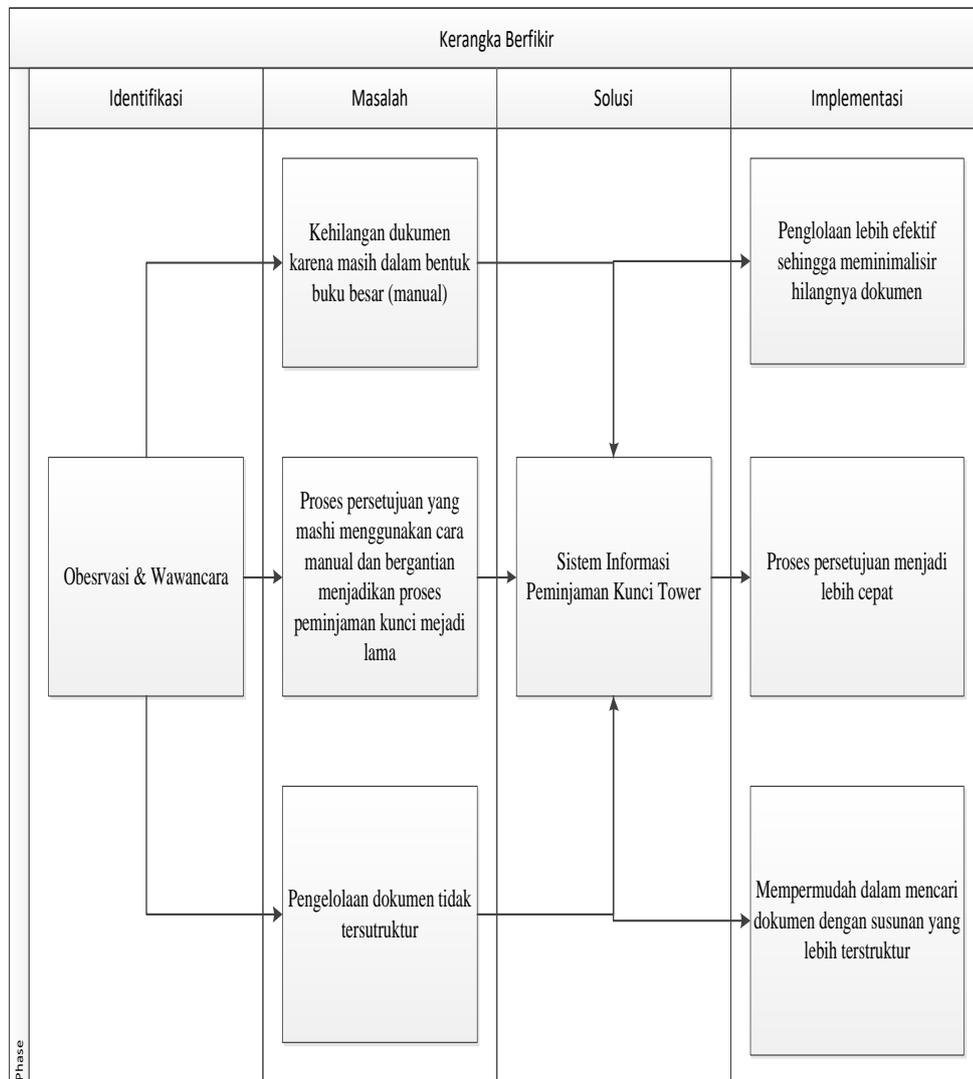
Beberapa penelitian yang merupakan sistem cerdas yang berkaitan dengan peminjaman kunci tower yang dimana telah dikembangkan sebelumnya, berkaitan dengan teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan dalam penelitian ini.

1. (Rahman & Ibrahim, 2018), Berdasarkan pembahasan dan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan dapat memberikan kemudahan bagi pihak dalam lingkungan kerja dalam melaksanakan aktivitas dalam perpustakaan. Sistem ini terdiri dari file pokok anggota, file buku, file transaksi, file pengaturan, file stok serta peminjaman dan pengembalian buku.
2. (Maranti et al., 2018), Dengan penerapan aplikasi mobile dalam pengajuan pinjaman akan memudahkan anggota dalam pengajuan pinjaman tanpa

harus datang ke bendahara koperasi. Dan dengan adanya sistem yang berbasis web dalam pengelolaan simpan pinjamannya, maka laporan bulanan akan lebih mudah dibuatkan oleh bagian bendahara.

3. (Stasiun et al., n.d.), Dengan adanya sistem informasi ini pihak perpustakaan Universitas Muhammadiyah Tangerang dapat Tangerang dapat memperoleh informasi mengenai data manajemen anggota, transaksi peminjaman, manajemen buku, dan transaksi pengambilan yang dimuat dalam bentuk laporan dan disimpan pada sistem dengan lebih mudah.

## 2.4 Kerangka Berfikir



**Gambar 2. 3** Kerangka Berfikir