

BAB II

LANDASAN TEORI

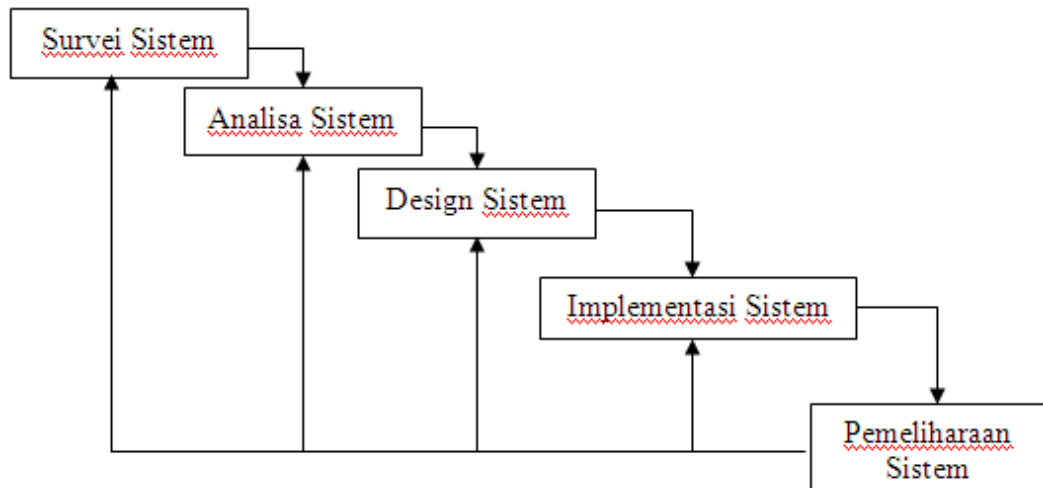
2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka menjelaskan mengenai teori-teori yang dikutip dan berhubungan dengan pembuatan skripsi ini.

2.1.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi yang baik adalah sistem informasi yang dapat dengan mudah dikembangkan sesuai dengan kondisi dan pengembangan dimana sistem informasi tersebut di aplikasikan, model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini dikenal juga dengan nama model tradisional atau model klasik.

Haryanti dan Irianto (2011:9) Menjelaskan bahwa metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa *sistem* pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu *sistem* dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan. Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Survei Sistem, Analisa Sistem, Desain Sistem, Pembuatan Sistem, Implementasi Sistem, Pemeliharaan Sistem.



Sumber : Haryanti dan Irianto (2011:9)

Gambar II.1 *Waterfall Model*

A. Survei Sistem

Manfaat dari fase penyelidikan atau survei *sistem* ini adalah untuk menentukan problem-problem atau kebutuhan yang timbul. Hal itu memerlukan pengembangan *sistem* secara menyeluruh atau ada usaha lain yang dapat dilakukan untuk memecahkannya. Salah satu alternatif jawabannya mungkin saja merupakan suatu keputusan untuk tidak melakukan perubahan apapun terhadap *sistem* yang berjalan. Dengan kata lain *sistem* yang ada tetap berjalan tanpa perlu perubahan maupun pembangunan *sistem* yang baru. Hal ini dapat terjadi karena kebutuhan itu tidak dapat diimplementasikan atau ditangguhkan pelaksanaannya untuk suatu kurun waktu tertentu. Alternatif lainnya mungkin hanya diperlukan perbaikan-perbaikan pada *sistem* tanpa harus menggantinya.

B. Analisa Sistem

Tahap analisis bertitik-tolak pada kegiatan-kegiatan dan tugas-tugas dimana *sistem* yang berjalan dipelajari lebih mendalam, konsepsi dan usulan dibuat untuk menjadi landasan bagi *sistem* yang baru yang akan dibangun. Pada akhir tahap ini separuh kegiatan dari usaha pengembangan *sistem* informasi telah diselesaikan. Salah satu tujuan terpenting pada tahap ini adalah untuk mendefinisikan *sistem* berjalan. Prosedur - prosedur didokumentasikan menurut kacamata pemakai *sistem* sehingga para pemakai *sistem* akan berpartisipasi dan memahami semua permasalahan yang dihadapi dan memberikan usulan-usulan penyempurnaan. Pemakai sistem dan analisa *sistem* bekerja sama untuk menjabarkan kebutuhan dan kemampuan dari *sistem* baru yang akan diusulkan.

C. Desain Sistem

Pada tahap ini sebagian besar kegiatan yang berorientasi ke komputer dilaksanakan. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak (HW/SW) yang telah disusun pada tahap sebelumnya ditinjau kembali dan juga tentang programnya. Latihan bagi para pemakai *sistem* dimulai. Pada akhirnya dengan berpartisipasi penulis dari pemakai *sistem*, dilakukan tes *sistem* secara menyeluruh. Apabila pemakai *sistem* telah puas melihat hasil testing yang dilakukan maka *steering committee* dimulai persetujuannya untuk tahap selanjutnya.

D. Implementasi Sistem

Tahap ini adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain *sistem* yang ada dalam dokumen desain *sistem* yang disetujui dan menguji, menginstall dan memulai penggunaan *sistem* baru atau *sistem* yang telah

diperbaiki. Tujuan dari tahap implementasi ini adalah untuk menyelesaikan disain *sistem* yang telah disetujui, menguji serta mendokumentasikan program-program dan prosedur *sistem* yang diperlukan, memastikan bahwa personil yang terlibat dapat mengoperasikan *sistem* baru dan memastikan bahwa konversi sistem lama ke *sistem* yang baru dapat berjalan secara baik dan benar.

E. Pemeliharaan Sistem

Disarankan adanya dua tahap *review* yang harus dilaksanakan. Pertama kali tidak terlalu lama setelah penerapan *sistem*, di mana tim proyek masih ada dan masing-masing anggota masih memiliki ingatan segar atas sistem yang mereka buat. *Review* berikutnya dapat dilaksanakan kira-kira setelah enam bulan berjalan. Tujuannya adalah untuk menyakinkan apakah *sistem* tersebut berjalan sesuai dengan tujuan semula dan apakah masih ada perbaikan atau penyempurnaan yang harus dilakukan.

2.1.2. Penjualan (*e-commerce*)

Menurut Wiyanti, Prabowo (2013:26) “*E-commerce* merupakan basis dari *mcommerce* yang terdiri dari *Business to Business* (B2B) dan *Business to Customer* (B2C). *Business to business* merupakan aplikasi *e-commerce* antar bisnis, sedangkan *Business to Customer* merupakan aplikasi *e-commerce* antara bisnis atau perusahaan dengan konsumen (Turban, 2001). Dengan memanfaatkan *e-commerce* bagi kegiatan usaha, maka pengrajin akan mempunyai peluang untuk menjangkau pasar yang luas bahkan global dengan strategi pemasaran *one-to-one-marketing*, sehingga keuntungan yang akan diperoleh semakin besar.”

2.1.3. Konsep Dasar Pemrograman

Program dapat diartikan “suatu cara baru dalam berfikir serta berlogika untuk menghadapi masalah-masalah yang dicobatasi dengan bantuan komputer”.

Bahasa pemrograman merupakan notasi untuk memberikan perintah secara tepat

program komputer. Berbeda dengan bahasa, misalkan Bahasa Indonesia dan Inggris yang merupakan bahasa alamiah (*natural language*), *sintaksis* dan *semantic* bahasa pemrograman komputer ditentukan secara jelas dan terstruktur, sehingga bahasa pemrograman juga disebut sebagai bahasa formal (*formal language*).

Pemrograman Berorientasi Objek (OOP) Menurut Nugroho (2011:121) Pemrograman berorientasi *objek* atau *Object Oriented Programming* (OOP) adalah suatu cara baru dalam berpikir serta berlogika untuk menghadapi masalah-masalah yang akan dicoba atasi dengan bantuan komputer.

2.1.4. Basis Data (Database)

Priyanti (2013a:56) mendefinisikan *Sistem* basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola –*record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang di perlukan pemakai untuk proses pengambilan keputusan.

1 . Aplikasi Basis Data

Dalam pembuatan *database* dibutuhkan sebuah aplikasi khusus yang menangani penyimpanan data. Pada pembuatan aplikasi *database* skripsi ini penulis menggunakan *database* MySQL:

A. MySQL (My Structure Query Language)

Yuliansyah (2014:827) Menjelaskan “MySQL adalah sebuah *database manajemen system* (DBMS) populer yang memiliki fungsi sebagai *relational database manajemen system* (RDBMS). Selain itu MySQL *software* merupakan suatu aplikasi yang sifatnya *open source* serta *server* basis data MySQL memiliki kinerja sangat cepat, *reliable*, dan mudah untuk digunakan serta bekerja dengan arsitektur *client server* atau *embedded systems*. Dikarenakan faktor *open source* dan populer tersebut maka cocok untuk mendemonstrasikan proses replikasi basis data”.

B. Blackbox

Sukanto (2013:275) menjelaskan bahwa “*Black Box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.”

2.1.5. Bahasa Pemrograman

Wardati (2012:95) Mendefinisikan bahasa pemrograman adalah perangkat lunak atau *software* yang dapat digunakan dalam proses pembuatan program yang melalui beberapa tahapan-tahapan penyelesaian masalah.

1 . Contoh Bahasa Pemrograman

a. HTML

Anggriawan dkk (2014:124) Menjelaskan HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah bahasa standar yang digunakan oleh *browser* internet untuk membuat halaman dan dokumen pada sebuah *Web* yang kemudian dapat diakses dan dibaca layaknya sebuah artikel. HTML juga dapat digunakan sebagai link-link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan *localhost*, atau link yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet.

b. PHP (Hypertext Preprocessor)

Erinamawti (2012:42) menjelaskan bahwa PHP adalah singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor* ", yang merupakan sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada *HyperText Markup Language* (HTML). Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, *Java* dan *Perl*, ditambah beberapa

fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamik dengan cepat.”

c. Web Server

Rahmad (2013:62) Menjelaskan *Web Server* adalah berguna untuk mensimulasikan sebuah *server* sebenarnya (online) dan untuk pembuatan *web* online, membutuhkan sebuah web server local (localhost). Pada *web server* pula untuk meletakkan file beserta *database* untuk *web*.”

2. Software Pendukung Bahasa Pemrograman

a. Adobe Dreamweaver

Rahmad (2013:61) mendefinisikan “*Adobe Dreamweaver CS5* merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk membangun sebuah *website*, baik secara grafis maupun dengan menuliskan kode sumber secara langsung.”

b. XAMPP

Priyanti (2013b:56) Menjelaskan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.”

2.1.6. UML(Unified Modeling Language)

Haryanti (2011:11) mendefinisikan UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah *sistem* pengembangan *software* berbasis OO (Object Oriented). UML sendiri juga 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*. Berikut adalah beberapa jenis diagram UML dan penjelasannya :

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah model fungsional sebuah *sistem* yang menggunakan actor dan *use case*. *Use Case* adalah suatu pola atau gambaran yang menunjukkan perilaku atau kebiasaan *sistem*.

2. Activity Diagram

Activity Diagram adalah representasi *grafis* dari seluruh tahapan alur kerja. Diagram ini mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktifitas tersebut.

3. Component Diagram

Component Diagram menggambarkan bagaimana komponen yang dihubungkan bersama untuk membentuk komponen yang lebih besar dan atau sistem perangkat lunak. Mereka digunakan untuk menggambarkan struktur *sistem* sewenang-wenang kompleks.

4. Deployment Diagram

Deployment Diagram adalah gambaran proses-proses berbeda pada suatu sistem yang berjalan dan bagaimana relasi didalamnya, Hal inilah yang mempermudah *user* dalam pemakaian sistem yang telah dibuat dan diagram tersebut merupakan diagram statis.

2.1.7. LRS

Frieyadie (2007:13) menyatakan bahwa “LRS merupakan hasil dari pemodelan *Entity Relational Ship* (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antar entitas”. Dalam pembuatan LRS terdapat 3 hal yang dapat mempengaruhi (Frieyadie, 2007:13) yaitu:

1. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) satu pada satu (*one-to-one*), maka digabungkan dengan entitas yang lebih kuat (*strong entity*), atau digabungkan dengan entitas yang memiliki atribut yang lebih sedikit.
2. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) satu pada banyak (*one-to-many*), maka hubungan relasi atau digabungkan dengan entitas yang tingkat hubungannya banyak.
3. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) banyak pada banyak (*many-to-many*), maka hubungan relasi tidak akan digabungkan dengan entitas manapun, melainkan menjadi sebuah LRS.

2.1.8. ERD (Entity Relationship Diagram)

Izzah (2015:55) menjelaskan bahwa Dalam rekayasa perangkat lunak, sebuah Entity-Relationship Model(ERM) merupakan abstrak dan konseptual representasi data. Entity-Relationship adalah salah satu metode pemodelan basisdata yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem. Dimana sistem seringkali memiliki basis data relasional, dan ketentuannya bersifat top-down. Diagram untuk menggambarkan model Entitiy-Relationship ini disebut Entitiy-Relationship diagram, ER diagram, atau ERD.

Ada tiga simbol yang digunakan di dalam ERD, yaitu :

- a. *Entity* (Entitas)

Entitas adalah suatu objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Entitas berfungsi untuk memberikan identitas pada entitas yang memiliki label dan nama. Entitas memiliki bentuk persegi panjang.

b. Attribute (Atribut)

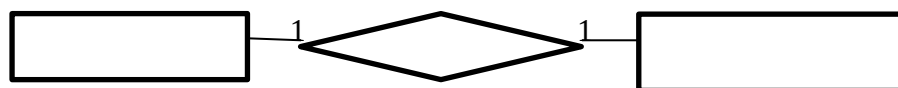
Atribut ialah karakteristik dari entitas atau relasi yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relasi tersebut. Dan berfungsi untuk memperjelas atribut yang dimiliki oleh sebuah entitas. Atribut memiliki bentuk lingkaran lebih tepatnya *eclips*.

c. Relasi/Hubungan Antar Entitas (relationship)

Relasi adalah hubungan yang terjadi antara 1 entitas atau lebih yang tidak mempunyai fisik tetapi hanya sebagai konseptual. Dan berfungsi untuk mengetahui jenis hubungan yang ada antara 2 *file*. Relasi memiliki bentuk belah ketupat. Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu data yaitu:

1. One to One

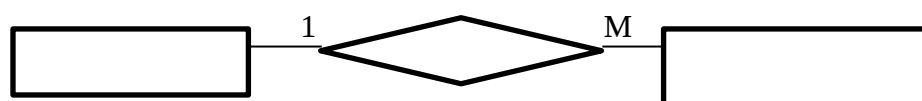
One to One adalah perbandingan antara entity pertama dengan *entity* kedua berbanding satu berbanding satu. Digambarkan dengan symbol 1-1.



Gambar II.2. One to One

2. One to Many

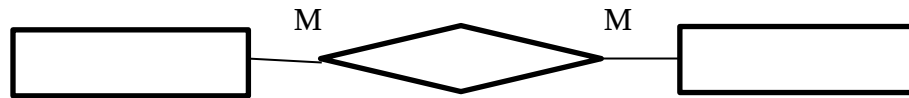
One to Many adalah perbandingan antara entity pertama dengan *entity* kedua berbanding satu berbanding banyak.



Gambar II.2. One to Many

3. Many to Many

Many to Many yaitu perbandingan antara entity pertama dengan *entity* kedua berbanding banyak berbanding banyak.



Gambar II.3. Many to Many

2.2 Penelitian Terkait

Julianto(2013:1) menjelaskan bahwa CV. Salwa Mandiri ini merupakan distributor alat-alat listrik, dimana perusahaan tersebut menjual langsung kepada konsumen. Dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih, sekarang ini masih banyak transaksi yang dilakukan pada CV. Salwa Mandiri yang belum efektif, hal itu terbukti dengan masih banyaknya pencatatan transaksi-transaksi yang masih dilakukan dengan konvensional. Yaitu dilakukan masih menggunakan buku-buku dalam pencatatan transaksinya. Karena itu dibutuhkan perancangan sebuah sistem yang dapat mengatasi hal tersebut. Tujuan dari penelitian menganalisa proses kerja pada CV. Salwa Mandiri khususnya sistem informasi yang akan dibuat untuk memudahkan dalam pengelolaan informasi pada CV. Salwa Mandiri, serta Merancang sistem informasi penjualan pada CV. Salwa Mandiri. Metode yang digunakan adalah kepustakaan, observasi, wawancara dan analisis.

Suprayitno (2012:94) mendefinisikan Dalam penelitian ini menguraikan tentang hal-hal apa saja yang menjadi faktor pembuatan program dan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatannya. Yang dihasilkan dari desain dan implementasi stok barang dan penjualan ini adalah program untuk stok barang sampai dengan penjualan dan mempermudah dalam pelaksanaan sistem kerja pada toko Sero Elektronik.