

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

Adapun teori umum yang digunakan dalam penelitian ini yang di lakukan pada PT Yuddy Nifegis Plastindo Batam adalah sebagai berikut:

2.1.1. Pengertian Sistem

Bagi suatu lembaga yang berkembang, perancangan sistem memiliki peranan yang sangat penting karena dengan perancangan sistem yang tepat maka tujuan dari lembaga tersebut akan mudah dicapai (Sulindawaty, 2015).

Kata “sistem” banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

Sistem berasal dari bahasa latin (*systema*) dan bahasa yunani (*sustema*) adalah satu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energy. Istilah ini sering

dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bias dibuat (Husda, 2012:111)

Sistem adalah merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait atau bekerja sama yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang diinginkan (Elmayati, 2014). Karakteristik Sistem Sistem memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

1. Komponen. Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan.
2. Batasan sistem, yaitu daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lain atau lingkungannya. Batasan ini memungkinkan sistem dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup sistem tersebut.
3. Lingkungan, yaitu apapun diluar batasan sistem namun mempengaruhi operasinya. Lingkungan bersifat menguntungkan maupun merugikan. Lingkungan menguntungkan adalah energi yang harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan merugikan harus ditahan dan dikendalikan karena mengganggu dapat sistem.
4. Penghubung, yaitu media antara satu sub sistem dengan sub sistem lain, yang memungkinkan sumber daya mengalir diantara sub-sub sistem. Keluaran satu sub sistem menjadi masukan sub sistem lain melalui penghubung. Dengan penghubung, sub-sub sistem berintegrasi sehingga membentuk satu kesatuan.
5. Masukan, yaitu energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan ini berupa perawatan atau sinyal. Masukan perawatan adalah energi agar sistem

dapat beroperasi. Masukan sinyal adalah energi yang diproses menjadi keluaran.

6. Keluaran, yaitu energi yang telah diolah. Diklasifikasikan menjadi keluaran berguna dan sisa pembuangan.
7. Pengolahan, yaitu bagian dari sistem yang mengubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran. Sistem pasti memiliki sasaran tertentu. Bila tidak, sistem tidak akan ada gunanya.

Secara garis besar, terdapat 5 cara untuk memandang sistem, yaitu:

1. Sistem Deterministik. Sistem ini beroperasi dengan cara diramalkan secara tepat. Interaksi antara bagian-bagian diketahui dengan pasti.
2. Sistem Probabilistik. Sistem ini dapat diuraikan sebagai perilaku yang mungkin, namun dapat terjadi kesalahan ramalan jalannya sistem.
3. Sistem Tertutup. Sistem ini relatif terisolasi dari lingkungannya tetapi tidak sama sekali tertutup dalam arti fisik.
4. Sistem Terbuka. Sistem ini melakukan pertukaran informasi, materi, atau informasi dengan lingkungan, meliputi masukan acak dan tak menentu. Sistem ini memiliki sifat adaptasi.
5. Sistem Stabil. Sistem ini merupakan sistem yang hubungannya telah didefinisikan dengan jelas, bila pada salah satu elemen terjadikesalahan maka sistem akan berhenti (Kaharu & Sakina, 2016).

2.1.2. Pengertian Informasi

Menurut (Tukino, 2018) menyatakan bahwa Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Data suatu kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata, Kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal yaitu Akurat, Tepat pada waktunya, Relevan (Nurlaili Anisah, Anton, 2016).

Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksud dari informasi tersebut.
2. Tepat pada waktunya, tepat pada waktunya berarti sebuah informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan, oleh karena itu apabila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Representasi informasi merupakan pelambangan informasi, misalnya: representasi biner. Kuantitas informasi menunjukkan satuan ukuran informasi yang tergantung representasi, misalnya representasi biner satuannya: bit, byte, dan word. Kualitas informasi tergantung pada bias terhadap error, yang diakibatkan kesalahan cara pengukuran dan pengumpulan, kegagalan mengikuti prosedur pemrosesan, kehilangan atau

data tidak terproses, kesalahan perekaman atau koreksi data, kesalahan file histori/master, dan kesalahan prosedur pemrosesan. Umur informasi merupakan kapan atau sampai kapan sebuah informasi memiliki nilai/arti bagi penggunaannya. Ada istilah condition information (mengacu pada titik waktu tertentu) dan operating information (menyatakan suatu perubahan pada suatu range waktu). Nilai informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis cost effectiveness atau cost benefit. (Nurlaili Anisah, Anton, 2016)

2.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna untuk mencapai tujuan-tujuan dalam suatu perusahaan (Nugraha, 2014).

Menurut (Ermatita, 2016) sistem informasi juga mempunyai karakteristik dari sistem, yaitu:

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem

dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan-batasan sistem ini sangat memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem atau *interface* adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. contohnya adalah sebuah informasi, di mana informasi tersebut dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan sebuah keputusan atau hal-hal lain yang merupakan sebuah *input* bagi subsistem lain.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministik*.

2.1.4. SDLC (*Software Development Life Cycle*)

Metode yang paling umum digunakan adalah dengan siklus hidup pengembangan sistem (*System Development Life Cycle - SDLC*) (Welim & Sakti, 2016). Menurut *SDLC* merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi. Metode ini menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (*waterfall approach*), yang menggunakan beberapa tahapan dalam mengembangkan sistem. Adapun tahapan dalam *SDLC (System Development Life Cycle)* sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan Sistem (*System Planning*)

Tahap perencanaan adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan- kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode (teknik dan operasi), dan anggaran yang sifatnya masih umum (belum detail/rinci).

2. Tahap Analisis Sistem (*System Analysis*)

Tahap analisis sistem adalah tahap penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui.

3. Tahap Perancangan/Desain Sistem (*System Design*)

Tahap desain sistem adalah tahap setelah analisis sistem yang menentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Desain sistem dibedakan menjadi dua macam, yaitu desain sistem umum dan desain sistem terinci.

4. Tahap Penerapan/Implementasi Sistem (*System Implementation*)

Tahap implementasi atau penerapan adalah tahap dimana desain sistem

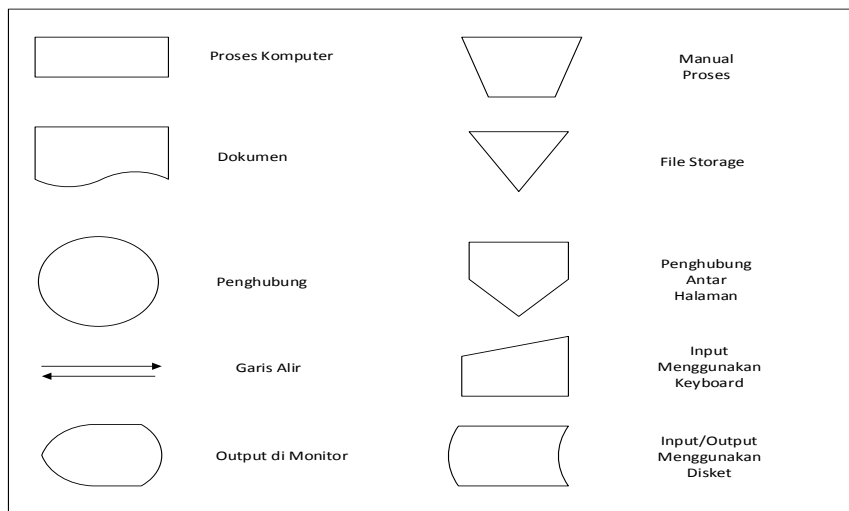
dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan.

5. Tahap Pemeliharaan/Perawatan Sistem

Tahap pemeliharaan/perawatan sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah tahap implementasi yang meliputi penggunaan sistem, audit sistem, penjagaan sistem, perbaikan sistem dan peningkatan sistem.

2.1.5. Aliran Sistem Informasi

Aliran sistem informasi merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan serta keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan prosedur yang ada dalam suatu sistem yang dikerjakan oleh sistem tersebut. Simbol yang digunakan untuk membuat aliran sistem informasi adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Simbol-simbol Aliran Sistem Informasi

2.1.6. Waterfall

Model Waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (Sequential Development Life Cycle) (Firmansyah, 2018).

Model Waterfall adalah siklus hidup software tradisional muncul pada tahun 1960-an dan 1970-an. Untuk menyediakan struktur bagi pengembangan sistem software besar. Saat itu mayoritas dari sistem-sistem besar tersebut merupakan aplikasi pemrosesan data bisnis (Ujang Mulayana, 2016).

Metode ini memberikan pendekatan- pendekatan sistematis dan berurutan bagi pengembangan sistem informasi. Berikut adalah gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan metode waterfall. Penjelasan dari tahap-tahap waterfall model adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem (System Engineering)

Perancangan sistem sangat diperlukan, karena sistem informasi biasanya merupakan bagian dari suatu sistem yang lebih besar. Pembuatan sebuah sistem informasi dapat dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapkan kedalam sistem informasi yang dibuat

2. Analisa (Analysis)

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan sistem informasi. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan

kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai sistem informasi tersebut.

3. Perancangan (Design)

Perancangan sistem informasi merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu: Struktur data, arsitektur sistem informasi, detail prosedur, dan karakteristik antar muka pemakai.

4. Pengkodean (*Coding*) Pengkodean sistem informasi merupakan proses penulisan bahasa program agar sistem informasi tersebut dapat dijalankan oleh mesin.

5. Pengujian (*Testing*) Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam sistem informasi. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai. Pada tahap ini pengujian ini dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

6. Pemeliharaan (*Maintenance*) Proses ini dilakukan setelah sistem informasi telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu sistem informasi harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen (Firmansyah, 2018).

2.2. Tinjauan Teori Khusus

Penelitian ini yang dilakukan pada PT Yuddy Nifegis Plastindo Batam mengemukakan teori khusus yang peneliti pakai dan dibahas adalah seperti di bawah ini:

2.2.1. Pengertian Perancangan

Menurut dalam jurnal (Hanggoro, Harry Yuda, 2012: 26), Perancangan sistem merupakan bagian awal dari pembuatan sistem informasi di mana tahapan ini bertujuan untuk memberikan ketentuan bentuk dan proses pada perangkat lunak yang dibuat agar pembuatan program tidak menyimpang dari aturan dan hasil analisis yang telah ditetapkan pada perancangan sistem.

2.2.2. Pengertian Produksi

Menurut Sugiarto (2002:202) dalam (Tumoka, 2013) produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output. Kegiatan tersebut dalam ekonomi biasa di nyatakan dalam fungsi produk, Fungsi produk menunjukkan jumlah maksimum output yang dapat dihasilkan dari pemakaian sejumlah input dengan menggunakan teknologi tertentu. Sedangkan menurut Sudarman (2004:103) dalam (Tumoka, 2013) produksi sering didefinisikan sebagai penciptaan guna, dimana guna berarti kemampuan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia.

2.2.3. Dreamweaver

Menurut dalam jurnal (Destiningrum & Adrian, 2017: 9) Adobe Dreamweaver adalah aplikasi desain dan pengembangan web yang menyediakan editor WYSIWYG visual (bahasa sehari-hari yang disebut sebagai Design view) dan kode editor dengan fitur standar seperti syntax highlighting, code completion, dan code collapsing serta fitur lebih canggih seperti real-time syntax checking dan code introspection untuk menghasilkan petunjuk kode untuk membantu pengguna dalam menulis kode”.

2.2.4. Javascript

Menurut (Pjkr, 2014) *javascript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *web* dengan menyisipkan kode *javascrip* pada kode *HTML*. *Javascript* berbeda dengan *java*, kode *javascript* dapat dilihat oleh klien sedangkan *java* tidak dapat dilihat klien karena program aplikasi *java* menggunakan kode yang dijalankan dari hasil kompilasi program tersebut.

2.2.5. Notepad++

Menurut Saatul (2012) dalam (Pjkr, 2014) perangkat lunak gratis yang sangat berguna untuk *developer* sebagai *text editor* dalam membuat suatu program dan mudah. Karena dapat menampilkan dan menyunting *kode* dari berbagai Bahasa *pemograman* yang digunakan pada sistem operasi *Microsoft windows*.

2.2.6. Website

Menurut (Anwar & Irawan, 2017) *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkait dimana masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

Untuk menyediakan keberadaan sebuah *website*, maka harus tersedia unsur-unsur penunjangnya, adalah sebagai berikut:

1. Nama *domain* (*Domain Name/UR –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*. Contoh <http://www.unsri.ac.id/> dan [http://www. detik.com/](http://www.detik.com/). Nama *domain* diperjualbelikan secara bebas di *internet* dengan status sewa tahunan. Nama *domain* sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai 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 pemerintahan), *or.id* (nama *domain website* organisasi).

2. Rumah Tempat *Website* (*Web Hosting*)

Pengertian *Web Hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat menyimpan berbagai data, file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di *website*. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya *web hosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam *website*. *Web Hosting* juga 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.

3. Bahasa Program (Script Program)

Bahasa *program* adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* 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 jenis bahasa *program* yang banyak dipakai para *desainer website* antara lain *HTML*, *ASP*, *PHP*, *JSP*, *Java Scripts*, *Java Applets*, dan sebagainya. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah *HTML*, sedangkan *PHP*, *ASP*, *JSP* dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs. Bahasa *program ASP*, *PHP*, *JSP* atau lainnya bisa dibuat sendiri. 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.

4. Desain *Website*

Setelah melakukan penyewaan *domain name* dan *web hosting* serta penguasaan bahasa *program*, unsur *website* yang penting adalah dan utama adalah desain. Desain *website* menentukan kualitas dan keindahan sebuah *website*. Untuk membuat *website* biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *website designer*. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas *designer*.

5. Publikasi *website*

Keberadaan situs tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh pengunjung *internet*. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi. Publikasi situs di masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan pamflet, selebaran, baliho dan lain sebagainya, tapi cara ini bias dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. Cara yang biasanya dilakukan dan paling efektif dengan tak terbatas ruang atau waktu adalah publikasi langsung di *internet* melalui *search engine* seperti *yahoo*, *google*, dan sebagainya. Cara publikasi di *search engine* ada yang gratis dan ada pula yang membayar, yang gratis biasanya terbatas dan cukup lama untuk bias masuk dan dikenali di *search engine* terkenal seperti *yahoo* dan *google*. Cara efektif publikasi adalah dengan membayar walaupun harus sedikit mengeluarkan biaya,

akan tetapi situs dapat cepat masuk ke search engine dan dikenal oleh pengunjung.

6. Pemeliharaan Website

Untuk mendukung kelanjutan dari situs diperlukan pemeliharaan setiap waktu sesuai yang diinginkan seperti penambahan informasi, berita, artikel, link, gambar dan lain sebagainya, tanpa pemeliharaan yang baik situs akan terkesan membosankan atau monoton juga akan segera ditinggalkan pengunjung. Pemeliharaan situs dapat dilakukan per periode tertentu seperti tiap hari, tiap minggu, atau sebulan sekali secara rutin atau secara *periodic* tergantung kebutuhan. Pemeliharaan rutin biasanya dipakai oleh situs berita, penyedia artikel, organisasi atau lembaga pemerintah, sedangkan pemeliharaan *periodic* biasanya untuk situs penjualan, dan sebagainya.

2.2.7. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. *PHP* banyak dipakai untuk memrogram situs *web dinamis*, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain (Ramadhani, Anis, & Masruro, 2013).

Contoh terkenal dari aplikasi *PHP* adalah forum (*phpBB*) dan *MediaWiki* (*software* di belakang *Wikipedia*). *PHP* juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari *ASP.NET/C#/VB.NET* Microsoft, *ColdFusion* Macromedia, *JSP/Java* Sun Microsystems, dan *CGI/Perl*. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa *CMS* yang dibangun menggunakan *PHP* adalah *Mambo*, *Joomla!*, *Postnuke*, *Xaraya*, dan lain-lain.

2.2.8. Internet

Menurut dalam jurnal (Prayitno & Safitri, 2015), “Internet adalah jaringan komputer”. Ibarat jalan raya, internet dapat dilalui berbagai sarana transportasi, seperti bus, mobil dan motor yang memiliki kegunaan masing masing. Berikut adalah beberapa pengertian tentang istilah yang ada dalam internet antara lain:

1. WWW (*Word Wide Web*)

“*World Wide Web* (WWW atau *web*) merupakan sistem informasi terdistribusi yang berbasis *hypertext*”

2. Web browser

“*Web Browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi *web*”. Sumber informasi *web* diidentifikasi dengan *Uniform Resource Identifier* (URI) yang dapat terdiri dari halaman *web*, video, gambar ataupun konten lainnya.

3. Web Server

“*Server Web* adalah sebuah perangkat lunak yang berfungsi menerima permintaan *http* atau *https* dari klien yang dikenal dengan *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen *html*”. *Server web* yang terkenal diantaranya adalah *Apache* dan *Microsoft Internet Information Service* (IIS).

2.2.9. Basis Data

Menurut dalam jurnal (Paryati, 2010: 324), Basis data merupakan suatu Organisasi sekumpulan data yang berkaitan sehingga memudahkan aktivitas untuk

memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. Sistem informasi tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan akan basis data apa pun bentuknya, entah berupa *file* teks ataupun *Database Management System (DBMS)*.

Kebutuhan basis data dalam sistem informasi (Shalahuddin, 2011: 45) meliputi:

1. Memasukkan, menyimpan, dan mengambil data
2. Membuat laporan berdasarkan data yang telah disimpan.

2.2.10. HTML

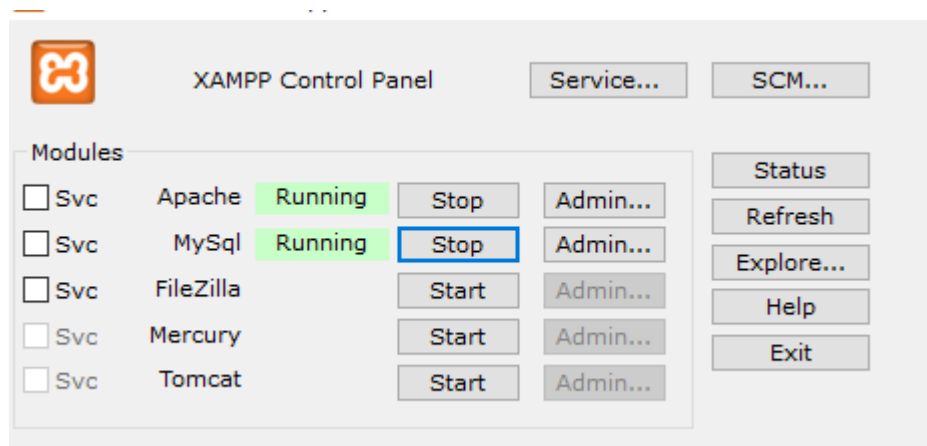
Menurut (Satria, Rochim, & Windasari, 2015) *HTML* merupakan singkatan *Hypertext Markup Language*, *HTML* adalah aturan standard halaman *web* yang telah dibuat sejak awal *internet*, *HTML5* merupakan revisi kelima dari *HTML5*, dan mulai diadopsi pada tahun 2011. *HTML5* mengenal banyak fitur baru, tetapi hanya sedikit yang diaplikasikan untuk *games*. Namun *HTML5* tetap merupakan diskripsi dari teknologi yang di pakai *browser*.

HTML5 (Hypertext Markup Language version 5) adalah sebuah Bahasa markah yang menstruktur isi dari *World Wide Web*, sebuah teknologi utama pada *internet*. Standard *HTML5* menyempurnakan elemen-elemen lama yang terdapat pada standar sebelumnya, menambahkan elemen-elemen yang lebih semantik dan

menambah fitur-fitur baru untuk mendukung pembuatan aplikasi *web* yang lebih kompleks.

2.2.11. XAMPP

Menurut dalam jurnal (Fadly, Triyanto, & Ruslianto, 2015: 14), XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi dari XAMPP adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL Database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.



Gambar 2.2 Tampilan XAMPP

2.2.12. UML

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak

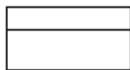
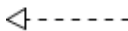
digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan disain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek.

Diagram-diagram yang biasanya digunakan pada UML antara lain adalah *class diagram*, *object diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

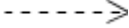
1. *Class Diagram*.

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) *Class diagram* atau kelas diagram yang menggambarkan sebuah struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.

Lanjutan Tabel 2.1

6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2. *Use Case Diagram*

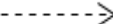
Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Sedangkan menurut (Napitupulu, 2012) *Use Case Diagram* adalah teknik dokumentasi kebutuhan-kebutuhan fungsional (*requitments*) dari sebuah sistem informasi.

Berikut adalah simbol- simbol yang ada pada diagram *use case*:

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).

Lanjutan Tabel 2.2

3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

3. Activity Diagram

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Berikut adalah simbol–simbol yang ada pada diagram aktiviatas:

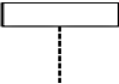
Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Diagram Activity*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actifity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

4. Sequence Diagram

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) Diagram Sekuensial menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	No. ISSN	Judul	Nama peneliti	Metode	Hasil/kesimpulan
1	2252-4983	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pengeluaran, Penggunaan Bahan Dan Hutang Dalam Pelaksanaan Proyek	Anisah & Kuswaya	Waterfall	Dengan sebuah sistem pengolahan data pengeluaran, penggunaan bahan dan hutang yang terkomputerisasi, proses pengolahan data dan penyajian informasi dapat dilakukan dengan cepat dan lebih akurat
2	2302-9927, 492	Sistem Informasi Laporan Harian Produksi Berbasis Web Di Pt Pln Pembangkitan Pltu Sektor	Shabrina Mihanora , R. Rizal Isnanto, Djoko Windarto	Waterfall	Hasil Laporan Data Produksi dan digitalisasi data yang ada sehingga bisa dipantau oleh staf dengan mudah serta lebih aman dibanding menggunakan

Lanjutan Tabel 2.5

		Rembang			excel yang dalam pencarian berdasarkan tanggal dapat lebih lama dan sulit.
3	ISSN: 2302-5700	Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Produksi Dan Penjualan Pada Pabrik Penggajian Batu CV. Bumi Indah Persada	Riwan Tri Haryono, Siska Iriani, S.Kom	Waterfall	Dengan adanya Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Produksi dan Penjualan ini dapat memberikan kemudahan dalam memasukkan data, mengolah data dan membuat laporan data batu, produksi dan penjualan yang sebelumnya menggunakan sistem konvensional menjadi terkomputerisasi.