BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

2.1.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut (Winarto,2004) dalam jurnal (Asnawati & Kusuma, 2011), Sistem merupakan sebuah kelompok yang terdiri atas beberapa komponen yang salin berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan. Komponen tersebut saling bekerja sama satu sama lainnya.

Menurut (Amsyah, 2000) dalam jurnal (Asnawati & Kusuma, 2011), sistem merupakan sebuah susunan yang teratur dari kegiatan yang salling berhubungan antar organisasi atau lembaga yang bersifat sempurna.

Dari beberapa definisi tersebut, dapat diambil kesimpulannya bahwa sistem adalah sekelompok elemen yang saling bekerjasama untuk mencapai sebuah tujuan.

2.1.1.1. Karakteristik Sistem

Terdapat karakteristik sistem menurut (Luqman & Wardati, 2010):

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Komponen sistem terdiri dari *subsistem* atau elemen dari sistem.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem yaitu sebagai pembatas antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem merupakan Segala hal diluar dari batas sistem yang bisa mempengaruhi operasi dari sebuah sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface)*

Interface adalah mediator penghubung antara satu *subsistem* dengan *subsistem* yang lainnya. Keluaran dari suatu *subsistem* akan menjadi masukan untuk *subsistem* yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan Sistem *(input)*

Input merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi sedangkan sinyal untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output)*

Output merupakan hasil dari energi yang diperoleh dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dari sisi pembuangan.

7. Pengolahan *(Process)*

Pengolahan adalah langkah-langkah dalam suatu prosedur input untuk menghasilkan output.

8. Sasaran *(Objectives)* atau Tujuan *(Goal)*

   Sasaran adalah sebuah metode yang akurat dan memiliki pencapaian yang sama.

2.1.1.2. Klasifikasi Sistem

Menurut (Erwantoni & Siahaan, 2017) sistem dapat dikategorikan sebagai:

1. Sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik *(physical system).*

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik adalah sistem yang secara fisik.

2. Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (sistem yang dibuat manusia).

   Sistem alamiah adalah alami yang terjadi melalui proses alam, tidak buatan manusia. Sistem buatan yang melibatkan interaksi antara manusia dan mesin yang disebut sistem manusia-mesin.

3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depan tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan eksternal. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan eksternal.

2.1.2. Definisi Informasi

Menurut (Husda, 2012), Informasi adalah sesuatu yang diperoleh didalam mendukung metode pengambilan keputusan dalam aspek tata usaha, informasi merupakan dokumen yang diolah menjadi susunan yang bermanfaat untuk penerimanya.

Menurut (Al Bahra, 2005) dalam jurnal (H. Sembiring & Nurhayati, 2012), Informasi merupakan dokumen yang dirancang menjadi urutan yang bermanfaat untuk penerimanya dalam mengambil ketetapan dimasa sekarang dan yang akan terjadi dikemudian hari.

Kualitas informasi menurut (Hayuningtyas, 2015) terkait dalam beberapa hal sebagai berilut:

1. Akurat

   Informasi bisa dianggap akurat, informal, dan terbebas dari kekeliruan yang bisa menjeruuskan.

2. Tepat Waktu

   Informasi yang diperoleh harus akurat atau cocok.

3. Relevan

   Informasi mesti bermanfaat bagi penggunanya.

2.1.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut (Husda, 2012), Sistem informasi merupakan proses lembaga yang merupakan gabungan dari berbagai media dan prosedur untuk menghasilkan jalur hubungan yang berarti, mengolah bentuk negosiasi secara berkala, memberikan tanda-tanda kepada manajemen akan peristiwa-peristiwa didalam dan diluar yang memiliki peranan dan mempersiapkan kebutuhan utama dari informasi dalam pengambilan suatu ketetapan.

Menurut (Nugraha, 2014), Sistem informasi merupakan kondisi aktivitas yang mengatur sumber daya (manusia, komputer) untuk mengganti input menjadi output.

2.1.4.1. Komponen Sistem Informasi

Berdasarkan komponen fisik penyusunnya, sistem informasi terdiri atas komponen berikut (Sutanta, 2011) :

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

   Perangkat keras dalam sistem informasi mencakup peralatan-peralatan yang memiliki peranan untuk input dan output, pengolah, modem, memory, dan perangkat lainnya.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

   Perangkat lunak dalam sistem informasi berbentuk berbagai program komputer yang mencakup *information system*, bahasa pemrograman dan program aplikasi lainnya.

c. Berkas Basis Data (*File*)

Berkas adalah sekelompok data yang menyediakan berbagai langkah untuk dimanfaatkan dengan fleksibel dalam basis data.

d. Prosedur (*Procedure*)

Prosedur mencakup langkah dalam beroperasinya sebuah sistem informasi, yang melingkupi berbagai aturan yang saling terkait dengan sistem informasi, manual, dokumen-dokumen data lainnya.

e. Manusia (*Brainware*)

Manusia berpartisipasi dalam sebuah sistem informasi yang mencakup semua aktivitas serta kualitas beserta perseorangan lainnya.

2.1.4. Definisi Sistem Basis Data (*Database System)*

Menurut (Pramudika & Iriani, 2015), Sistem basis data merupakan sistem yang mengatur dan mengolah record-record memerlukan komputer dalam menyimpan dan melindungi berkas operasional yang lengkap dalam perusahaan atau organisasi yang mana memberikan informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh pengguna dalam proses pengambilan keputasan

Menurut (Sutanta, 2011), sistem basis data adalah sekelompok subsistem dari basis data oleh pengguna secara bersamaan, individu-individu yang mengembangkan dan mengolah basis data dengan sistem komputer sebagai pendukungnya.

Kesimpulan dari pengertian diatas adalah (Sutanta, 2011):

1. Basis data merupakan komponen penting dalam sistem basis data.

2. *Software* sebagai desain serta penyelenggara dalam basis data.
3. *Hardware* untuk penunjang dalam pengoperasian
4. *Brainware* merupakan fungsi terpenting didalam sistem sebagai pengguna, perancang atau pengolahan data.

2.1.5. Konsep Perancangan Basis Data (*Database)*

Menurut (Rahmad & Setiady, 2014), basis data merupakan sekelompok dokumen-dokumen yang berhubungan dimana menetukan setiap keberadaan file, untuk sekelompok data yang digunakan dalam cakupannya.

2.1.6. Kegunaan Basis Data (*Database*)

Penyusunan satu basis data digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data (Rahmad & Setiady, 2014), yaitu:

1. Redudansi dan inkonsistensi data

   Jika *file-file* dan program aplikasi diciptakan oleh *programmer* yang berbeda pada waktu yang berselang cukup panjang, maka ada beberapa bagian data mengalami penggandaan pada *file-file* yang berbeda. Penyimpanan data yang berulang-ulang dibeberapa *file* juga dapat mengakibatkan inkonsistensi (tidak konsisten).

2. Kesulitan Pengaksesan Data

   Suatu saat dibutuhkan untuk mencetak data siapa saja, padahal belum tersedia program yang telah tertulis untuk mengeluarkan data tersebut maka kesulitan tersebut timbul, dan penyelesaiannya untuk itu adalah ke arah sistem manajemen basis data yang mengambil data secara langsung dengan bahasa yang familiar dan mudah digunakan.

3. Isolasi data untuk standarisasi

   Jika data tersebar dalam beberapa *file* dalam bentuk format yang tidak sama, maka ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data, maka haruslah data dalam satu basis data dibuat satu format sehingga mudah membuat program aplikasinya.

4. Masalah keamanan atau *Security*

   Setiap pemakai sistem basis data tidak semuanya diperbolehkan untuk mengakses semua data. Misalnya data mengenai gaji pegawai hanya boleh dibuka oleh bagian keuangan dan personalia. Keamanan ini dapat diatur lewat program yang dibuat oleh pemrogram atau fasilitas keamanan dari *operating system.*

5. Masalah Integrasi (Kesatuan)

   Basis Data berisi *file* yang saling berkaitan, masalah utama adalah bagaimana kaitan antara *file* tersebut terjadi. Meskipun diketahui bahwa *file*

A berkaitan dengan *file* B, namun secara teknis maka ada *file* kunci yang mengaitkan kedua *file* tersebut.

6. Masalah data *independence* (kebebasan data)

Aplikasi yang dibuat dengan bahasa yang diciptakan dari sistem manajemen basis data, apapun yang terjadi pada struktur *file*, setiap kali hendak melihat data cukuplah dengan *utility USE*, hendak menambah data cukup dengan *APPEND*, ini berarti perintah-perintah dalam paket sistem manajemen basis data bebas terhadap basis data. Perubahan apapun dalam basis data, semua perintah akan mengalami kestabilan tanpa perlu ada yang di ubah.

2.1.7. SDLC

Menurut (Hariyanto, 2016) *SDLC* atau *System Development Life Cycle* merupakan langkah dalam pengubahan atau pengembangan software dengan model-model dan metode yang digunakan software sebelumnya.

Tahapan pada SDLC adalah:

1. Inisiasi (*Initiation*)

Pada langkah inisiasi umumnya ditujukan dengan penyiapan laporan software.

2. Pengembangan Konsep Sistem (*System Concept Development)*

Pengembangan konsep sistem mencakup dokumen lingkup sistem, *analysis cost benefit , manajemen plan , system ease learning.*

3. Perencanaan *(Planning)*

   Membangun perencanaan *project manajement* dan *planning document*, penyediaan dasar untuk mendapatkan sumber daya *(resources)* yang diperlukan dan menghasilkan penyelesain.

4. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis)*

   Menganalisa kebutuhan pengguna software dan untuk pengembangan kebutuhan pengguna.

5. Desain (*Design*)

   Melakukan perubahan details sebagai kebutuhan menyeluruh, rancangannya terpusat dibagian yang memenuhi perananan sebagai hal yang dibutuhkan.

6. Pengembangan (*Development*)

   Mentransformasikan pengembangan sistem informasi yang lengkap sehingga meghasilkan dan menjalankan terinstalnya sebuah sistem yang diperlukan dalam basis data untuk dipersiapkan dalam pengujian, kompilasi, mengubah serta menghapus pemrograman yang terpantau.

7. Integrasi dan Pengujian (*Integration and Test)*

   Menguji coba software sehingga dapat dijalankan dalam fungsi tertentu secara spesifik dan menciptakan penjelasan dalam uji analisis.

8. Implementasi *(Implementation)*

   Adanya persediaan penampilan software di bagian produksi seta pernyataan dalam persoalan pengenalan dari fase penggabungan serta pemeriksaan.

9. Operasi dan Pemeliharaan (*Operations and Maintenance)*

   Menjelaskan aktivitas tentang pengoperasian dan pemeliharaan sistem informasi dilingkungan pengguna dalam pemeriksaanuntuk diterapkan.

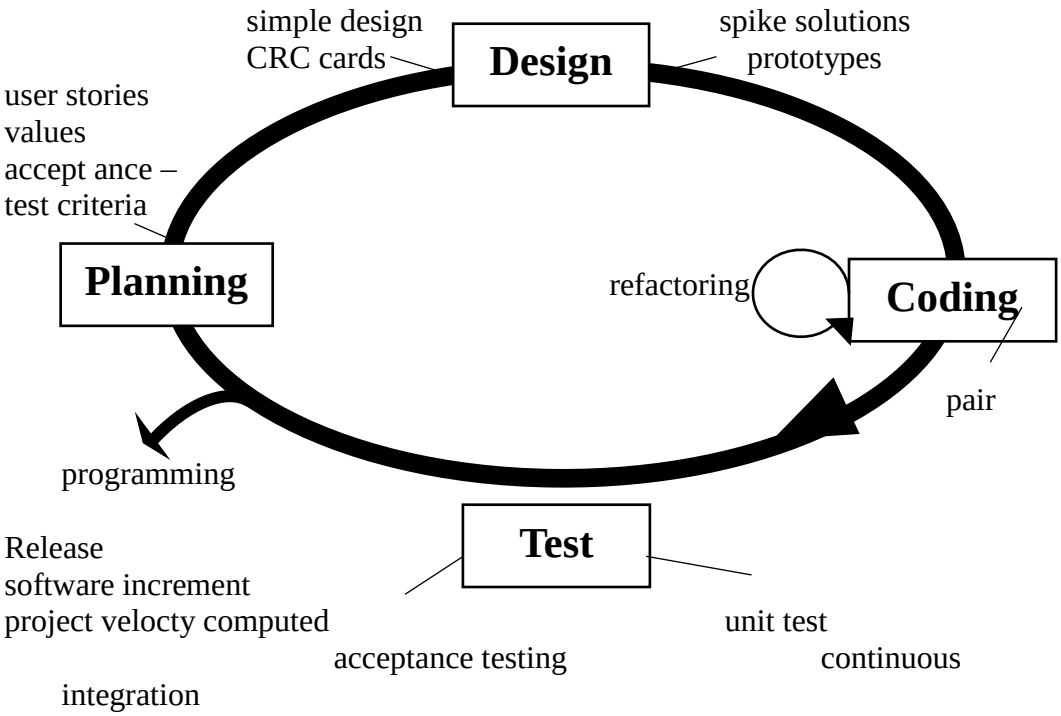
10. Disposisi (*Disposition)*

    Menjelaskan kegiatan berakhirnya perancangan sistem oleh pengguna.

2.1.8. Metode Extrime Programming

Menurut (Ramadhani, Adam, & Adi, 2015) Extrime programing merupakan salah satu metodelogi yang paling sering digunakan dalam agile development. Metode ini melakukan kerja sama dengan pelanggan dan melibatkan pelanggan dalam siklus pengembangan software lebih banyak daripada proses terstruktur lainnya.

Berikut adalah gambar Extrime Programming:



Gambar 0.1 Metode extrime Programming

Keterangannya adalah sebagai berikut:

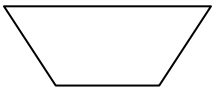
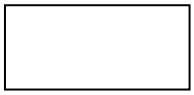
1. Tahap *Exploration*. Pada tahap ini, *user* menceritakan seluruh kebutuhan yang akan dilibatkan ke dalam *software.*
2. Tahap *Planning*. Tahap ini fokus pada pengaturan prioritas dari *requirement* yang diberikan oleh *user* dan pengaturan jadwal pembuatan *software.*
3. Tahap *Iteration to Release*. Tahap ini fokus untuk menciptakan sebuah *prototype* dan tiap *progress* yang dihasilkan nantinya akan didiskusikan dengan *user*.
4. Tahap *Productionizing*. Tahap ini merupakan tahap perilisan *software* untuk versi pertama. Sebelumnya dilakukan pengecekan kembali untuk disesuaikan dengan *requirement user*.

5. Tahap *Maintenance*. Pada tahap ini, hasil dari *feedback* oleh *user* akan dievaluasi dan digunakan untuk perbaikan software lalu merilis *software* versi baru dan tentunya disesuaikan dengan *requirement user*.
6. Tahap *Death*. Pada tahap ini, software versi final dirilis untuk digunakan oleh *user*.

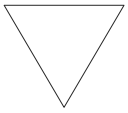
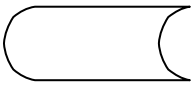
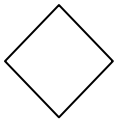
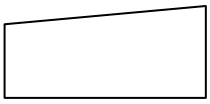
2.1.9. Aliran Sistem Informasi

Aliran sistem informasi merupakan sketsa untuk menetapkan alur kelengkapan sistem. Dalam sketsa ini terdapat susunan-susunan dari metode sistem yang dibangun. bagan yang menunjukkan arus pekerjaan serta keseluruhan dari sistem. lambang dari aliran sistem informasi adalah sebagai berikut:

Tabel 0.1 Simbol Aliran Sistem Informasi

GAMBAR SIMBOL	**NAMA**	**KETERANGAN**
	Dokumen	Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk *input* dan *output*, baik secara manual, mekanik atau menggunakan komputer
	Kegiatan Manual	Menunjukkan pekerjaan yang dikerjakan secara manual
	Proses Komputer	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer

Tabel 2.1 Lanjutan

	File Storage / Arsip	Menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau file computer
	*Disket*	*Input/output* dengan menggunakan *disket*
	*Decision*	Simbol keputusan yang digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program
	Terminal	*Input* dengan menggunakan *keyboard*
	Alur Garis	Menunjukkan alur dari proses
	Simbol Penghubung	Digunakan untuk penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain

Sumber : (Ismael, 2017)

2.2. Tinjauan Teori Khusus

2.2.1. Definisi Rancang Bangun

Rancang merupakan kegiatan menganalisis kebutuhan dan menjabarkan den dengan sempurna bentuk yang akan ditampilan, bangun merupakan pengembangan ide baru atau merevisi sistem yang telah ada (Hariyanto, 2016).

Rancang bangun (desain) adalah tahap dari setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem (Raharjo & Ermawati, 2014).

2.2.2. Definisi E-commerce

Menurut (Wibowo, Purnama, & Sukadi, n.d.) E-Commerce merupakan suatu himpunan dinamis antara teknologi, Aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektonik.

Menurut (Handayani & Bambang Eka Purnama, 2013) electonic commerce (e-commerce) didefinisikan sebgai proses pembelian dan penjualan produk, jasa

dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer. Salah satu jaringan yang digunakan adalah internet.

2.2.3. Definisi Furniture

Menurut (E. B. Sembiring, Sapriadi, & Brahmana, 2016) Produk *furniture* atau sering disebut dengan mebel merupakan produk yang dapat digunakan di rumah atau di kantor. Produk tersebut dapat terbuat dari kayu, bambu, logam, dan plastik. Beberapa produk *furniture* yang sering ditemukan di rumah serta banyak yang dicari calon pembeli seperti: tempat tidur, jam hias, meja, kursi tamu, dan sofa.

2.2.4. *Website*

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, 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*) (Susanto & Mariana, 2013).

Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang berisi informasi yang disimpan di *internet* yang bisa diakses atau dilihat melalui jaringan *internet* pada perangkat-perangkat yang bisa mengakses *internet* itu sendiri seperti komputer. Definisi kata *web* adalah *web* sebenarnya penyederhanaan dari sebuah istilah

dalam dunia komputer yaitu *world wide web* yang merupakan bagian dari teknologi *internet* (Alrosyid, Purnama, & Wardati, 2013).

2.2.5. *PHP*

Menurut (Sulihati & Andriyani, 2016), bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam Operating System (OS), misalnya Windows, Linux dan Mac OS. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, misalnya Microsoft IIS, Caudium, PWS dan lain-lain. PHP dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis.

Menurut (Rofiq & Putri, 2017), PHP (*Hypertext Preprocessor*) pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan, disebut juga sebagai pemrograman *Server Slide Programing*, karena seluruh prosesnya dijalankan oleh *server*. PHP adalah program yang dikembangkan secara bersama oleh para programer dari seluruh dunia yang menekuni dunia *open source*, PHP dikembangkan khususnya untuk mengakses dan memanipulasi data yang ada di *database server open source* seperti MySQL karena memiliki tingkat kompatibilitas yang sangat baik.

2.2.6. *MYSQL*

Menurut (Habibie, Isnanto, & Kridalukmana, 2016), MySQL merupakan sebuah perangkat lunak pembuat dan pengelola basis data yang bersifat *open source* dimana perangkat lunak ini berjalan disemua *platform* baik linux maupun Windows. MySQL merupakan program yang dapat digunakan untuk aplikasi *multiuser* (banyak pengguna).

Menurut (Agustian, 2016), MySQL adalah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain itu, ia bersifat Open Source (tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai platform (kecuali untuk jenis Enterprise, yang bersifat komersial). MySQL termasuk jenis RDBMS(Relational Database Management System). Itulah sebabnya, istilah seperti tabel, baris dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau lebih sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

2.2.7. *CSS*

Menurut (Saputra, 2012), *CSS* merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet* merupakan bahasa pemrograman web yang disdain khusus untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web lebih rapih, terstruktur, dan seragam.

Tujuan utama dari CSS adalah untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen lainnya sehingga meningkatkan akses konten pada *web*. Dengan menggunakan *CSS web* akan terasa lebih ringan dan lebih mudah untuk dibuka dibandingkan dengan *web* yang tidak menggunakan *CSS*. Perbedaan ini akan semakin terasa ketika *web* yang akan dibuka mempunyai data yang sangat banyak. CSS di kembangkan oleh *Word Wide Web Consortium*, yang menjadi bahasa standar dalam pembuatan *web*. Penerapan *CSS* bukan menggantikan kode *HTML*, tetapi hanya difungsikan sebagai penopang atau pendukung dari *file HTML* yang berperan dalam penataan kerangka dan *layout* (Saputra, 2012).

2.2.8. *UML*

Menurut (A.S. & M.Shalahuddin, 2014), *UML* (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem *software* berbasis OO (*Object-Oriented*). *UML* memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database* dan komponen - komponen yang diperlukan dalam sistem *software* (Susanto & Mariana, 2013). *UML* hanya berfungsi melakukan pemodelan, jadi penggunaan *UML* tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataanya *UML* paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

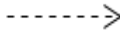
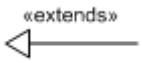
UML memiliki diagram grafis untuk membuat suatu model, yaitu:

1. *Use-case Diagram*

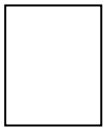
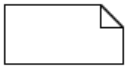
Pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat.

Simbol yang digunakan dalam diagram *Use Case* adalah:

Tabel 0.2 Simbol Diagram *Use Case*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.
2		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*).
3		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
4		*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*.
5		*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.

Tabel 2.2 Lanjutan

6		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya
10		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

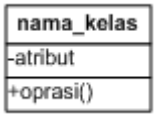
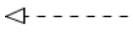
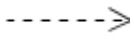
Sumber: (A.S. & M.Shalahuddin, 2014)

2. Diagram Kelas (*Class Diagram)*

Diagram ini menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Simbol yang digunakan dalam diagram kelas adalah:

Tabel 0.3 Simbol Diagram Kelas

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
2		*Nary Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		*Collaboration*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.

Tabel 2.3 Lanjutan

7	———	*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Sumber: (A.S. & M.Shalahuddin, 2014)

3. Diagram Aktifitas (*Activity Diagram*)

Diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Simbol yang digunakan dalam diagram aktifitas adalah:

Tabel 0.4 Simbol Diagram Aktifitas

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

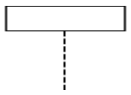
Sumber: (A.S. & M.Shalahuddin, 2014)

4. Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*)

Diagram ini menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Simbol yang digunakan dalam diagram sekuen adalah:

Tabel 0.5 Simbol Diagram Sekuen

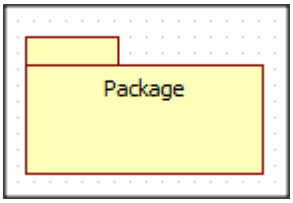
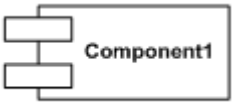
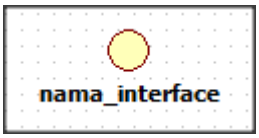
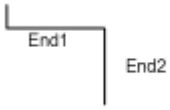
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang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

Sumber: (A.S. & M.Shalahuddin, 2014)

5. Diagram Komponen (*Component Diagram*)

Diagram ini dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram ini berfokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem.

Tabel 0.6 Simbol Diagram Komponen

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		*Package*	Package merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih komponen.
2		Komponen	Komponen system
3		Ketergantungan (*Dependency*)	Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang dipakai
4		Antarmuka/ interface	Sama dengan interface pada pemrograman berbasis objek, yaitu sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses langsung komponen.
5		Link	Relasi antar komponen.

Sumber: (A.S. & M.Shalahuddin, 2014)

2.3. Penelitian Terdahulu

Tabel di bawah merupakan daftar dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan sistem informasi e-commerce.

Tabel 0.7 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil/Kesimpulan
1	(Hariyanto, 2016) ISSN 2355-990X	Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Barang Berbasis Website (Studi Kasus: CV. Samdhika Elektronik Depok)	1. Belum diterapkannya sistem informasi yang terkomputerisasi pada CV. Samdhika Elektronik Depok menyebabkan sulitnya pengolahan data master dan transaksi khususnya pada saat pencarian informasi. 2. Setelah diterapkannya sistem terkomputerisasi yang terintegrasi antara alur proses pembelian dan penjualan barang semoga dapat membantu meningkatkan efektifitasi kerja pada bagian yang terkait dan informasi yang didapat lebih cepat dan akurat. 3. Proses pencetakan laporan bisa lebih bervariasi dengan berbagai kategori laporan

			(Master, Transaksi, Laba Rugi)
2	(Indah, 2013) ISSN : 1979- 9330 (Print) - 2088- 0154 (Online) - 2088- 0162 (CDROM)	Pembuatan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Sehat Jaya Elektronik Pacitan	Dengan adanya pembuatan sistem informasi penjualan yang terkomputerisasi dapat digunakan dan dimengerti sesuai yang diharapkan pimpinan dan data dokumen penjualan yang sebelumnya masih konvensional sekarang menjadi tersimpan dengan baik.
3	(Nurcahyono, 2012) ISSN : 1979-9330 (Print) - 2088-0154 (Online) 15	Pembangunan Aplikasi Penjualan dan Stok Barang pada Toko Nuansa Elektronik Pacitan	1. Sistem yang terkomputerisasi sangat membantu dalam pengolahan transaksi penjulan barang. 2. Dengan program komputer dapat mempercepat proses pembuatan laporan penjualan barang dalam setiap priode tertentu.
4	(Pramudika & Iriani, 2015) ISSN : 1979-9330 (Print) - 2088-0154 (Online	Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Spare Part Komputer pada Toko Arta Komputer Pacitan	Pengolahan data pembelian dan penjualan yang terkomputerisasi dapat mempercepat proses pengolahan pembelian dan penjualan, pembuatan laporan pembelian, pembuatan laporan

			penjualan, laporan persediaan barang dan pembuatan laporan laba rugi
5	(Astuti, 2011) ISSN : 1979-9330 (Print) - 2088-0154 (Online)	Sistem Informasi Penjualan Obat pada Apotek Jati Farma Arjosari	1. Dengan adanya Sistem Informasi ini, diharapkan proses pencatatan data transaksi akan lebih efektif dan efisien. 2. Sistem Informasi ini akan dapat membantu untuk memperbaiki kesalahan pada penulisan data. 3. Sistem Informasi Penjualan Obat ini diharapkan akan dapat membantu asisten apoteker dalam proses pencarian data.
6	Arip Aryanto dan Tri Irianto Tjendrowasono	Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Toko Indah Jaya Furniture Surakarta(Aryanto & Tjendrowasono, 2012)	1. Toko Indah Jaya Furniture saat ini sudah memiliki sistem penjualan *online* sebagai sarana promosi penjualan yang dapat di akses dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan koneksi internet. 2. Customer dapat langsung melihat produk

			baru dari *E-Commerce* online sehingga dapat melakukan proses pembelian secara langsung tanpa harus datang ke toko tersebut 3. Sistem E-commerce online dapat mempermudah proses transaksi pembelian produk furniture.
7	Rulia Puji Hastanti, Bambang Eka Purnama dan Indah Uly Wardati	Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan(Hastanti, Purnama, & Wardati, 2015)	1. Dengan adanya pembuatan web pemasaran pada Tata Distro, maka pihak toko dapat terbantu memasarkan produk fashion secara online. 2. Dengan adanya media promosi dan penjualan berbasis website ini maka konsumen akan mudah memesan produk - produk fashion yang terbaru.
8	Sri Haryanti dan Tri Irianto	Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Untuk Usaha Fashion	1. Aplikasi *E-Comemerce* online dapat mempermudah proses transaksi pembelian

		Studi Kasus Omah Mode Kudus(Haryanti & Irianto, 2013)	produk. 2. Costumer dapat langsung melihat produk baru dari *E-Comemerce* online sehingga dapat melakukan proses pembelian dengan cepat.
9	Sri Peni Mugi Handayani dan Bambang Eka Purnama	Pembuatan website e-commerce pada distro Java Trend (Handayani & Bambang Eka Purnama, 2013)	1. Dengan adanya website Java Trend para pembeli dapat melihat dan memesan produk tanpa harus datang langsung ke toko. 2. Para calon pembeli dapat melihat update produk yang tersedia setiap saat melalui website Java Trend 3. Usaha Java Trend telah menggunakan website sebagai media promosi produk dan dalam transaksi penjualan produk.
10	Wiga Ariyani, Djoko Hanantjo dan Bambang Eka Purnama	E-Commerce Web Development in Wiga Art(Wiga Ariyani, Hanantjo, & Purnama, 2015)	1.E-commerce aplikasi dari Wiga Art memiliki sejumlah layanan yang memfasilitasi konsumen dalam

			transaksi. 2.Memungkinkan pelanggan untuk berbelanja tanpa harus datang ke tempat penjual cukup langsung dalam fashion online kapan saja dan di mana saja. 3.Dengan web e-commerce, pemasaran dan penjangkauan ke pembeli tertarik lebih luas.