

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

A. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Pratama (2016:2) "Sistem secara umum didefinisikan sebagai sebuah kesatuan yang kompleks, yang tersusun atas sejumlah komponen atau element yang saling terhubung satu sama lain, yang memudahkan di dalam jalannya satu atau beberapa buah proses". Sistem dapat di klasifikasikan dalam beberapa sudut pandang, yaitu:

1. Sistem abstrak, adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem yang berisi gagasan tentang hubungan manusia Tuhan.
2. Secara fisik, adalah sistem yang ada secara fisik. Contohnya sistem komputerisasi, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem pendidikan, sistem sekolah, dan lain sebagainya.
3. Sistem tertentu, adalah sistem dengan operasi tingkah laku yang dapat di prediksi, interaksi antara bagian dapat di deteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat di ramalkan.
4. Sistem taktentu, adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur probabilitas.

5. Sistem tertutup, adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energy dengan lingkungan. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan.
6. Sistem terbuka, adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Contoh nya sistem perdagangan.

Menurut Hutahaean (2015:9) "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya". Sumber informasi adalah data. Kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*ivent*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu.

Menurut Hutahaean (2015:13) menyimpulkan bahwa:
Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

B. E-Commerce

Menurut Kim dan Moon tahun 1998 dalam Pratama (2015:2) "*E-Commerce* adalah proses untuk mengantarkan informasi, produk, layanan, dan proses pembayaran, melalui kabel telepon, koneksi *internet*, dan akses digital lainnya". Banyaknya orang yang sudah menggunakan *internet* membuka sebuah peluang bagi para pebisnis untuk menjual barang atau jasanya secara online (*e-commerce*). Dengan *e-commerce* kita bisa mendapatkan keuntungan yang lebih banyak lagi dalam penjualan. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, *e-commerce* bukan merupakan suatu hal yang asing bagi kalangan dunia bisnis berbasis komputerisasi dan *web*. *E-commerce*

dapat membantu dalam pemecahan masalah proses kerja, proses transaksi antara penjual dan pembeli.

C. Website

Menurut Farisi (2011:3) menyimpulkan bahwa:

Website dapat di artikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang di gunakan untuk mempublikasikan informasi berupa teks, gambar dan program multimedia lainnya berupa animasi, suara, dan atau gabungan dari semua itu, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait antara satu halaman dengan halaman yang lain yang sering di sebut sebagai *hyperlink*.

Website terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

1. *Web* statis

Web statis adalah *web* yang isinya atau *content* tidak berubah-ubah, maksudnya adalah isi dari dokumen *web* tersebut tidak dapat diubah secara cepat dan mudah.

2. *Web* Dinamis

Web dinamis adalah jenis *web* yang *content* atau isinya dapat berubah-ubah setiap saat.

D. Internet

Menurut Irawan (2011:2) ” *Internet* merupakan kependekan dari kata ”*internetwork*”, yang berarti rangkaian komputer yang terhubung menjadi beberapa rangkaian”. Lebih dalam lagi, *Internet* adalah kumpulan jaringan dari jaringan-jaringan komputer dunia yang terdiri dari jutaan unit-unit kecil, seperti jaringan pendidikan, jaringan bisnis, jaringan pemerintahan dan lain-lain, yang secara bersama menyediakan layanan informasi seperti *e-mail*, *online chat*,

transfer file dan saling berhubungan (*linked*) antara satu halaman *web* dengan sumber halaman *web* yang lainnya.

Istilah dalam *internet* yaitu:

1. *World Wide Web* (WWW)

WWW (*World Wide Website*) merupakan kumpulan situs *web* yang dapat diakses di *internet* yang berisikan semua informasi yang dibutuhkan semua pengguna *internet*.

2. *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP)

Salah satu protokol yang biasa kita gunakan adalah HTTP. Protokol ini digunakan untuk berkomunikasi antar *web browser* yang satu dengan *web browser* yang lainnya. HTTP ini akan digunakan jika kita hendak mengakses suatu dokumen berupa *hyper text* atau yang biasa disebut HTML. Dengan demikian HTTP akan mentransfer HTML ke *browser* dari *server* tempat HTML tersebut disimpan.

3. *Hyper Text Markup Language* (HTML)

HTML adalah suatu sistem penulisan perintah dan *formatting hypertext* sederhana yang ditulis dalam dokumen *text ASCII* agar dapat menghasilkan tampilan visual yang terintegrasi.

4. *File Transfer Protocol* (FTP)

Untuk dapat mengirimkan dan mengambil data yang disimpan dalam bentuk *file*, digunakan aplikasi FTP antara pemakai dengan *FTP server*. Dengan FTP ini, dapat melakukan transfer *file*, seperti data aplikasi, gambar, database, dan lain sebagainya.

E. *Hiper Text Markup Language (HTML)*

Menurut Anhar (2010:40) "HTML (*Hiper Text Markup Language*) merupakan bahasa pemrograman *web* yang memiliki sintak atau aturan tertentu dalam menuliskan script atau kode-kode, sehingga browser dapat menampilkan informasi dengan membaca kode-kode HTML".

F. *Personal Home Page (PHP)*

Menurut Agustin (2002:2) "PHP memiliki kepanjangan PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis".

G. *My Structure Query Language (MySql)*

Menurut Raharjo (2011:43) "Program MySql merupakan program general yang berfungsi untuk mengirimkan perintah SQL dari klien ke server database". Selain itu dengan MySql juga kita dapat melakukan beberapa tugas administratif.

H. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model *water fall* telah diperoleh dari proses *engineering*. Model *water fall* juga menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata menurut Rosa, (2013:28) langkah-langkah yang penting dalam model ini adalah:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langka yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

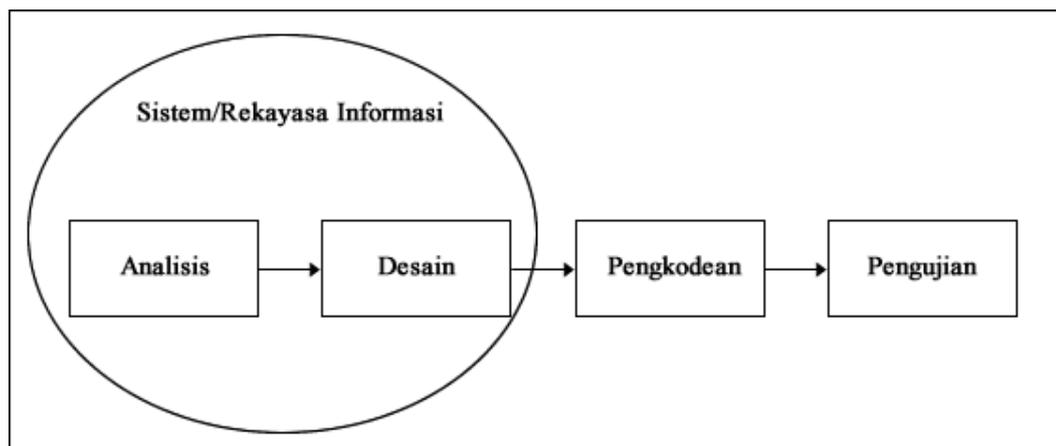
Pengujian focus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bias terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisi

spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Masalah pendekatan *water fall* adalah ketidakluwesannya pembagian *project* ke dalam langkah yang nyata atau jelas. Sistem yang disampaikan kadang-kadang tidak dapat digunakan sesuai keinginan *customer*. Namun demikian model *water fall* mencerminkan kepraktisan *engineering*. Konsekuensinya, model proses perangkat lunak yang berdasarkan pada pendekatan ini digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak dan perangkat keras yang luas. Langkah-langkah penting tersebut dalam bentuk gambar seperti berikut:



Sumber: Rosa A.S (2013:29)

Gambar II.1. Diagram Metode *Waterfall*

I. *Unified Modelling Language (UML)*

Menurut Widodo (2011:6) ” UML singkatan dari *Unified Modelling Language* yang berarti bahasa permodelan setandard ”. UML juga merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan tekstur pendukung. UML hanya berfungsi untuk

melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

Widodo (2011:10) mengelompokkan diagram-diagram berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis. Jenis diagram itu antara lain:

1. Diagram kelas. Bersifat statis. Diagram ini melihat himpunan kelas-kelas, Antarmuka-Antarmuka, kolaborasi-kolaborasi serta relasi-relasi
2. Diagram Paket (*Package Diagram*). Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan kumpulan kelas-kelas merupakan bagian diagram komponen.
3. Diagram *Use-Cas*. Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use-case* dan aktor-aktor (suatu jenis kasus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.
4. Diagram Interaksi dan Sequence (urutan). Bersifat dinamis. Diagram urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.
5. Diagram Komunikasi (*Communication Diagram*). Bersifat dinamis. Diagram sebagai pengganti diagram kolaborasi UML 1.4 yang menekankan organisasi struktural dari objek-objek yang menerima serta mengirimkan pesan.
6. Diagram Statechart (*Statechart Diagram*). Bersifat dinamis. Diagram status memperlihatkan keadaan-keadaan pada sistem, menurut status (*state*), transisi, kejadian serta aktifitas.

7. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*). Bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem.
8. Diagram Komponen. Bersifat statis. Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem atau perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya.
9. Diagram Deployment (*Deployment Diagram*). Bersifat statis dengan ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*).

J. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Ladjamudin (2006:189) “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”. Jadi jelaslah bahwa ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang dilaksanakan oleh sistem. Sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship* data.

Adapun Komponen ERD yaitu:

1. Entitas

Pada E-R diagram, entitas digambarkan dengan sebuah persegi panjang. Entitas adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dapat empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2. *Relationship* (Relasi)

Relationship adalah penghubung antara satu entitas (*master file*) dengan entitas lain di dalam sebuah sistem komputer. Pada umumnya penghubung (relasi) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasi (bias dengan kalimat aktif atau dengan kalimat pasif).

3. Atribut

Atribut merupakan pendeskripsian karakteristik dari entitas. Atribut digambarkan dalam bentuk lingkaran atau *elips*. Atribut yang menjadi kunci entitas.

4. *Cardinality* (kardinalitas)

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas tersebut. Kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi sebagai berikut:

a. *One To One* (1 : 1)

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

b. *One To Many* (1 : M)

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak kesatu, tergantung dari mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian

pada entitas pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas kedua, dan sebaliknya.

c. *Many To Many* (M : M)

Tingkat hubungan kebanyakan terjadi jika setiap kejadian pada setiap entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya.

K. *Logical Record Structure* (LRS)

LRS adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas. Menentukan Kardinalitas, Jumlah Tabel dan *Foreign Key* (FK). Jenis-jenis kardinalitas pada LRS:

1. *One to One* (1-1)

Pada kardinalitas *one to one*, sebaiknya panah diarahkan ke *entity* dengan jumlah atribut yang lebih sedikit.

2. *One to Many* (1-M)

Pada kardinalitas relasi *one to many*, maka relasi harus digabungkan dengan *entity* pada pihak yang *many*, dan tidak perlu melihat banyak tidaknya jumlah atribut pada *entity* tersebut.

3. *Many to Many* (M-N)

Pada kardinalitas *Many to Many*, maka *relationship* berubah status menjadi *file* konektor (yang akan merubah kardinalitas *many to many* seolah – olah menjadi *one to many*), sehingga baik *entity* maupun relasi akan menjadi struktur *record* tersendiri. Dengan demikian panah dari *entity* a dan *entity* b akan mengarah ke *relationship* tersebut.

2.2. Penelitian Terkait

Menurut Winoto (2013:43) *E-Commerce* (perdagangan melalui internet) mengizinkan pedagang untuk menjual produk-produk dan jasa secara online. Calon pembeli atau konsumen dapat menemukan website pedagang, membaca, melihat produk-produk, dan memesannya secara online.

Menurut Aryanto, dkk (2012:56) Dengan dibangunnya sistem penjualan tersebut para pelaku bisnis atau usaha baik itu perusahaan menengah kebawah atau perusahaan menengah keatas dapat memanfaatkannya serta produk-produk yang dimilikinya, agar dapat dikenal lebih luas.

Tabel II.1

Jurnal Terkait

No.	Penulis	Tahun & Halaman	Penelitian	Kelemahan
1	Ragil Sapto Aji Winoto	2013:43	Melakukan kegiatan analisa dan perancangan sistem penjualan jam tangan sebagai media pemasaran.	Aplikasi belum sampai konfirmasi pembayaran.
2	Arip Aryanto, Tri Irianto Tjendrowasono	2012:56	Melakukan perancangan sistem penjualan online sebagai media toko serta produk.	Aplikasi memiliki data laporan penjualan.

Berdasarkan jurnal tersebut, maka penulis akan membuat suatu sistem informasi penjualan berbasis *web* yang nantinya dapat memberikan informasi produk kepada *costomer*, order produk, konfirmasi penjualan serta laporan penjualan untuk pihak terkait.