

Bab 2

Landasan teori

2.1 Sistem dan konsep dasar sistem

Sistem merupakan prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan membentuk sebuah jaringan kerja. Konsep dasar dari sebuah sistem yaitu suatu elemen-elemen yang meliputi tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, input, proses dan output yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk suatu yang ditujukan terhadap sistem yang berjalan dan menghasilkan keluaran yang mempunyai tujuan (*output*) yang diinginkan [1].

2.2 Informasi

Informasi dengan kata lain adalah sekumpulan fakta atau data yang sudah melewati proses pengolahan data dengan suatu metode tertentu, dengan tujuan memberikan manfaat bagi penerimanya. Data yang sudah menjalani serangkaian proses pengolahan, yang mempunyai tujuan makna yang sangat berguna bagi penerimanya merupakan definisi dari informasi [2].

Sedangkan data adalah masukan atau input dari sesuatu yang nantinya akan di proses pada tahap transaksi dari kegiatan penjualan, seperti pada kwitansi faktur penjualan dan lain-lain, dengan tujuan menyampaikan informasi dengan jelas. Data biasanya dapat ditemukan pada laporan penjualan, yang didapat dari transaksi-transaksi penjualan, yang kemudian di catat di laporan penjualan kemudian diakhiri dengan dilakukannya pembukuan [2].

Suatu informasi memiliki faktor yang mempengaruhi kualitas dari informasi merujuk pada output dari sistem informasi yang menyagkut nilai, manfaat, relevansi, dan urgensi dari informasi. Faktor yang mempengaruhi pada kualitas informasi diantaranya yaitu keakuratan informasi (*accuracy*), ketepatan waktu (*timeliness*), kelengkapan informasi (*completeness*), penyajian informasi (*format*) [3].

Suatu informasi dapat mempengaruhi atau mengedalikan masyarakat luas. Mudah sekali untuk dapat disaksikan bahwa masyarakat pada saat ini menuntut agar informasi dapat tersedia secara tepat, cepat dan akurat. Informasi juga sangatlah penting bagi kehidupan sehari-hari dan juga penting untuk berjalanya suatu komunikasi dua arah perusahaan industri baik manufaktur dan jasa [3].

Desain, instalasi dan operasi sistem komunikasi sangat berperan penting bagi berjalnya suatu sistem industri. Kemampuan tenaga penjual untuk selalu berhubungan dengan kantornya agar tetap terus berkomunikasi dengan operator yang ada di kantor pusat, tergantung pada sistem komunikasi yang dirancang dan dioperasikan oleh insinyur industri. Dengan bantuan sistem komputer diharapkan dapat membantu untuk perancangan desain, pengembangan produk, pelaksanaan pelacakan [4, p. 44].

2.3 Sistem informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdapat pada organisasi yang mempertemukan antara kebutuhan pengolahan data transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dari kegiatan strategi dari organisasi untuk dapat menyediakan terhadap pihak *eksternal* dengan sejumlah laporan-laporan yang diperlukan [5].

Setiap sistem informasi mempunyai komponen-komponen yang mendukung agar sistem informasi tersebut berjalan dengan lancar. Komponen-komponen dari sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut [3]:

a. Input

Input merupakan data yang di masukan ke dalam sistem informasi yang berupa dokumen, formulir, dan file-file. Dokumen atau file tersebut dikumpulkan kemudian dikonfirmasi menjadi sesuatu bentuk sehingga dapat diterima oleh seseorang yang mengolah data atau file-file dokumen tersebut, dengan kegiatan yang berupa pencatatan, penyimpanan, pengujian, pengkodean.

b. Proses

Proses adalah suatu kumpulan cara atau prosedur dengan memanipulasi input yang kemudian disimpan terhadap bagian basis data dan seterusnya yang kemudian diolah menjadi suatu *output* yang digunakan oleh si penerima. Komponen ini akan dirubah menjadi suatu *output* yang berupa manusia, metode, prosedur, peralatan komputer dan penyimpanan data.

c. *Output*

Output adalah seluruh keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipaki penerima. Pemakai ini akan berhubungan langsung dengan pemakai sistem informasi dan merupakan tujuan akhir dari pembuatan sistem informasi. Komponen yang berkaitan dengan keluaran atau *output* dapat berupa laporan-laporan.

d. Teknologi

Teknologi adalah suatu bagian yang berguna untuk memasukan input, mengolah input dan menghasilkan suatu keluaran. Teknologi mempunyai 3 gian yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak, perangkat manusia. Perangkat keras contohnya yaitu seperti *keyboard*, mouse, monitor dan lain-lain. Perangkat lunak contohnya seperti *software*, aplikasi dan prangkat manusia contohnya *programmer*, teknisi dan lain-lain.

e. Basis data

Basis data adalah sekumpulan data-data yang saling berhubungan dari satu data dengan data yang lainnya yang disimpan dalam perangkat keras komputer kemudian diolah dengan menggunakan perangkat lunak.

f. Kendali

Kendali merupakan segala tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan. Komponen sangatlah vital bagi sistem informasi secara keseluruhan yang memiliki validasi dan integritas tinggi.

2.4 Penjualan

Kegiatan penjualan merupakan suatu peralihan atau pemindahan hak kepemilikan atas barang dan jasa dari pihak penjual kepada pihak pembeli dengan disertai penyerahan timbal balik dari pihak penerima barang atau jasa. Penjualan memiliki beberapa jenis diantaranya yaitu [6]:

a. *Trade selling*

Terjadi apabila produsen atau pedagang besar memperbolehkan pengecer untuk mendistribusikan produk-produk mereka.

b. *Missionery selling*

Missionery selling merupakan penjualan yang berfokus pada peningkatan dengan mendorong pembeli untuk membeli barang-barang dari penyalur yang ditunjukkan oleh perusahaan.

c. *Technical selling*

Suatu kegiatan dair penjualan yang befokus kepada peningkatan dan pemberian saran-saran dan nasehat kepada pembeli.

d. *New business selling*

Kegiatan penjualan yang membuat transaksi baru dengan mengubah calon pembeli menjadi seorang pembeli.

e. *Responsive selling*

Responsive selling merupakan suatu ungkapan reaksi penjual terhadap permintaan pembeli.

2.5 Sistem Informasi penjualan

Sistem informasi pemasaran/penjualan menurut F. Kotler dan K.L. Keller yaitu bahwa sistem informasi penjualan merupakan suatu organisasi yang seharusnya menetapkan sesuatu dengan memperhatikan keinginan pengelola dari kegiatan pemasaran, kebutuhan riil, dan kelayakan ekonomi. Suatu cara agar dapat

memecahkan masalah ini adalah dengan membentuk komite internal pada sistem informasi pemasaran tersebut, dengan melakukan kegiatan koordinasi yang diperlukan dengan departemen dan semua pemangku kepentingan [7].

Penjualan merupakan suatu perangkat kumpulan kegiatan bisnis dan proses operasi informasi yang berkaitan tentang penyediaan barang dan jasa terhadap konsumen dan mengumpulkan uang dalam pembayaran transaksi penjualan [5]. Menjual barang dagang yang dijadikan sebagai usaha pokok dalam suatu organisasi atau perusahaan yang dilakukan terus menerus dengan tujuan untuk menghasilkan keuntungan maka itu disebut penjualan. Penjualan juga merupakan suatu tujuan dari perusahaan-perusahaan untuk memperoleh keuntungan dengan cara memasarkan produk-produknya, yang nantinya menjadikan kegiatan operasional dari perusahaan-perusahaan dapat terus berjalan [8].

Dalam prosedur penjualan diterangkan bahwa prosedur penjualan merupakan tahapan dari setiap aktivitas mulai dari aktivitas pemesanan penjualan dari pembeli, perkreditan yang disetujui, barang yang dikirim, penagihan, hingga pencatatan transaksi dari penjualan, distribusi penjualan hingga pencatatan dari harga pokok penjualan [2].

Bagian yang bertanggung jawab dari penjualan disebut dengan bagian penjualan, bagian penjualan ini mempunyai tugas dan fungsinya, adapun tugas dan fungsi dari bagian penjualan adalah sebagai berikut:

- a) Memantau semua pemesanan yang masuk
- b) Melakukan pemeriksaan terhadap surat-surat pemesanan penjualan yang diajukan dari pelanggan, melengkapi data-data yang kurang.
- c) Mengajukan persetujuan kredit dari bagian perkreditan
- d) Tanggal kiriman produk ditentukan.
- e) Melakukan pembuatan surat perintah pengiriman barang *shipping order* dan backorder serta tebusannya.

- f) Membuat dan melakukan pencatatan atas pesanan yang diterima.
- g) Melakukan hubungan langsung atau tidak langsung dengan pelanggan.
- h) Melakukan pemantauan atas barang *sample* yang dikirim.

Konsep sistem informasi penjualan merupakan suatu pembuatan pernyataan dalam proses penjualan atau suatu kegiatan yang terikat pada aturan-aturan yang dijalankan sesuai dengan prosedur-prosedur yang ada dalam penjualan. Sistem informasi ini dibuat untuk media informasi suatu perusahaan yang mempunyai fungsi sebagai alat bantu dalam melakukan kegiatan penjualan, selain itu sistem informasi penjualan bisa digunakan untuk mengenalkan produk-produk perusahaan, kegiatan penelitian pasar dan sebagainya [8].

Dalam setiap sistem informasi penjualan selalu mempunyai siklus didalamnya ada pun siklus sistem informasi penjualan adalah sebagai berikut [2]:

- a) Order penjualan produk, pengiriman produk dan pembuatan faktur penjualan.
- b) Pendistribusian penjualan produk
- c) Prosedur piutang jika ada kesepakatan di dalamnya dan,
- d) Prosedur penerimaan uang dari hasil penjualan produk.

2.6 Analisis sistem

Analisis sistem merupakan suatu metode yang digunakan untuk menguraikan permasalahan yang berada di suatu sistem yang diubah ke bentuk komponen-komponen, dengan tujuan untuk mempelajari dan melihat seberapa baik nya komponen-komponen tersebut dalam bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Secara garis besar bahwa analisis sistem merupakan suatu metode untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara pendekatan, adapun pendekatan untuk memecahkan masalah seperti pendekatan terstruktur, teknik informasi, *discovery prototyping* dan lainnya. Pendekatan-pendekatan tersebut merupakan alternatif-alternatif yang bersaing, namun sebenarnya bahwa pendekatan-pendekatan tersebut dapat dikombinasikan agar bisa saling bersinergi dalam pemecahan masalah, misalnya analisis terstruktur, analisis yang berorientasi

objek dan teknik informasi merupakan contoh-contoh pendekatan yang ada di *model-driven* [9, p. 160].

2.6.1 Model driven

Model-driven analysis merupakan sebuah pendekatan pemecahan masalah yang menekankan pembuatan gambar model-model sistem untuk mendokumentasikan dan memvalidasi sistem yang ada maupun usulan. Analisis dari model-driven ini menggunakan gambar untuk mengkomunikasikan masalah-masalah, persyaratan-persyaratan dan solusi bisnis. Contoh model yang mungkin telah dikenal adalah flowchart, bagan struktur maupun struktur organisasi [9, p. 161].

2.7 Design process

Sebelum dirumuskannya cara-cara suatu proses desain perancangan menggunakan perancang menggunakan metode untuk merancang rancangannya sendiri, dengan cara merancang dan mengembangkannya kemudian sendiri berdasarkan pengalaman yang diperoleh perancang pada saat merancang rancangan sebelumnya, perancang pada dasarnya merancang berdasarkan intuisi dan kurang mendasarkan tentang rasio [4, p. 25].

Metode desain sangat sama dengan metode ilmiah. Langkah-langkah dan tahapannya dalam suatu proses desain berbeda dari peneliti satu dengan yang lainnya. Proses desain menurut Dieter secara garis besar terdiri dari langkah-langkah [4, p. 25].

- a. Pengenalan akan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam proses desain rancangan
- b. Mendefinisikan masalah dari rancangan yang akan di desain
- c. Mengumpulkan informasi dari sebuah permasalahan
- d. Mengkonsep sesuatu rancangan
- e. Evaluasi desain rancangan
- f. Komunikasi desain

2.8 Daur hidup pengembangan metodologi SDLC

Membangun dan mengembangkan sistem informasi membutuhkan suatu cara yaitu metodologi. Perangkat yang digunakan untuk menuntun dan mengarahkan *developer* sistem informasi dalam menganalisis, mendesain, mengarahkan, mengimplementasi, evaluasi hingga perawatan merupakan definisi cara kerja dari metodologi. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan pada umumnya menggunakan metodologi SDLC (*system development life cycle*) yaitu metodologi daur hidup hidup dari sistem [10, p. 91].

Contoh penjelasan dari tahap SDLC yaitu menganalisis kebutuhan pada sistem dari perangkat lunak yang dipakai oleh pengguna kemudian mengembangkan kebutuhan sistem tersebut dan desain yaitu menjadikan kebutuhan secara detail dari analisis kebutuhan sistem secara lengkap [11]. Adapun fase-fase dari metodologi SDLC yaitu sebagai berikut:

a. Identifikasi dan seleksi proyek sistem informasi

Pada fase ini yaitu menjelaskan SDLC secara keseluruhan informasi yang dibutuhkan oleh sistem yang berkaitan dengan identifikasi proyek-proyek, analisis klasifikasi proyek, dan memprioritaskan proyek untuk dikembangkan.

b. Inisiasi dan perencanaan proyek sistem informasi

Untuk tahap ini yaitu menentukan secara detail rencana kerja yang harus dikerjakan, waktu atau durasi yang dibutuhkan masing-masing tahap, sumber daya manusia perangkat lunak dan perangkat keras. Hal-hal tersebut di laksanakan di dalam tahap penjadwalan pelaksanaan proyek.

c. Tahapan analisis kebutuhan

Pada fase tahapan *analysis developer* biasanya menggunakan enam aktivitas utama yaitu diantaranya pengumpulan informasi, identifikasi *system requertmen*. Prioritas kebutuhan, menyusun dan evaluasi dan mengulas kebutuhan sistem terhadap manajemen

2.8.1 Metode Waterfall

Metode waterfall adalah suatu model dari pengembangan sistem yang penggambarannya bagian dari daur hidup sistem metode SDLC yang telah dijelaskan di sebelumnya. Model waterfall merupakan suatu model klasik yang berkarater sistematis, berurutan untuk mengembangkan sebuah *software* atau yang dikenal dengan “*Linear sequential model*” model ini juga sering disebut dengan “*Classic life cycle*”. Tahap atau fase dari model waterfall melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan [10, p. 99]. Fase-fase dari waterfall yaitu terdiri atas:

a. Analisis kebutuhan (*Requirement analysis*)

Pada tahapan ini yaitu melakukan analisa dari masalah dan kebutuhan yang harus diselesaikan dengan sistem komputerisasi yang akan dibuat. Akhir dari tahap ini yaitu dengan pembuatan laporan kelayakan yang mengidentifikasi kebutuhan dari sistem yang baru dan merekomendasikan apakah kebutuhan atau masalah tersebut terselesaikan dengan secara komputerisasi.

b. Perencanaan desain sistem perangkat lunak (*Software design*)

Pada tahap ini yaitu melakukan suatu perancangan terhadap sistem yang akan dibuat dengan desain dari aplikasi yang dirancang. Tahap ini menggambarkan suatu kinerja dari program dan interaksi antar user dengan program tersebut.

c. Implementasi (*Implementation*)

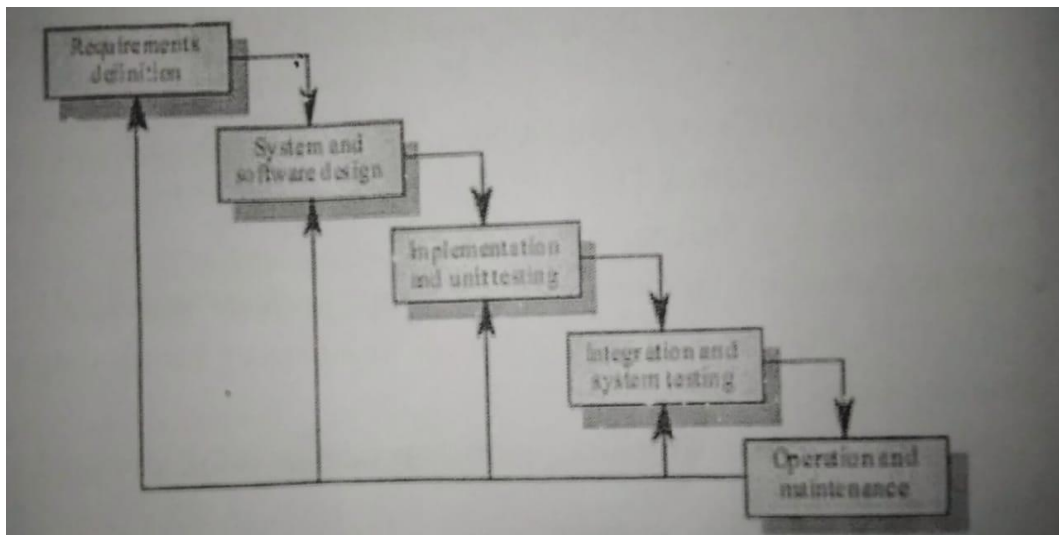
Tahap ini merupakan tahap penerapan spesifikasi desain yang telah dibuat untuk menerjemahkan ke dalam program intruksi yang ditulis kedalam bahasa pemograman.

d. Pengujian sistem (*System testing*)

Pada tahapan ini dimana program yang sudah dirancang digabungkan kemudian diuji sebagai suatu kesatuan sistem yang lengkap untuk menjamin semua bekerja dan memenuhi kebutuhan penanganan masalah yang dihadapi.

e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap ini yaitu melakukan pengapikasian program yang sudah dibuat yang nantinya digunakan secara utuh dan masalah baru yang muncul sebagai bahan dari masukan untuk perbaikan dari sistem program yang baru.



Gambar 2.1. Metode Waterfall

(Sumber: Buku analisis perancangan sistem informasi, Adi sulistyono)

2.8 UML (Unified Modelling Language)

UML atau *Unified modeling language* merupakan suatu alat yang menggambarkan atau memvisualisasikan dan menjelaskan hasil dari desain dan analisa yang berisikan sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek [12].

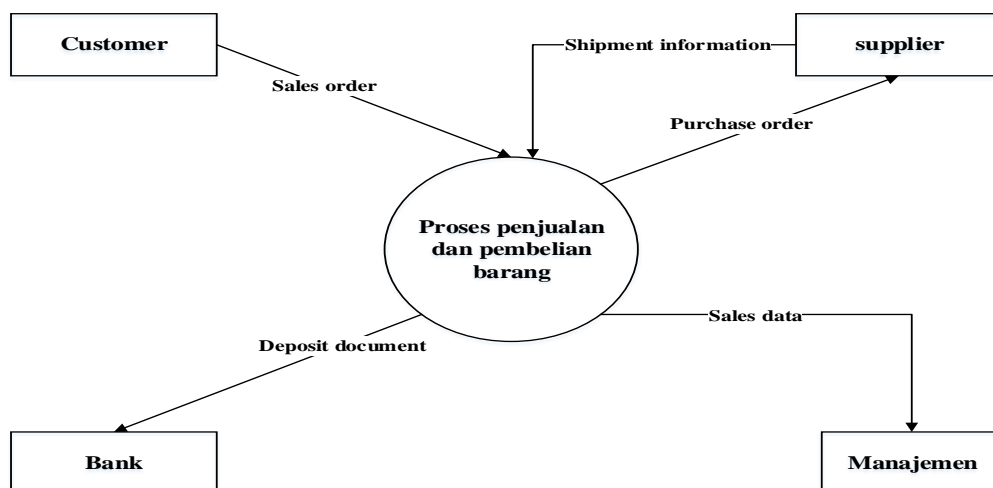
Tujuan dari pengoperasian UML adalah untuk menampilkan beberapa dari tampilan sistem dari beberapa sistem tampilan yang disebut model sistem. Berikut merupakan tujuan-tujuan dari UML menurut [12].

1. Menyediakan bagi pengguna (analisis dan desain sistem) suatu bahasa pemodelan visual yang ekspresif sehingga mereka dapat mengembangkan dan melakukan pertukaran model data yang bermakna.
2. Menyediakan mekanisme yang spesialisasi untuk memperluas konsep inti.

3. Karena merupakan bahasa pemodelan visual dalam proses pembangunannya maka UML bersifat independen terhadap bahasa pemrograman tertentu.
4. Memberikan dasar formal untuk pemahaman bahasa pemodelan.
5. Mendorong pertumbuhan pasar terhadap penggunaan alat desain sistem yang berorientasi objek (OO).
6. Mendukung konsep pembangunan tingkat yang lebih tinggi seperti kolaborasi, kerangka, pola dan komponen terhadap suatu sistem.
7. Memiliki integrasi praktik terbaik.

2.9 Diagram konteks

Diagram konteks merupakan suatu diagram yang berbentuk sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem [1, p. 70]. Adapun gambaran dari contoh diagram konteks pada gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2. Contoh diagram konteks

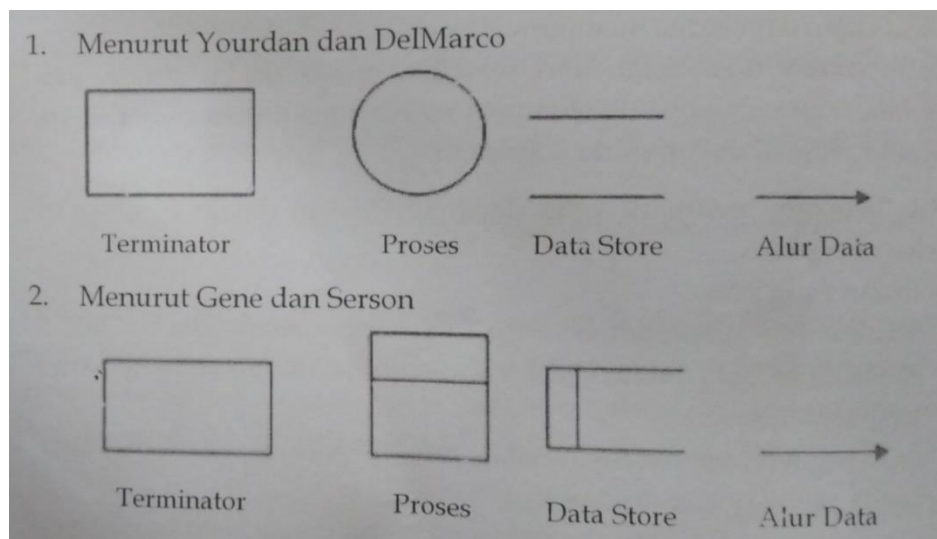
(Sumber: Buku Perancangan sistem informasi, Andri Kristanto)

2.10. DFD (Data flow diagram)

DFD merupakan suatu model logika data proses yang dirancang untuk menggambarkan asal dari data dan tujuan data yang keluar pada sistem, dimana

data telah disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut [10, p. 145].

Adapun simbol simbol pada DFD beserta penjelasannya ada tabel 2.1 dibawah ini [10, p. 148]:




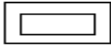



Gambar 2.3. Simbol DFD (*Data flow diagram*)

(Sumber: Buku analisis perancangan sistem informasi, Adi sulistyono nugroho)

2.11 ERD (*Entity relationship diagram*)

ERD (*Entity relationship diagram*) atau digram hubungan antar entitas adalah data model yang berupa notasi grafis dalam permodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan dan penyimpanan sistem. Model data ini adalah sekumpulan cara, alat untuk mendeskripsikan dari data-data yang mempunyai hubungan satu dengan yang lainnya serta batasan konsistensi [10, p. 157]. Adapun simbol-simbol pada ERD adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1. Simbol ERD (*Entity relationship diagram*)

Notasi	Arti
1. 	1. Entity
2. 	2. Weak Entity
3. 	3. Relationship
4. 	4. Identifying Relationship
5. 	5. Atribut

(Sumber: Buku analisis perancangan sistem informasi, Adi sulistyono)

a. Entitas

Entitas adalah suatu yang nyata atau abstrak yang mempunyai karakteristik dimana kita akan menyimpan data.

b. Atribut

Atribut adalah ciri umum dari semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu.

c. Relasi

Relasi adalah hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas.

d. Link

Link adalah garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.

2.12 Activity diagram

Activity diagram adalah diagram yang berfokus terhadap penggambaran proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Diagram ini dipakai pada *business modeling* untuk menggambarkan dari urutan aktifitas proses bisnis yang memiliki struktur diagram seperti *flowchart* atau data *flow diagram* pada perancangan terstruktur. Memiliki manfaat juga untuk memahami secara keseluruhan dari kegiatan memodelkan sautu prose pembuatan model diagram [10, p. 168].

2.13 Implementasi sistem

Pada tahap implemnetasi sistem, adalah tahap yang menentukan pada perancangan sistem secara keseluruhan, karena pabila desain sistem yang sudah kita buat secara detail yang meliputi desain sistem, desain *input* dan desain *output* yang kita tidak terapkan serasa percuma. Beikut merupakan hal-hal yang berkaitan dengan implementasi sistem [1, p. 105].

a. Pengkodean

Pengkodean merupakan suatu tahapan dari analisis kebutuhan sistem dan desain sistem yang dituliskan dalam suatu bahasa pemograman komputer tertentu yang biasanya oleh pabrik komputer yang telah ditentukan spesifikasinya.

b. Testing

Testing merupakan suatu prose dari eksekusi program dengan secara intensif untuk menemukan suatu kesalahan-kesalahan atau *error* pada sistem.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adakah suatu kegiatan pencatatan terhdap setiap langkah-langkah pekerjaan mulai dari awal sampai akhir.