

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

A. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Kadir (2014:61) pada dasarnya , sistem adalah ”sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai sebuah tujuan”.

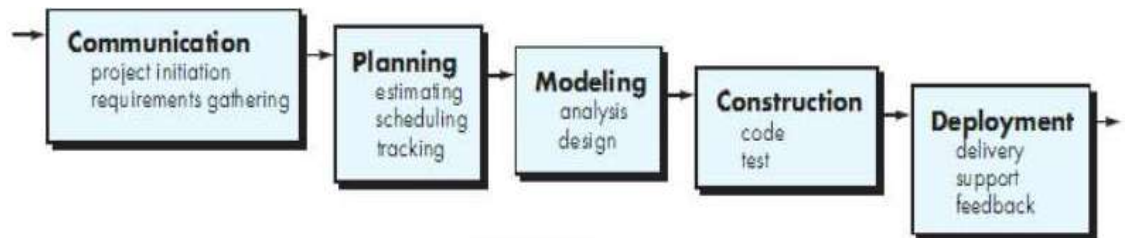
Menurut Davis dalam Kadir (2014:41) ”Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang”.

Menurut Tata Sutabri (2012:38) sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

Metode Waterfall Menurut Presman (2015:42), metode waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah ”*linear sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan ”*classic life cycle*” atau metode waterfall. Model ini termasuk kedalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali dikenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang banyak di pakai dalam *software engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis

dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Fase - Fase Dalam *Waterfall model* menurut referensi pressman :



Gambar 2.1 *Waterfall* pressman .

a. Communication (project initiation & requirements gathering)

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis. Sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu definisi fitur dan fungsi software. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga di ambil dari jurnal, artikel, dan internet.

b. Planning (*estimating, scheduling, tracking*)

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas - tugas teknis yang akan dilakukan, resiko – resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan , penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem.

c. Construction (*Code & Test*)

Tahapan construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin.setelah

pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya di perbaiki.

d. Deployment (*delivery,support,feedback*)

Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi software ke customer, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. (pressman,2015:17)

B. E- Commerce

Menurut Kadir (2014:315)E-commerce digunakan untuk mendukung kegiatan pembelian dan penjualan, pemasaran produk, jasa dan informasi melalui internet atau extranet. *E-commerce* umumnya dikelompokkan menjadi dua buah kategori: *business-to-business(B2B)*dan *business-to-consumer (B2C)*. pada perkembangan terakhir, muncul jenis hubungan yang disebut *consumer-to-consumer(C2C)* dan *consumer-to-business (C2B)*

1. Business-To-Business (B2B)

B2B menyatakan penjualan produk atau jasa yang melibatkan beberapa perusahaan dan dilakukan dengan sistem informasi.Umumnya, perusahaan-perusahaan yang terlibat adalah pemasok, distributor, pabrik, toko, dan lain-lain. Kebanyakan transaksi berlangsung secara langsung antar dua sistem.model

seperti ini telah banyak diterapkan, misalnya yang terjadi antara wal-mart dan para pemasoknya.

2. *Business-to-Consumer (B2C)*

B2C melibatkan interaksi dan transaksi antara sebuah perusahaan penjual dan para konsumen.

3. *Consumer-to-Consumer (C2C)*

Consumer-to-Consumer (C2C) atau terkadang disebut *person-to-person* (Ebert dan riffin, 2003) menyatakan model perdagangan yang terjadi antara konsumen dengan konsumen melalui internet.

4. *Consumer-to-Business (C2B)*

Beberapa situs telah berinisiasi untuk mendukung bisnis yang berbasiskan konsumen ke pebisnis (*Consumer-to-business* atau C2B). Secara prinsip, di C2B, individual menawarkan produk atau layanan ke perusahaan

C. *Unified Modelling Language (UML)*

UML singkatan dari unified modeling language yang berarti bahasa pemodelan standar. Menurut chronoles dalam Widodo dan Herlawati (2011:6) mengatakan sebagai bahasa, berarti UML memiliki sintaks dan semantik. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan - aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada.

Menurut Widodo dan Herlawati (2011 : 10) ada 5 diagram yang digunakan dalam penulisan skripsi ini yaitu *diagram use case* , *activity diagram*, *sequence diagram*, *component diagram* dan *deployment diagram*

1. Use Case Diagram

Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan use – case dan aktor aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe dari khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

3. Diagram Komponen (*Component Diagram*). Bersifat statis.

Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta ketergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan dengan diagram kelas dimana komponen secara tipikal dipetakan ke dalam satu atau lebih kelas-kelas Antarmuka-Antarmuka serta kolaborasi-kolaborasi

4. Diagram Deployment(*Deployment Diagram*). Bersifat statis.

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (run-time). Memuat simpul – simpul beserta komponen –

komponen yang ada di dalamnya. Diagram deployment berhubungan erat dengan diagram komponen dimana diagram ini memuat satu atau lebih komponen- komponen. Diagram saat ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang di jalankan pada banyak mesin (*distributed computing*)

5. Diagram interaksi dan sequence (urutan). Bersifat dinamis. Diagram urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu

D. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Sutanta (2011:91) “Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek.” Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. Entity Relationship Diagram (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa real world terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut. Penggunaan Entity Relationship Diagram (ERD) relative mudah dipahami, bahkan oleh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analis sistem, Entity Relationship Diagram (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya, basis data akan di kembangkan. Model ini juga membantu perancang atau analis sistem pada saat melakukan analisis

dan perancangan basis data karena model ini dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kerelasian antar data didalamnya

Komponen Entity Relationship Diagram (ERD)

Komponen Entity Relationship Diagram menurut Sutanta (2011:91) adalah sebagai berikut :

a. Entitas Entitas merupakan suatu objek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Objek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan didalam basis data. Untuk menggambarkan sebuah entitas digunakan aturan sebagai berikut :

- 1) Entitas dinyatakan dengan symbol persegi panjang.
- 2) Nama entitas dituliskan didalam simbol persegi panjang.
- 3) Nama entitas berupa kata benda, tunggal.
- 4) Nama entitas sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

b. Atribut Atribut merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan dalam basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas pada sebuah entitas. Untuk menggambarkan atribut digunakan aturans ebagai berikut:

- 1) Atribut digambarkan dengan symbol ellips.
- 2) Nama atribut dituliskan didalam symbol ellips.
- 3) Namaatributmerupakan kata benda, tunggal.
- 4) Nama atribut sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami

c. Relasi Relasi merupakan hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Aturan penggambaran relasia dalam sebagai berikut :

- 1) Relasi dinyatakan dengan symbol belahketupat.
- 2) Nama relasi dituliskan didalam simbol belahketupat
- 3) Nama relasi berupa kata kerja aktif.
- 4) Nama relasi sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan

E. *Logical Record Structure (LRS)*

Menurut Simarmata (2007:115) “Logical Record Structure adalah representasi dari struktur record- record pada table-tabel yang terbentuk dan hasil relasi antara himpunan entitas”. Beberapa tipe record digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik. Beda LRS dengan diagram entity relationship nama tipe record berbeda di luarkotak field tipe record ditempatkan. LRS terdiri dari link-link di antara tipe record. Link ini menunjukkan arah dan satu tipe record lainnya. Banyak link dari LRS yang diberitanda field-field yang kelihatan pada kedua link tipe record. Penggambaran LRS mulai dengan menggunakan model yang dimengerti. Duametode yang dapat digunakan, dimulai dengan hubungan kedua model yang dapat dikonversikan ke LRS. Metode yang lain dimulai dengan entity relationship diagram dan langsung dikonversikan ke LRS.

1. Konversi ERD ke LRS. Diagram entity relationship diagram harus kebentuk LRS (struktur record secaralogika). Dan bentuk LRS inilah yang nantinya dapat ditransformasikan kebentuk relasi (tabel).
2. Konversi ERD ke LRS sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah ERD akan mengikuti pemodelan tertentu. Dalam kaitannya 16 dengan konversike LRS, untuk perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan-aturan berikut:
 - a. Setiap Entitas diubah kebentuk kotak dengan nama entitas, berbeda di luar kotak dan atribut berada di dalamkotak.
 - b. Sebuah Relationship kadang disatukan, dalam sebuah kotak bernama entitas, kadang sebuah kotak bersama –sama dengan entitas, kadang disatukan dalam sebuah kotak tersendiri.
3. Konversi LRS kerelasi (tabel) relasi atau table adalah bentuk pernyataan data secara grafis 2(dua) dimensi, yang terdiri dari kolom dan baris. Relasia dalah bentuk visual dari sebuah file, dan tiap tuple dalam sebuah field atau dalam bentuk lingkaran diagram entity relationship dikenal dengan sebutan atribut. Konversidan logical record structure, dikenal dengan cara:
 - a. Nama logical record structure menjadi relasi.
 - b. Tiap atribut menja disebuah kolom di dalamrelasi.

F. Bahasa Pemrograman

1. Smarty PHP

Menurut AgusSaputra (2015:56) smarty adalah suatu mesin template untuk PHP, sangat berguna untuk memisahkan antara

pekerjaan logika dan pekerjaan layout. Intinya dengan menggunakan smarty maka itu sangat mudah sekali untuk kita melakukan customize pada tampilan web seandainya tampilan website (template) dilakukan perubahan

G. Perangkat Lunak Pendukung

1. XAMPP

Menurut Rianto (2010:1) Xampp Merupakan Paket PHP dan MYSQL berbasis open source, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP, XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak kedalam satu paket.

2. MYSQL (*Structured Query Language*)

Menurut Arief (2011:152) “MySQL adalah salah satu jenis MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya”.

MySQL dikembangkan oleh perusahaan swedia bernama MySQL AB yang pada saat ini bernama Tcx Data Konsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya Tcx merupakan perusahaan pengembang software

dan konsultan database, dan saat ini MySQL sudah diambil alih oleh Oracle Corp.

Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja query cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan yang berskala kecil sampai menengah, MySQL juga bersifat open source (tidakberbayar) .

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pembangun aplikasi web yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script PHP.

3. Adobe Dreamweaver CS5

Menurut Madcoms (2011:2) memberikan batasan bahwa "dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs halaman web". Saat ini terdapat software dari kelompok adobe yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs web. Versi terbaru

dari Adobe Dreamweaver saat ini adalah Dreamweaver CS5, terdapat beberapa kemampuan bukan hanya sebagai software untuk desain web saja tetapi juga untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman web, antara lain : JPS,PHP,ASP dan ColdFusion.

4. Pengertian Basis data

Menurut Kadir (2014:218) ”basis data (database) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas”.

5. DBMS (Database Management System)

Menurut kadir (2014:218) DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara praktis dan efisien. DBMS dapat digunakan untuk mengakomodasikan berbagai macam pemakai yang memiliki kebutuhan akses yang berbeda - beda

6. DML (Data Manipulation Language)

Menurut Kadir (2014:227) DML adalah perintah – perintah yang digunakan untuk melakukan hal-hal seperti berikut:

1. Mengambil data basis data

2. Menambahkan data pada basis data
3. Mengubah data pada basis data
4. Menghapus data pada basis data

DML dapat dibagi menjadi dua kelompok. Yaitu prosedural dan non prosedural

- a. DML prosedural adalah perintah – perintah yang memungkinkan pemakai menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya. Untuk mendapatkan hasil yang dikehendaki, pemakai memberikan perintah – perintah yang mengikuti suatu algoritma (langkah yang rinci untuk menyelesaikan masalah)
- b. DML non-prosedural adalah perintah – perintah yang memungkinkan pemakai menentukan data apa saja yang diperlukan tanpa perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

H. Black Box Testing

Menurut Rizky (2011:264) ” Black box Testing adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya”. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah ”kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya , tapi cukup dikenal proses testing di bagian luar

2.2 Penelitian Terkait

- a. Menurut Ika Nur Indah (2013 : 124)

Sistem informasi merupakan peranan sangat penting dalam kegiatan bisnis di suatu perusahaan. Toko sehat jaya elektronik masih menggunakan cara yang konvensional dalam mengolah data tentang transaksi penjualan, untuk itu membutuhkan sistem informasi yang dapat menunjang kelancaran dalam melakukan transaksi penjualan. Tujuan dari penelitian ini terkomputerisasi dan masih menggunakan cara yang konvensional. Dari penelitian ini diharapkan pembuatan sistem informasi yang dihasilkan nantinya akan mampu mengatasi dari sistem yang belum terkomputerisasi.

b. Menurut Arip Aryanto dan Tri Irian (2012:56)

Toko Indah Jaya Furniture merupakan perusahaan dagang bergerak di bidang penjualan *furniture* perlengkapan alat-alat rumah tangga seperti meja, kursi, lemari, tempat tidur dan lain- lain ,dimana proses promosi dan penjualannya masih bersifat konvensional. Artinya pelanggan harus mendatangi toko Indah Jaya Furniture untuk dapat melakukan pembelian produk. Pembangunan *sisteme-commerce*

penjualan di toko Indah Jaya Furniture merupakan langkah untuk meningkatkan penjualan dan Promosi produk sehingga dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan . Tujuan membangun *sisteme-commerce* penjualan furniture ini pelanggan dapat melakukan pemesanan produk tanpa harus datang ketoko Indah Jaya Furniture, pihak perusahaan pun dapat mengatasi masalah pengolahan

produk, pengolahan pemesanan sehingga memberikan kemudahan kepada konsumen untuk mendapatkan informasi tentang produk toko Indah Jaya Furniture. Sistem ini dibuat menggunakan program php dan database MySQL dan editornya menggunakan notepad++. Hasil dari penelitian ini adalah dengan diimplementasikan e-commerce pada toko Indah Jaya Furniture ini dapat digunakan sebagai sarana promosi penjualan yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun, proses pembelian dapat secara langsung tanpa harus datang ke toko, serta dapat mempermudah proses transaksi pembelian produk.