

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

2.1.1. Sistem

Manusia hidup di dunia penuh dengan sistem, di sekeliling manusia apa yang dilihat sebenarnya adalah kumpulan dari suatu sistem. Penerimaan mahasiswa baru, sistem perkuliahan, sistem perekonomian, sistem bisnis, sistem peredaran bumi, sistem transportasi dan sebagainya merupakan contoh dari sistem. Menurut (Azhar Susanto, 2013:22) Sistem adalah kumpulan dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. Sedangkan Menurut (Yakub, 2012:1) sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen:

1. Pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu.
2. Pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Suatu sistem mempunyai elemen-elemen tertentu, yaitu:

1. Proses Sistem

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai

2. Batas Sistem

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan suatu sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Sistem

Lingkungan dari suatu sistem adalah batas luar sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Mekanisme pengendalian dan umpan balik

Mekanisme pengendalian diwujudkan dengan menggunakan umpan balik, sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses

5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud dan yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.

6. Keluaran Sistem

Keluaran adalah hasil pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.

7. Tujuan Sistem

Sistem harus mempunyai tujuan. tujuan dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Tujuan ini menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem.

2.1.2. Data

Data adalah sebagai bahan keterangan tentang kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak yang menunjukkan jumlah, tindakan, atau hal(Hermansyah & Nurhayati, 2012;14).Menurut (Yakub, 2012:5) data adalah kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian, data terdiri dari fakta dan angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, teks, citra, audio dan video,Data dapat perupacatatan-catatan dalam kertas, buku, atautersimpan sebagai file dalam basis data

1. Teks

Teks adalah sederatan huruf, angka dan simbol-simbol yang kombinasinya tidak tergantung pada masing-masing *item* secara individual misalnyal artikel koran, majalah dan lain-lain.

2. Data yang terformat

Data yang terformat adalah data dengan suatu format terentu, misalnya; data yang menyatakan tanggal atau jam dan nilai mata uang.

3. Citra

Citra atau *image* adalah data dalam bentuk gambar, citra dapat berupa grafik, foto dan tanda tangan.

4. Audio

Audio adalah data dalam bentuk suara, misalnya; instrumen musik, suara orang, suara binatang, detak jantung dan lain-lain.

5. Video

Video adalah data dalam bentuk gambar yang bergerak dan dilengkapidengan suara misalnya; suatu kejadian dan aktivitas-aktivitas dalam bentuk film.

Data juga dapat diperoleh dari berbagai sumber untuk memperolehnya. Sumber data diklasifikasikan sebagai sumber data internal, sumber data personal dan sumber data eksternal (Yakub, 2012:6).

1. Data internal, sumbernya adalah orang, produk, layanan, dan proses.
2. Data personal, sumber data ini bukan hanya berupa fakta, tetapi dapat juga mencakup konsep, pemikiran dan opini.
3. Data eksternal, sumber data ini adalah basis data komersil.

2.1.3. Basis Data

Sistem basis data adalah sistem terkomperiasasi yang tujuan utamanya adalah memlihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan (Rosa & Shalahuddin, 2013:44).Sistem informasi tidak

dapat dipisahkan dengan kebutuhan akan basis data apa pun bentuknya, entah berupa *file* teks ataupun *Database Management System (DBMS)*.

DBMS (*Database Management System*) atau dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai Sistem Manajemen Basis Data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola dan menampilkan data (Rosa dan Shalahuddin, 2013:45); Suatu sistem aplikasi disebut DBMS jika memenuhi persyaratan berikut:

1. Menyediakan fasilitas untuk mengelola akses data
2. Mampu menangani integritas data
3. Mampu menangani akses data yang dilakukan oleh *user*
4. Mampu menangani *backup* data

2.1.4. Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya; Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti; Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya.

Kualitas dari suatu informasi dapat dilihat dari dimensi-dimensi yang dimiliki oleh informasi; Menurut (Yakub, 2012:9) kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu; *accurate*, *timeliness* dan *relevance*.

1. *Relevance* berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk

pemakainya dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang akan berbeda.

2. *Timeliness* berarti informasi tersebut datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
3. *Accurate* berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus mencerminkan maksudnya.

2.1.5. Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Mahaseptiviana, et al., 2014:2). Menurut (Yakub, 2012:16), sistem informasi adalah kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi dan sumber data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Orang tergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi antara satu sama lain dengan menggunakan berbagai jenis alat fisik, perintah dan prosedur pemrosesan informasi, saluran telekomunikasi atau jaringan dan data yang disimpan atau sumber daya data. Berikut ini adalah sumber daya sistem informasi:

1. Sumber Daya Manusia

Manusia dibutuhkan untuk pengoperasian semua sistem informasi. Sumber

daya manusia ini meliputi pemakai akhir dan pakar SI.

- a) Pemakai akhir, adalah orang-orang yang menggunakan sistem informasi atau informasi yang dihasilkan sistem tersebut.
- b) Pakar SI, adalah orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.

2. Sumber Daya *Hardware*

Meliputi semua peralatan dan bahan fisik yang digunakan dalam pemrosesan informasi. Sumber daya ini meliputi sistem komputer dan perlengkapan lainnya.

3. Sumber Daya *Software*

Meliputi semua rangkaian perintah pemrosesan informasi. Sumber daya ini meliputi perangkat lunak sistem, perangkat lunak aplikasi dan prosedur.

- a) Perangkat lunak sistem, seperti program sistem operasi, yang mengendalikan serta mendukung operasi sistem komputer.
- b) Perangkat lunak aplikasi, yang memprogram pemrosesan langsung bagi pengguna tertentu komputer oleh pemakai akhir.
- c) Prosedur, yang mengoperasikan perintah bagi orang-orang yang akan menggunakan sistem informasi.

4. Sumber Daya Data

Sumber daya data yang harus dikelola secara efektif agar dapat memberikan manfaat para pemakai akhir dalam sebuah organisasi.

- a) Data alfanumerik, yang terdiri dari angka dan huruf yang menjelaskan transaksi bisnis.
 - b) Data teks, terdiri dari kalimat dan paragraf yang digunakan dalam menulis komunikasi.
 - c) Data gambar, seperti bentuk grafik dan angka, gambar video.
 - d) Data audio, seperti suara manusia dan suara lainnya.
5. Sumber Daya Jaringan

Menekankan bahwa teknologi informasi dan jaringan adalah komponen sumber daya dasar dari semua sistem informasi; Sumber daya jaringan meliputi media komunikasi dan dukungan jaringan.

- a) Media komunikasi, yang meliputi kabel *twisted pair*, kabel tembaga, dan *optical fiber*, serta teknologi gelombang mikro, selular dan satelit.
- b) Dukungan jaringan, yang menekankan bahwa perangkat keras, perangkat lunak dan teknologi dibutuhkan untuk mendukung operasi dan penggunaan jaringan.

2.2. Tinjauan Teori Khusus

2.2.1. E-Commerce

E-Commerce adalah segala sesuatu berkaitan dengan transaksi jual beli yang dilakukan secara digital dengan menggunakan komputer yang terhubung dengan internet (Setiyadi dan Triyono, 2014:31). Teknologi E-Commerce merupakan suatu

mekanisme bisnis yang bekerja secara elektronik dengan memfokuskan kepada transaksi bisnis secara online dan memiliki kesempatan untuk membangun hubungan yang lebih manusiawi dan memiliki personalisasi dengan pelanggan tanpa bergantung kepada ruang dan waktu. (Kosasi, 2015:110).

Kenyataan ini dapat menumbuhkan daya saing secara global karena sistem penjualannya tidak lagi terbatas hanya pada wilayah tertentu saja. Selama ini sistem penjualannya masih mengandalkan media interaksi dengan konsumen secara langsung dan masih berpusat pada lokasi tertentu khususnya di Kota Pontianak. Hal ini tentunya menyulitkan pihak manajemen untuk meningkatkan jumlah penjualan dan memperluas area pemasarannya sampai di luar Kota Pontianak. Tujuan penelitian menghasilkan sistem yang dapat memberikan kemudahan untuk mengenalkan dan menjual semua produk oleh-oleh khas dari Kota Pontianak secara global. Memperluas area pangsa pasar dan upaya untuk meningkatkan volume penjualan dengan cara membangun hubungan komunikasi yang bersifat interaktif dengan konsumen.

2.2.2. Internet

Internet adalah sebagai jaringan komputer yang sangat luas dan besar dan mendunia, menghubungkan pemakai komputer dari satu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber informasi dan fasilitas– fasilitas layanan internet yaitu diantaranya: (Hastanti, et al., 2014:3)

1. *Browsing* atau *surfing* yaitu kegiatan “berselancar” di internet, kegiatan ini seperti layaknya berjalan-jalan di mal sambil melihat-lihat ke toko-toko tanpa membeli apapun.
2. *Electronic mail (E-mail)* fasilitas ini digunakan untuk berkirim surat dengan orang lain, tanpa mengenal batas, waktu, ruang bahkan birokrasi. *searching* yaitu kegiatan mencari data atau informasi tertentu di internet.
3. *Chatting* fasilitas ini digunakan untuk berkomunikasi secara langsung dengan orang lain di Internet. Pada umumnya fasilitas ini sering digunakan untuk bercakap-cakap atau mengobrol di internet.
4. *Newsgroup* fasilitas ini digunakan untuk berkoferensi jarak jauh, sehingga anda dapat menyampaikan pendapat dan tanggapan dalam internet.
5. *Download* adalah proses mengambil *file* dari komputer lain melalui internet ke komputer kita.
6. *Upload* adalah proses meletakkan *file* dari komputer kita ke komputer lain melalui internet.
7. *Transfer protocol (FTP)* fasilitas ini digunakan untuk melakukan pengambilan arsip atau *file* secara elektronik atau transfer *file* dari satu komputer ke komputer lain di internet.
8. *Telnet* fasilitas ini digunakan untuk masuk ke sistem komputer tertentu dan bekerja pada sistem komputer lain.

9. *Gopher* fasilitas ini digunakan untuk menempatkan informasi yang disimpan pada internet *server* dengan menggunakan hirarki. Selain yang diatas masih banyak lagi fasilitas-fasilitas yang terdapat di internet.

2.2.3. Situs Web

Website atau situs *web* adalah lokasi di internet yang menyajikan kumpulan informasi sehubungan dengan profil pemilik situs. *Website* adalah suatu halaman yang memuat *web page* yang berada di internet yang berfungsi sebagai media penyampaian informasi, komunikasi, atau transaksi (Hastanti, et al., 2014:3).

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website* (Riyadi, et al., 2012:3). Berikut ini adalah unsur-unsur dari situs *web*:

1. *Domain* adalah nama unik yang dipakai untuk mencirikan nama *server hosting* pada jaringan internet. *Domain* ini mempermudah penyebutan atau pemanggilan data dalam sebuah *server*. Setiap komputer yang ada dalam

jaringan bisa dikenal dengan sederetan angka yang dikenal dengan sebutan *ip address*. Agar memudahkan dalam pemanggilan komputer maka domain digunakan sebagai alias pengganti *ip address* tersebut (Setiyadi dan Triyono, 2014:31).

2. *Hosting* berasal dari kata *host*. Komputer yang terhubung dalam jaringan. Memanfaatkan fasilitas yang tersedia dalam suatu komputer yang terhubung dengan jaringan. *Hosting* adalah jasa layanan yang menyediakan tempat untuk menyimpan informasi yang bisa diakses dimanapun melalui koneksi internet. Informasi tersebut berupa *website*, *transfer file* atau *e-mail* (Setiyadi dan Triyono, 2014:31).
3. Bahasa pemrograman adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* pada saat diakses. Jenis bahasa pemrograman sangat menentukan statis, dinamis, atau interaktifnya sebuah *website*. Semakin banyak ragam bahasa pemrograman yang digunakan maka akan terlihat *website* semakin dinamis dan interaktif serta terlihat bagus (Utama, 2011:360). Beragam bahasa pemrograman saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas *website*. Jenis jenis bahasa pemrograman yang banyak dipakai para desainer *website* antara lain:
 - a. PHP adalah bahasa pemrograman skrip sederhana yang digunakan untuk pemrosesan HTML Form di dalam halaman *web*. Strukturnya sangat sederhana sehingga PHP dapat dengan mudah dipelajari *programmer* pemula, bahkan oleh orang-orang tanpa latar belakang

Teknologi Informasi. Hal inilah yang menyebabkan PHP sangat cepat populer di kalangan pengembang aplikasi *web*. Membuat program menggunakan PHP itu mudah, cukup sediakan saja sebuah program *editor* teks sederhana untuk menuliskan programnya.

- b. MySQL(*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL *Database Management System* atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL dan lainnya. (Prayitno dan Safitri, 2015:2). MySQL juga memiliki perangkat lunak visualisai miliknya sendiri yang bernama MySQL Workbench yang digunakan untuk memvisualisasi database yang ada di dalam MySQL ke dalam bentuk diagram.
- c. HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language* adalah sebuah bahasa *markup* dan berguna untuk membuat dan menampilkan halaman *web* (Prayitno dan Safitri, 2015:2).
4. CMS (*Content Management System*) adalah *software* yang dibangun khusus untuk membuat toko di dunia maya atau yang sering disebut *e-commerce* (MADCOMS, 2011:2) sebuah aplikasi *e-commerce* yang dapat membantu dalam pembuatan sebuah situs *webe-commerce* terutama situs *web* toko *online*, di dalam menu admin OpenCart, pemilik situs *web* bisa mengatur kategori produk, merubah tampilan situs *web*, memasang

banneryang berupa iklan serta menginputkan data barang yang akan di jual di toko *online* tersebut.

2.2.4. SDLC

Software Development Life Cycle dimulai dari tahun 1960-an, untuk mengembangkan sistem skala usaha besar secara fungsional untuk para konglomerat pada zaman itu. Sistem-Sistem yang dibangun mengelola informasi kegiatan dan rutinitas dari perusahaan-perusahaan yang berpotensi memiliki data yang besar dalam perkembangannya.

Software Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (Rosa dan Shalahuddin, 2013:24). Tahapan-tahapan yang ada pada *Software Development Life Cycle* secara global adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2013:24):

1. Inisiasi

Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.

2. Pengembangan konsep sistem

Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem, analisis manfaat biaya, manajemen rencana, dan pembelajaran kemudahan sistem.

3. Perancangan

Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.

4. Analisis Kebutuhan

Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.

5. Desain

Mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.

6. Pengembangan

Menkonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan, membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian, membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian, mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengkodean, pengkompilasian, memperbaiki dan membersihkan program, peninjauan pengujian.

7. Integrasi dan pengujian

Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi

kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional.

8. Implementasi

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

9. Operasi dan pemeliharaan

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

10. Disposisi

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

2.1.5. Model SDLC

Software Development Life Cycle memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya. Beberapa model tersebut adalah:

1. Model *Waterfall*

Model *Waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik, Model *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung.

2. Model *Prototype*

Sering pengguna membayangkan kumpulan kebutuhan yang diinginkan tapi tidak terspesifikasikan secara detail dari segi masukan, proses, maupun keluaran. Di sisi lain seorang pengembang perangkat lunak harus menspesifikasikan sebuah kebutuhan secara detail dari segi teknis dan mayoritas pengguna tidak mengerti mengenai hal teknis ini. Model prototipe dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.

3. Model *Rapid Application Development*

Rapid Application Development adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD adalah adaptasi dari model *waterfall* kecepatan tinggi dengan menggunakan model *waterfall* untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak.

4. Model Iteratif

Model iteratif mengombinasikan proses-proses pada model air terjun dan iteratif pada model prototipe. Model inkremental akan menghasilkan versi-versi perangkat lunak yang sudah mengalami penambahan fungsi untuk setiap pertambahannya.

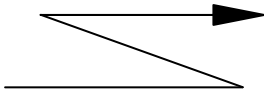
5. Model Spiral

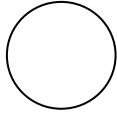
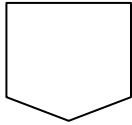
Model spiral memasangkan iteratif pada model prototipe dengan kontrol dan aspek sistematis yang diambil dari model *waterfall*. Model spiral menyediakan pengembangan dengan cara cepat dengan perangkat lunak yang memiliki versi yang terus bertambah fungsinya (Rosa dan Shalahuddin, 2013:26).

2.2.6. Flowchart

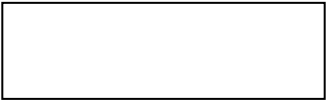
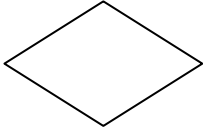
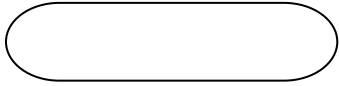
Flowchart merupakan penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi atau penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program (Rejeki dan Tarmuji, 2013:4). Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Berikut ini adalah simbol-simbol *flowchart* yang dibagi menjadi 3 kelompok:

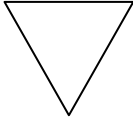
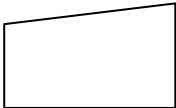
Tabel 2.1 *Flow directions symbols*

	Simbol arus / <i>flow</i> , yaitu mentatakan jalannya arus suatu proses
	Simbol <i>communication link</i> , yaitu menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain

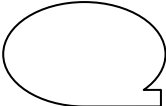
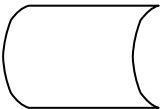
	Simbol <i>connector</i> , berfungsi menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
	Simbol <i>offline connector</i> , menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman berbeda

Tabel 2.2*Processing symbols*

	Simbol <i>process</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan yang dilakukan komputer
	Simbol <i>manual</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan yang tidak dilakukan oleh komputer
	Simbol <i>decision</i> , yaitu menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya/tidak
	Simbol <i>predefined process</i> , yaitu menyatakan penyediaan tempat penyimpanan
	Simbol <i>terminal</i> , yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program

	Simbol <i>offline storage</i> , menunjukan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
	Simbol <i>manual input</i> , memasukkan data secara <i>manual</i>

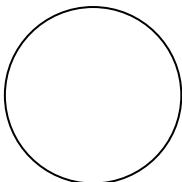
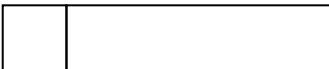
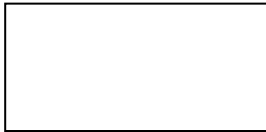
Tabel 2.3*Input/Output symbols*

	Simbol <i>input/output</i> , menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya
	Simbol <i>punched card</i> , menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu
	Simbol <i>magnetic tape</i> , menyatakan <i>input</i> berasal dari pita magnetis atau <i>output</i> disimpan ke pita magnetis
	Simbol <i>disk storage</i> , menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i>
	Simbol <i>document</i> , mencetak keluaran dalam bentuk dokumen

2.2.7. DFD

Data flow diagram atau yang disingkat DFD merupakan diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas. DFD juga dapat diartikan sebagai teknisi grafis yang menggambarkan alir data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari input atau masukan menuju keluaran atau *output* (Hastanti, et al., 2014:3).

Tabel 2.4 Notasi-notasi yang digunakan pada DFD

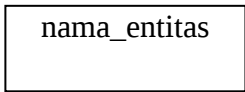
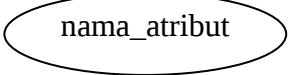
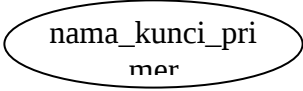
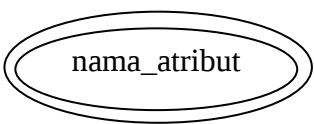
Notasi	Keterangan
	Proses atau fungsi atau prosedur
	<i>File</i> atau basis data atau penyimpanan
	Entitas luar atau masukan atau keluaran
	Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses

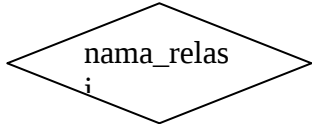
2.2.8. ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas dan hubungannya.

ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi (Yakub, 2012:60). Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD:

Tabel 2.5 Simbol-simbol pada ERD

Simbol	Deskripsi
Entitas 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id
Atribut multivalai 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu

Relasi 	Relasi yang menghubungkan entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
Asosiasi 	Penghubung antara relasi dan entitas

2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevan terhadap penelitian ini salah satunya adalah sebuah jurnal yang berjudul “SISTEM PENJUALAN BERBASIS *WEB (E-COMMERCE)* PADA TATA DISTRO KABUPATEN PACITAN” oleh Rulia Puji Hastanti , Indah Uly Wardati , Bambang Eka Purnama. Metodologi penelitian yang digunakan adalah bersifat kualitatif. Berikut ini adalah abstrak dari jurnal tersebut: Membuat sebuah media promosi dan penjualan *online* berbasis situs *web*, perancangan dan pembuatan ini dimaksudkan untuk memudahkan pengelolaan, penjualan dan promosi, juga mempermudah pembeli. Agar konsumen lebih mudah memilih model-model *fashion*, konsumen tanpa harus datang ke toko. Mempromosikan suatu produk harus disertai, dengan konsep yang mudah dan menarik agar diminati oleh konsumen dan masyarakat. Dengan dilakukan penelitian ini diharapkan mampu menciptakan sarana pemasaran yang lebih efektif daripada sistem sebelumnya pada Tata Distro kelurahan Ploso kabupaten Pacitan sehingga meningkatkan omset penjualan pada Tata Distro ini.

Penelitian terdahulu yang berikutnya adalah jurnal yang berjudul “SISTEM INFORMASI PENJUALAN OBAT PADA APOTEK JATI FARMA ARJOSARI” oleh Puspita Dwi Astuti. Metode yang digunakan adalah kepustakaan, observasi, wawancara dan analisis dan berikut adalah abstrak dari jurnal tersebut: Apotek “Jati Farma” merupakan satu-satunya toko obat yang ada di Kecamatan Arjosari. Tepatnya di pinggir jalan raya Pacitan-Ponorogo Km.10, dan berdekatan dengan pasar Arjosari. Dengan lokasinya yang sangat strategis tersebut, memudahkan para warga untuk menjangkau tempatnya. Dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih, sekarang ini masih banyak sekali bahkan hampir semua apotek yang menggunakan cara konvensional untuk mengerjakan tugas-tugas yang berkaitan dengan apotek. Salah satunya adalah Apotek Jati Farma di Kecamatan Arjosari. Apotek ini memiliki permasalahan pada pencatatan transaksi yang bersifat konvensional. Karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengatasi hal tersebut. *Software* yang digunakan untuk pembuatan sistem ini adalah VB 6, MySQL *connector* ODBC, XAMPP sebagai *server* dan MySQL untuk *database*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem pencatatan obat serta penjualan yang bersifat komputerisasi. Manfaatnya adalah agar memudahkan proses pencatatan data obat, baik itu pembelian ataupun penjualan. Metode yang digunakan adalah kepustakaan, observasi, wawancara dan analisis. Dari pembuatan sistem ini, harapannya bisa meringankan tugas asisten apoteker dan membuat kinerja apotek menjadi lebih efektif dan efisien.

Penelitian terdahulu berikutnya yang relevan dengan penelitian ini adalah sebuah jurnal yang berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS *WEB* DALAM MEMASARKAN MOBIL BEKAS” oleh Sandy Kosasi. Metode yang digunakan adalah melakukan proses pemetaan strategi dengan merujuk kepada strategi bisnis perusahaan untuk kemudian mengidentifikasi tujuan bisnis organisasi, melakukan analisa SWOT untuk mendefinisikan dan mengidentifikasi faktor lingkungan utama yang senantiasa mempengaruhi kinerja bisnis, melakukan analisa dan perancangan *website* untuk semua konten dan fitur-fitur sesuai kebutuhan bisnis perusahaan, merencanakan seluruh digitisasi *website* penjualan, mengembangkan inti, dan kemudian secara bertahap mengembangkan seluruh situs *web* dan selanjutnya memasuki *component strategy* yang membahas tentang komponen yang digunakan untuk perancangan sistem penjualan berbasis *web*. Berikut ini adalah abstrak dari jurnal tersebut: Seiring jumlah pesaing yang semakin bertambah, keterbatasan tempat showroom, alternatif pilihan yang terbatas, pemasaran yang masih mengandalkan lokasi strategis dan mitra kerja terbatas dengan tambahan biaya ekstra, promosi cenderung kurang efektif dan jangkauannya masih terbatas pada lokasi tertentu. Tujuan penelitian menghasilkan sistem penjualan mobil bekas berbasis *web* agar tidak lagi bergantung kepada lokasi dan mudah memperluas pangsa pasar. Perancangan sistem menggunakan pendekatan ICDM (*Internet Commerce Development Methodology*). Pendekatan ICDM menggabungkan struktur manajemen, prosedur keterlibatan pelanggan dan memberikan pedoman

pada pengembangan budaya organisasi yang kondusif. Hasil pengujian dengan metode *black box* memperlihatkan sistem sudah memenuhi keperluan fungsional untuk semua fitur-fitur perangkat lunak. Memiliki proses validasi pemasukan dan pemrosesan data dalam menghasilkan informasi. Sistem penjualan berbasis *web* memberikan peluang baru, dapat menampung jumlah mobil yang lebih banyak, transaksi secara *digital*, kemudahan masyarakat menjual mobil cukup hanya meng-*upload* foto dan spesifikasi mobil pada halaman *web* perusahaan tanpa harus meletakkan mobil mereka dalam *showroom* mobil tersebut.