

Bab II

Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung penelitian laporan ini selain memberikan informasi umum yang tertera pada Bab I, perlu dikemukakan beberapa teori yang berkaitan dengan masalah dan ruang lingkup pembahasan sebagai landasan dalam penulisan laporan ini.

2.1 Deskripsi Pustaka

Beberapa teori yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini adalah :

- (1) Sistem informasi
- (2) Sistem informasi Berbasis Web
- (3) Website
- (4) *PHP*
- (5) Basis data
- (6) *Data Flow Diagram*
- (7) MySQL
- (8) Metode *Waterfall*
- (9) Analisis *PIECES*

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan.

Komponen-komponen yang menyusun suatu sistem informasi terdiri dari:

- a. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memroses data, dan keluaran data.
- b. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer
- c. Database, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi

- d. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.
- e. Manusia, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi admin, analis, programmer dan operator.

2.1.2 Sistem Informasi Berbasis Web

Menurut Raharjo (2014: 20), sistem informasi berbasis web adalah suatu sistem informasi yang diakses menggunakan penjelajah web melalui suatu jaringan seperti internet atau intranet. World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan web adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius, dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Sebuah website harus tersedia unsur unsur penunjangnya, yaitu sebagai berikut

a. Nama domain (Domain name/URL–Uniform Resource Locator)

Pengertian nama domain atau biasa disebut dengan Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website pada dunia internet. Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiransesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan website tersebut. Contoh nama domain berekstensi lokasi Negara Indonesia adalah co.id (untuk nama domain website perusahaan), ac.id (nama domain website pendidikan), go.id (nama domain website instansi pemerintah), or.id (nama domain website organisasi).

b. Rumah tempat *website* (*Web hosting*)

Pengertian *web hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan diwebsite. Besarnya data yang dapat dimasukkan tergantung dari besarnya ruangan harddisk yang disewa atau dipunyai, semakin besar web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website. *web hosting* juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB (Mega Byte) atau GB (Giga Byte).

Lama penyewaan web hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web hosting yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun luar negeri.

c. Bahasa Program (*Scripts Program*)

Bahasa program adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis dinamis atau interaktifnya sebuah *website*. Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat *website* semakin dinamis dan interaktif serta terlihat bagus. Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas *website*. Jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer *website* antara lain HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets. Bahasa program ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, email, mailing list dan lain sebagainya yang memerlukan *update* setiap saat.

2.1.3 Website

Website adalah sebuah halaman yang menyajikan informasi baik dalam bentuk tulisan, gambar, suara, atau video yang diletakkan di dalam sebuah server/hosting di mana untuk mengaksesnya diperlukan jaringan internet. *Website* sering juga disebut sebagai *web*, *site*, situs, atau situs *web*. Sebuah *website* agar bisa diakses di internet diperlukan dua komponen yang harus ada yaitu Domain dan Hosting.

2.1.3.1 Unsur Website

Adapun dua unsur *website* adalah sebagai berikut:

a. Domain

Jika *website* diibaratkan sebagai produk, maka domain adalah merk. Penggunaan domain yang menarik akan membuat orang tertarik untuk memasuki suatu *website*. Dengan pemilihan nama domain yang unik juga membuat orang mudah mengingatnya untuk nantinya dikunjungi kembali.

b. Hosting

Hosting memiliki peran untuk menyimpan semua *database* (*script*, gambar, video, teks dan lain sebagainya) yang diperlukan untuk membentuk suatu *website*.

2.1.4 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Supono dan Putratama (2016:3) mengemukakan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.

2.1.5 Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang tempat bersarang dan berkumpul, sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang, diantaranya:

- a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- c. Kumpulan file/tipe/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik

2.1.6 MySQL

MySQL adalah salah satu perangkat lunak *Database Management System* (DBMS) yang sering digunakan saat ini, yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*GNU General Public License*). Sehingga setiap orang mudah untuk mendapatkan dan bebas untuk menggunakan MySQL

SQL dibagi menjadi tiga bentuk *query*, yaitu :

1) DDL (*Data Definition Language*) adalah sebuah Metode *Query* SQL yang berguna untuk mendefinisikan data pada sebuah *database*. Berikut *query* yang termasuk DDL:

- a. CREATE digunakan untuk melakukan pembuatan tabel dan *database*.
- b. DROP digunakan untuk melakukan penghapusan tabel maupun *database*.
- c. ALTER digunakan untuk melakukan perubahan struktur tabel yang telah dibuat, baik menambah *field* (*add*), mengganti nama *field* (*change*) ataupun menamakannya kembali (*rename*), serta menghapus (*drop*).

2) DML adalah sebuah metode *query* yang dapat digunakan apabila DDL telah terjadi, sehingga fungsi dari *query* ini adalah untuk melakukan pemanipulasian *database* yang telah ada atau yang telah dibuat sebelumnya. Berikut *query* yang termasuk DML:

- a. SELECT digunakan untuk menampilkan data pada tabel.
- b. INSERT digunakan untuk melakukan penginputan / pemasukan data pada tabel *database*.

- c. UPDATE digunakan untuk melakukan perubahan atau peremajaan terhadap data yang ada pada tabel.
 - d. DELETE digunakan untuk melakukan penghapusan data pada tabel.
- 3) DCL adalah sebuah metode Query yang dapat digunakan untuk mengendalikan eksekusi perintah. Biasanya berhubungan dengan pengaturan hak akses. Berikut *query* yang termasuk DCL:
- a. GRANT : Digunakan untuk memberikan hak akses (*privilage*) kepada *user* tertentu.
 - b. REVOKE : Digunakan untuk mencabut hak akses dari *user* tertentu

2.1.7 OOAD (*Object Oriented Analysis Design*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:91) menjelaskan bahwa analisis berorientasi objek atau *Object Oriented Analysis* (OOA) merupakan tahapan untuk menganalisis spesifikasi atau kebutuhan akan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek. OOA biasanya menggunakan kartu CRC (*Component, Responsibility, Collaborator*) untuk membangun kelas-kelas yang digunakan atau menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Kedua adalah berorientasi objek atau Object Oriented Design (OOD) menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:112) menjelaskan bahwa OOD (*Object Oriented Design*) merupakan tahapan perantara untuk memetakan spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek ke desain pemodelan agar lebih mudah diimplementasikan dengan pemrograman berorientasi objek. Pemodelan berorientasi objek biasanya dalam dokumentasi perangkat lunak dengan menggunakan perangkat pemodelan berorientasi objek, diantaranya UML (*Unified Modeling Language*).

2.1.8 UML (*Unified Modeling Language*)

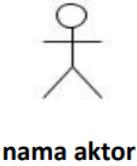
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:158), berpendapat bahwa UML (Unified Modeling Language) adalah “Salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisa & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”. Sedangkan Mulyani (2016:48) mengatakan UML (Unified Modeling Language) adalah “Sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem”.

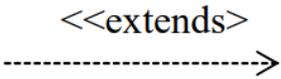
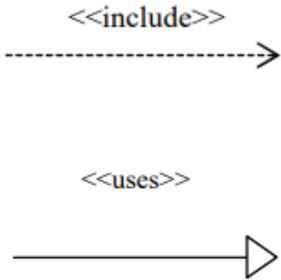
Dari beberapa penjelasan teori tersebut dapat disimpulkan bahwa UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa yang sering digunakan untuk membangun sebuah sistem perangkat lunak dengan melakukan penganalisaan desain dan spesifikasi dalam pemrograman berorientasi objek. UML (Unified Modeling Language) memiliki diagram-diagram yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek, diantaranya (Rosa dan Shalahuddin, 2018:160):

2.1.8.1 Use Case Diagram

Diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibangun. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut ini adalah simbol-simbol diagram use case, seperti yang terlihat pada tabel 2.1 dibawah ini

Tabel 2.1. Simbol Use Case

Simbol	Deskripsi
<p data-bbox="373 315 497 344"><i>Use Case</i></p> 	<p data-bbox="884 315 1353 398">Fungsionalitas yang disediakan sistem</p> <p data-bbox="884 450 1334 808">sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal frase nama use case.</p>
<p data-bbox="373 864 549 893"><i>Aktor / Actor</i></p> 	<p data-bbox="884 864 1353 1032">Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi</p> <p data-bbox="884 1084 1353 1469">yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
<p data-bbox="373 1525 660 1554"><i>Asosiasi / Association</i></p> 	<p data-bbox="884 1525 1353 1715">Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor.</p>
<p data-bbox="373 1809 596 1839"><i>Ekstensi / Extend</i></p>	<p data-bbox="884 1809 1353 1892">Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang</p>

<p style="text-align: center;">  </p>	<p>ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu; mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek; biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan misal Arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan; biasanya use case yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya.</p>
<p>Generalisasi / <i>Generalization</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya: arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum)</p>
<p>Menggunakan / <i>include / uses</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case di mana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini ada dua sudut pandang yang</p>

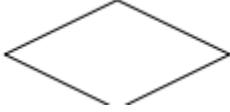
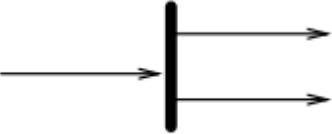
	<p>cukup besar mengenai include di use case:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Include</i> berarti use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan 2. <i>Uses</i> berarti use case yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah use case yang ditambahkan telah dijalankan sebelum use case tambahan dijalankan
--	---

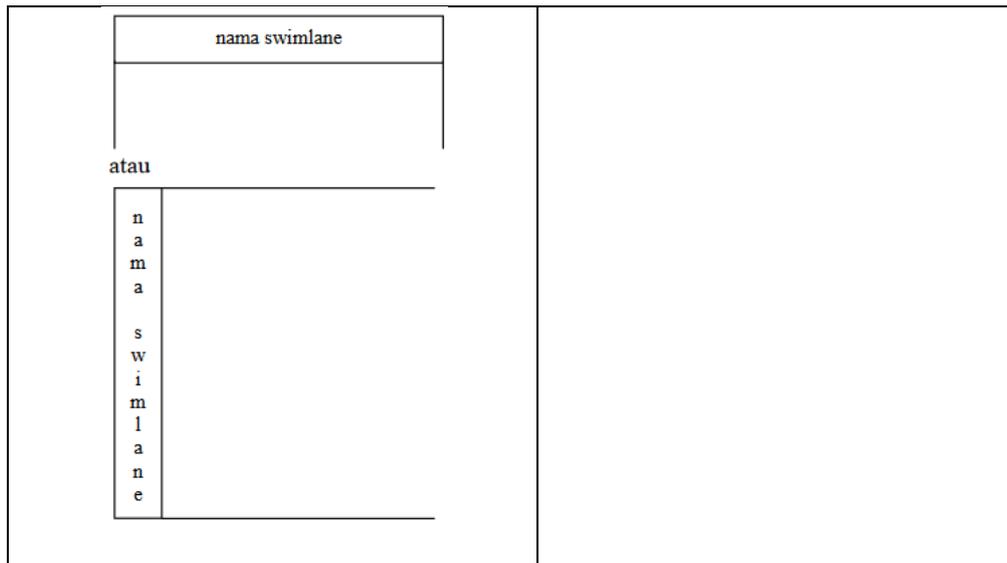
2.1.8.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Penekanan pada diagram aktivitas adalah menggambarkan aktivitas sistem atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan aktor. Berikut adalah simbol-simbol activity diagram, seperti terlihat pada tabel 2.2 berikut ini:

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

	
<p>Aktivitas</p> 	<p>Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
<p>Percabangan / <i>Decision</i></p> 	<p>Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari Satu</p>
<p>Status Akhir</p> 	<p>Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.</p>
<p><i>State Transition</i></p> 	<p>Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara <i>state</i>.</p>
<p><i>Fork / Percabangan</i></p> 	<p>Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.</p>
<p><i>Swimlane</i></p>	<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.</p>

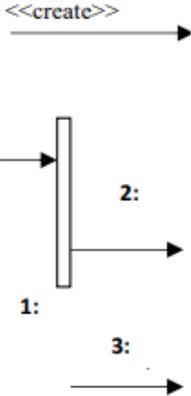


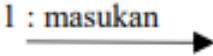
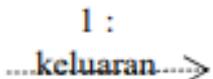
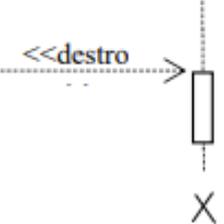
2.1.8.3 Sequence Diagram

Diagram sekuen “menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu”. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada use case (Rosa dan Shalahuddin : 2018). Berikut adalah simbol-simbol activity diagram, seperti terlihat pada tabel 2.3 berikut ini:

Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor / <i>Actor</i></p> <div style="text-align: center;">  <p>nama aktor</p> </div> <p>Atau</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang;</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <u>nama aktor</u> </div>	<p>biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor</p>
<p>Garis Hidup / <i>Life Line</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Nama objek: <u>nama kelas</u></p> </div>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>
<p>Waktu Aktif</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.</p>
<p>Pesan tipe create</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.</p> <p>arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>

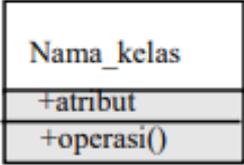
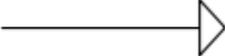
<p>Pesan tipe <i>send</i></p> 	<p>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.</p>
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> 	<p>Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.</p>
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain, arah panah yang mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy.</p>

2.1.8.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut adalah simbol- simbol class diagram, seperti terlihat pada tabel 2.4 berikut ini:

Tabel 2.4 Simbol *Class Diagram*

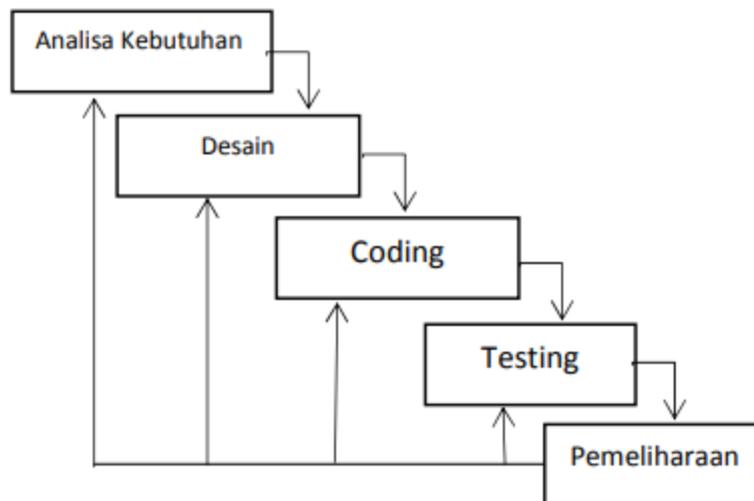
Simbol	Deskripsi
--------	-----------

<p>Kelas</p> 	<p>Kelas pada struktur sistem</p>
<p>Antar Muka / <i>Interface</i></p> 	<p>Sama dengan konsep interface dalam Pemrograman</p>
<p>Asosiasi / <i>Association</i></p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.</p>
<p>Asosiasi berarah / <i>Directed Association</i></p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>.</p>
<p>Generalisasi</p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna generalisasi- generalisasi- spesialisasi (umum khusus).</p>
<p>Kebergantungan / <i>Dependency</i></p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.</p>
<p>Agregasi / <i>Agregation</i></p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna semua- bagian (whole- part).</p>
<p><i>Multiplicity</i></p>	

0	Zero
1	One
0..*	Zero or More
1..*	Zero or More
0..1	One or More
*	One or More
	Zero or One
	N

2.1.9 System Development Life Cycle (SDLC)

Dalam perancangan sistem informasi ini diterapkan System Development Life Cycle (SDLC) dengan metode waterfall. SDLC adalah kerangka kerja (framework) terstruktur yang disusun secara runtunan dalam upaya pengembangan sistem informasi (perangkat lunak). Waterfall merupakan metode pengembangan sistem klasik, dan paling banyak digunakan para pengembang sistem. Adapun bagan atau fase waterfall adalah seperti gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Metode Waterfall

Keterangan:

1. Analisa Kebutuhan Sistem, Pada tahap ini merupakan tahap analisis terhadap kebutuhan- kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mempermudah proses perancangan dan pengembangan sistem tersebut. Tahap ini mencakup analisis proses bisnis yang sedang berjalan, analisis masalah, sistem usulan, dan analisis kebutuhan fungsional.

2. Desain, Tahap ini merupakan proses perancangan tampilan sistem yang disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap analisa.

3. Coding (Pengkodean), Merupakan tahap perwujudan sistem yang berasal dari integrasi antara desain sistem yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan desain basisdata menggunakan DBMS MySQL.

4. Testing (Pengujian Sistem) Merupakan tahap uji coba terhadap sistem yang telah dibangun, dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan serta kekurangan sistem tersebut. Hasil dari tahap ini dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk melakukan perbaikan dan penambahan pada sistem yang telah dibangun.

5. Pemeliharaan Siste, Merupakan tahap terakhir dalam pembuatan sistem (perangkat lunak), dimana sistem yang telah dibangun dapat mengalami perubahan- perubahan dan penambahan sesuai dengan kebutuhan pengguna\

2.1.10 Analisis *PIECES*

Pengertian analisis pieces adalah suatu system yang di gunakan untuk analisis sistem kerja pada suatu perusahaan atau organisasi. Ada 6 kriteria analisis pieces yaitu kinerja (*Performance*), informasi (*Information*), ekonomi (*Economic*), kontrol (*Control*), efisiensi (*Efficiency*), dan pelayanan (*Services*). Analisis pieces juga sangat banyak diterapkan untuk penelitian pada suatu perusahaan atau organisasi. Salain mudah dan dapat dipahami analisis pieces juga bersifat ringan tidak membutuhkan data yang banyak.

Berikut ini kriteria yang wajib ada pada analisis pieces menurut Wetherbe, (2016) :

Kinerja (*Performance*)

1. Produksi.

Jumlah kerja selama periode waktu tertentu. Pada bagian ini dideskripsikan situasi saat ini tentang jumlah kerja yang dibutuhkan untuk melakukan serangkaian kerja tertentu dalam satuan orang jam, orang hari, atau orang bulan. Misalnya : untuk memproses berkas yang masuk kepada organisasi dibutuhkan berapa orang jam? Kemudian hal ini dianalisis apakah hasil kerja yang demikian ini sudah bagus atau perlu ada peningkatan kerja

2. Waktu respon.

Penundaan rata-rata antara transaksi atau permintaan dengan respons ketransaksi atau permintaan tersebut. Pada bagian ini dideskripsikan situasi saat ini tentang waktu respons yang terjadi ketika ada suatu transaksi yang masuk hingga transaksi tersebut direspons untuk diproses. Penundaan ini bisa jadi karena antrian dalam pemrosesan transaksi-transaksi sebelumnya.

3. Produksi.

Jumlah kerja selama periode waktu tertentu. Pada bagian ini dideskripsikan situasi saat ini tentang jumlah kerja yang dibutuhkan untuk melakukan serangkaian kerja tertentu dalam satuan orang jam, orang hari, atau orang bulan. Misalnya : untuk memproses berkas yang masuk kepada organisasi dibutuhkan berapa orang jam? Kemudian hal ini dianalisis apakah hasil kerja yang demikian ini sudah bagus atau perlu ada peningkatan kerja.

a. Informasi (*Information*)

Pada bagian ini dideskripsikan pada situasi saat ini tentang kurangnya informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, baik itu dalam jumlah, informasi maupun dalam hal macam informasinya. Terlalu banyak informasi, yang dimaksud terlalu banyak informasi disini adalah banyaknya informasi yang berserakan belum terkumpul, belum terformat, dan masih tercampurnya antara informasi yang relevan

dan yang tidak relevan dengan masalah yang harus diambil keputusannya, sehingga memerlukan waktu yang lebih lama untuk memilah dan memilih informasi yang relevan. Informasi tidak dalam format yang berguna, adalah bahwa informasi sudah tersedia, hanya saja bentuk dan format nya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan sehingga mempersulit pembaca informasi tersebut dan memerlukan waktu yang lebih lama untuk memahami dan memanfaatkan informasi tersebut.

b. Ekonomi (*Economics*)

Secara umum keuntungan-keuntungan yang didapat ketika menerapkan sistem informasi, selain yang tersebut dibawah ini masih ada lagi keuntungan-keuntungan yang lain yang secara lebih lengkap diidentifikasi. Sehingga pada bagian ini dideskripsikan.

c. Kendali (*Control*)

Pada bagian ini dideskripsikan situasi saat ini tentang kendali terhadap aliran data dan informasi ketika keamanan atau kendali terlihat lemah sehingga data dan informasi rentan terhadap pemanfaatan kepada pihak-pihak yang tidak berwenang. Juga ketika keamanan atau kendali terhadap aliran data dan informasi terlalu ketat sehingga sistem jadi terbebani oleh prosedur keamanan atau kendali tersebut dan juga mengganggu keamanan dan kenyamanan para pengguna dan pengambil manfaat data dan informasi yang dihasilkan oleh sistem tersebut.

d. Efisiensi (*Efficiency*)

Dimana data yang berlebihan diinputkan dan diproses juga informasi yang dihasilkan secara berlebihan akan membuat sistem tidak akan efisien dalam penggunaan sumber daya. Sumber daya dapat berupa sumber daya prosesor, memory, ruang penyimpanan, listrik, personil, dll.

e. Pelayanan (*Service*)

Pada bagian ini dideskripsikan situasi saat ini tentang layanan yang disediakan oleh sistem yang berjalan saat ini. Bagaimana pelayanan sistem yang diberikan saat ini.

2.2 Tinjauan *Literature*

Dibawah ini adalah beberapa *literature* yang digunakan dalam penelitian, dapat dilihat pada tabel 2.5

Tabel 2.5 Tinjauan *Literature*

No	Nama Penulis	Judul Penelitian	Metode Yang Digunakan	Hasil	URL
1	(Supriadi et al., 2018)	Rancang bangun aplikasi surat masuk Dan surat keluar berbasis web pada	<i>Prototype</i>	Hasil akhir dari penelitian ini berupa aplikasi untuk mempermuda	https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib/art

		Kantor asuransi jiwa kantor layanan Administrasi bandung		h user dalam pencatatan dan pengarsipan data surat masuk dan surat keluar	icle/download/1215/1076
2	(Mahmud et al., 2019)	Sistem Informasi Manajemen Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar (Studi Kasus : Ma Darul Ihya Bogor)	<i>SDLC (System Development Life Cycle)</i>	Hasil dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi manajemen berbasis website ini dapat mempermudah bagian tata usaha dalam proses penginputan data surat masuk dan surat keluar, pencarian data surat masuk dan keluar, pembuatan	http://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib

				laporan data surat masuk dan keluar sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat	
3	(Dewi, 2019)	Pengelolaan Administrasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Unit Kerja Baik Berbasis Web	OOAD (<i>Object Oriented Analysis and Design</i>)	Dari Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Unit BAAK STT Ibnu Sina yang dibuat, diharapkan mampu menghasilkan data yang tepat dan sesuai kebutuhan	https://ejournal.stmikgici.ac.id/
4	(Yulianto, 2015)	Pengembangan (Sismaka) Sistem	<i>Waterfall</i>	Penelitian ini menghasilkan Sistem	https://jurnal.undhirabali.ac

		Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Pada Kantor Kelurahan Sukorejo Semarang		informasi yang terorganisir dan dapat membantu dalam pengelolaan dan pelaporan data, serta mempermudah dalam hal pencarian arsip surat dengan akurat	.id/index.php/jutik/article/download/787/pdf
5	(Hartono & Wayan, n.d.)	Sistem pengarsipan surat masuk surat Keluar digital berbasis web	SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>)	Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem pengarsipan surat masuk surat keluar dapat membantu staff dalam mengelola	https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/download/626/470/

				arsip surat sehingga kendala mencari surat dan kendala penyimpanan dapat diatasi	
--	--	--	--	--	--

