BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian mengenai pembuatan sistem yang menunjang proses seleksi administrasi dalam perekrutan *online* semakin berkembang dari tahun ke tahun. Berdasarkan hasil tinjauan pustaka, sebagian besar data yang digunakan oleh para peneliti adalah *Curriculum Vitae* (CV) pelamar kerja. Dalam mendapatkan data CV dari pelamar, terdapat sistem yang memberikan fasilitas untuk pelamar dalam melakukan *upload* CV ke dalam *website* perusahaan dan penelitian yang lainnya memberikan fasilitas bagi pelamar untuk mengisi *online form* sebagai CV *online* mereka. Selain menggunakan data CV pelamar kerja, terdapat penelitian yang menggunakan fasilitas dari media sosial untuk melihat profil dari pelamar kerja serta menggunakan penilaian kepribadian dari pelamar sebagai pertimbangan lainnya.

Dalam melakukan proses seleksi, beberapa peneliti menambahkan perhitungan nilai (*scoring*) dan membuat urutan (*ranking*) pelamar kerja manakah yang sesuai (*match*) dengan kualifikasi perusahaan. Kualifikasi pelamar kerja yang dibutuhkan oleh perusahaan diperoleh dari *job requirement* dari *job position* yang dibuka oleh perusahaan.

Das & Deshpande (2016) melakukan penelitian dengan mengembangkan sistem berbasis *web* yang dapat mengektraksi informasi dari CV pelamar kerja. CV pelamar kerja yang diekstraksi mempunyai ekstensi .doc dan .pdf dan kemudian disimpan dalam basis data MongoDB. Pada sistem diterapkan sistem *scoring* dan *ranking* dengan menerapkan konsep *relevancy percentage* dan *collaborative filtering.* Sistem yang dikembangkan memiliki standar dimana kandidat yang memiliki hasil skor dibawah 50-60 akan tereliminasi. Tujuan dari penelitian ini adalah mempercepat seleksi dengan cara mendapatkan pelamar yang memiliki kesesuaian dengan *keyword* yang dimasukkan oleh *recruiter* menggunakan data CV pelamar.

Kumaran & Sankar (2013) mengembangkan sistem yang dinamakan “EXPERT”. EXPERT merupakan sistem berbasis *web* dimana pelamar dapat melakukan *upload* CV kedalam sistem pada saat mendaftarkan diri. Tujuan dari penelitian ini adalah mempercepat waktu proses seleksi dengan menggunakan *matching*

kandidat dengan kriteria perusahaan melalui *ontology mapping.* Kriteria yang digunakan dalam seleksi adalah pendidikan, *Cumulative Grade Point Average* (CGPA), kemampuan serta pengalaman kerja sebelumnya. Dari setiap kriteria tersebut memiliki bobot (*weight*) yang berbeda-beda yang menunjang perhitungan *(scoring*) pada CV pelamar.

Singh et al. (2010) mengembangkan sistem yang dinamakan "Prospect". Sistem ini digunakan untuk membantu *recruiter* dalam melakukan pemilihan kandidat. Kriteria yang dipertimbangkan adalah *skills, experience* dan *education.* Sistem ini menyaring data pelamar kerja dari CV yang diunduh pelamar ke *website* perusahaan serta melalui *online form* yang disediakan oleh perusahaan.

Sadiq et al. (2016) menggunakan data profil media sosial (Linkedin dan Github) pelamar kerja selain menggunakan data CV pelamar. Proses ekstraksi informasi yang dilakukan menggunakan teknik *Natural Language Processing* (NLP). Terdapat 13 macam kriteria yang digunakan dalam menyaring pelamar kerja yakni *current compensation, relevant experience, expected compensation, communication, education, current employer, specialization, stability, location, education gap, earliest start date, work gap,* dan *total experience*. Peneliti juga mengembangkan sistem *ranking* pada CV berdasarkan kriteria pada *job requirement* perusahaan.

Selain menggunakan data pribadi pelamar sebagai pertimbangan perusahaan dalam mencari pelamar yang sesuai dengan kualifikasi perusahaan, terdapat penelitian yang menggunakan penilaian kepribadian pelamar dari segi minat dan cara berpikir sebagai pertimbangan tambahan. Penelitian tersebut dilakukan oleh Supjarerndee et al. (2002) yang mengembangkan sistem berbasis *web* untuk menyaring pelamar dengan menggunakan data pribadi pelamar (jenis kelamin, usia, latar belakang pendidikan, ekspektasi gaji dan pengalaman) serta data kepribadian dari pelamar sebagai pertimbangan lain. Untuk melakukan registrasi ke sistem, pelamar mengisi *online form* sebagai CV dan mengisi *form* sebagai penilaian kepribadian. Pada penelitian ini menggunakan hasil persentase dalam menilai data pelamar.

Berbeda dengan penelitian-penelitian yang telah diulas sebelumnya, penelitian yang dilakukan Anami dan Rao tidak mempunyai fitur *ranking* pada CV pelamar kerja. Dalam penelitian ini, Anami & Rao (2014) mengembangkan sistem berbasis *web* yang dapat mengekstrasi informasi CV berbahasa Inggris. Data yang

digunakan adalah CV yang di-*input* oleh pelamar ke dalam sistem. Cara kerja sistem yang dikembangkan diawali dengan masuknya data CV pelamar kedalam sistem, kemudian sistem akan mengekstrasi informasi dari CV yang masuk menuju basis data. Melalui informasi yang telah masuk pada basis data, *recruiter* memasukkan kriteria yang diinginkan pada *search module* pada sistem kemudian akan diperoleh CV yang sesuai dengan *query* yang telah di-*input.* Kriteria yang menjadi kualifikasi adalah usia, *software skills* dan pengalaman kerja sebelumnya.

Pada penelitian sekarang dilakukan dengan tujuan untuk mempercepat proses seleksi administrasi. Penelitian tidak menggunakan data CV yang di-*upload* oleh pelamar tetapi menggunakan registrasi secara *online* pada lowongan yang dibuka perusahaan. Perancangan registrasi *online* dilakukan untuk mendapatkan data terstruktur, sehingga perusahaan dapat memperoleh data pelamar yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Selain merancang registrasi secara *online,* pada penelitian ini juga dirancang sebuah aplikasi berbasis *desktop* yang dapat membantu proses seleksi administrasi. Seleksi administrasi merupakan tahap pertama dalam proses rekrutmen pelamar kerja sebelum masuk ke tahap tes.

Dalam menunjang proses seleksi administrasi, aplikasi yang dibuat menggunakan konsep *filtering* untuk mendapatkan pelamar yang sesuai dengan kualifikasi perusahaan. Kriteria yang digunakan dalam pertimbangan seleksi didapatkan dari surat permintaan tenaga kerja yang diisi oleh departemen yang menginginkan penambahan tenaga kerja. *Filtering* kriteria yang dimuat pada program mencakup segi usia, jenis kelamin, status perkawinan, serta latar belakang pendidikan. Dari hasil penelitian ini akan didapatkan rekomendasi daftar pelamar yang lolos dalam tahapan seleksi administrasi yang lolos ke dalam tahap tes. Daftar pelamar yang lolos selanjutnya akan ditampilkan pada *website* perusahaan sebagai hasil dari tahapan seleksi administrasi.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Pengertian Sumber Daya Manusia

Setiap organisasi memiliki berbagai macam elemen yang berperan didalamnya. Elemen-elemen tersebut mencakup modal, teknologi, uang serta sumber daya manusia. Dari keempat elemen tersebut, Sumber Daya Manusia (SDM) menjadi elemen yang utama yang membentuk sebuah organisasi. Manusia dikatakan sebagai elemen utama dikarenakan elemen lain seperti modal, teknologi dan uang merupakan hal-hal yang dikendalikan oleh manusia (Hariandja, 2013). Dalam

konteks bisnis, SDM merupakan pihak-pihak yang bekerja dalam suatu organisasi/perusahaan yang dapat disebut sebagai karyawan. SDM menjadi aset yang paling berharga di suatu perusahaan. Seperti yang disebut sebelumnya manusia merupakan elemen yang paling utama, maka manusia menjadi aset yang paling berharga di suatu organisasi. Tanpa adanya manusia, elemen lainnya tidak dapat dikendalikan dan sumber daya perusahaan tidak bisa menghasilkan laba (Taufiqurokhman, 2009).

2.2.2. Pengertian Manajemen Sumber Daya Manusia

Beberapa ahli mempunyai pandangan mengenai pengertian manajemen sumber daya manusia. Menurut Mathis & Jackson (2004), manajemen sumber daya manusia merupakan suatu sistem yang dirancang oleh setiap organisasi dalam mencapai tujuan dengan menggunakan kemampuan manusia secara efektif dan efisien mungkin. Pada ilmu manajemen sumber daya manusia, terdapat beberapa proses yang dipelajari didalamnya yakni proses dalam memperoleh, melatih, penilaian kinerja, pemberian kompensasi, kesehatan serta keselamatan kerja karyawan (Dessler, 2013).

2.2.3. Tujuan dan Fungsi Manajemen Sumber Daya Manusia

Dessler (2013) menyebutkan tujuan manajemen sumber daya manusia sebagai berikut:

a. Melakukan analisa pada analisis pekerjaan (*job analyzing*)
b. Merencanakan kebutuhan tenaga kerja dan merekrut tenaga kerja
c. Memilih kandidat tenaga kerja
d. Mengorientasi dan melatih karyawan baru
e. Mengelola upah dan gaji (kompensasi)
f. Memberi insentif dan manfaat (*benefits*)
g. Menilai kinerja karyawan
h. *Communicating* (wawancara, membimbing dan mendisiplinkan karyawan)
i. Melatih karyawan
j. Membangun komitmen karyawan

Taufiqurokhman (2009) menyebutkan tiga macam fungsi utama dalam manajemen sumber daya manusia yakni:

a. Perencanaan kebutuhan SDM

Pada fungsi ini organisasi melakukan sebuah perencanaan dan peramalan permintaan tenaga kerja. Fungsi ini dapat dilakukan untuk jangka pendek atau

jangka panjang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Pada fungsi kedua organisasi melakukan analisis jabatan (*job analysis*) dalam menentukan tugas dan keahlian/kemampuan tenaga kerja yang sesuai dengan posisi kerja tertentu.

b. *Staffing*

Pada fungsi *staffing* terdapat dua aktivitas yang dilakukan. Aktivitas pertama adalah aktivitas perekrutan pelamar kerja. Pada aktivitas kedua organisasi melakukan seleksi pelamar kerja yang dinilai sesuai dengan syarat yang ada.

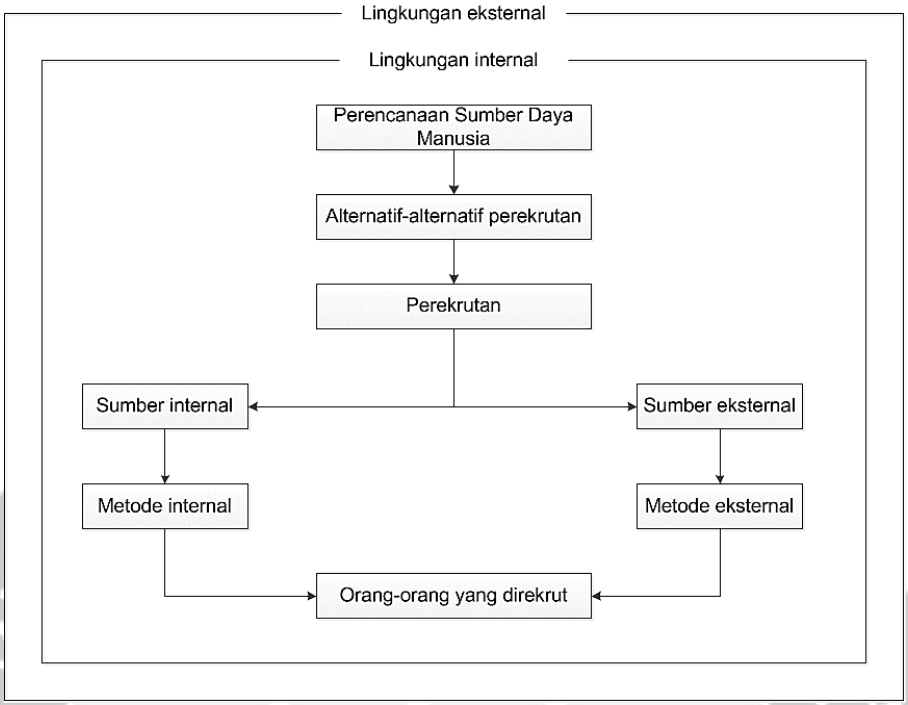
c. Pencapaian efektifitas hubungan kerja

Pada fungsi ini organisasi melakukan aktivitas pemberian kompensasi (gaji) dan memberikan fasilitas untuk tenaga kerja di perusahaan.

2.2.4. Perekrutan Tenaga Kerja

Perekrutan tenaga kerja (*recruiting)* merupakan suatu proses yang dilakukan organisasi dalam menghasilkan pelamar yang memenuhi syarat (Mathis & Jackson, 2004). Perekrutan menjadi sebuah proses yang dilakukan perusahaan untuk memperoleh karyawan dengan beberapa tahapan didalamnya. Tahapan perekrutan tenaga kerja terdiri dari tahap identifikasi dan evaluasi sumber perekrutan, penentuan kebutuhan karyawan, seleksi, serta penempatan dan orientasi karyawan.

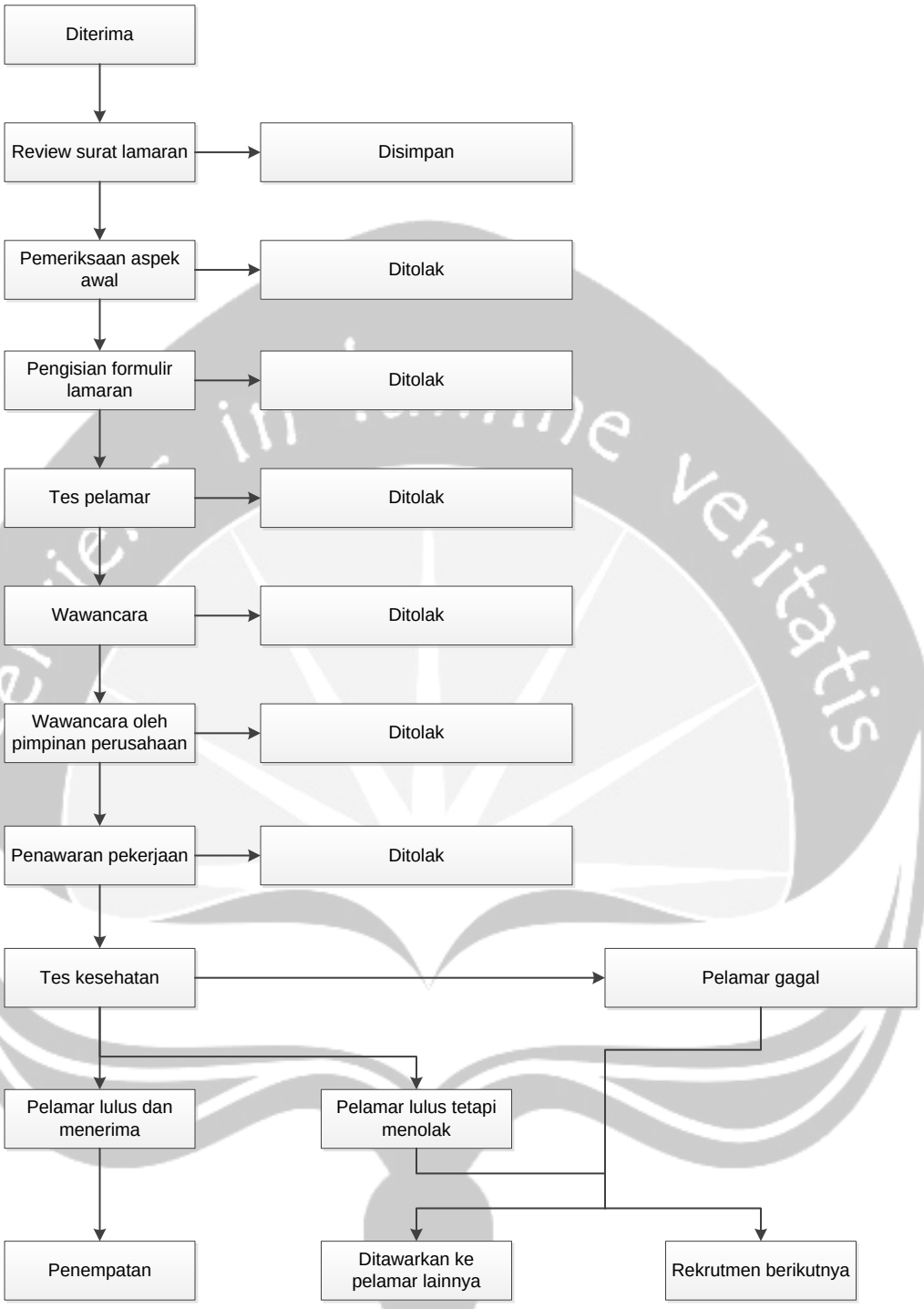
Proses perekrutan tenaga kerja dapat dilihat pada Gambar 2.1. Tahap pertama dalam proses perekrutan tenaga kerja adalah perencanaan sumber daya manusia dengan melakukan evaluasi apakah perusahaan benar-benar membutuhkan tambahan karyawan. Apabila perusahaan dinilai membutuhkan tambahan karyawan maka akan dibuat dokumen permintaan karyawan (*employee requisition*). Dokumen permintaan karyawan berisi nama pekerjaan, departemen dan tanggal karyawan baru mulai bekerja dalam departemen tertentu. Proses selanjutnya ketika departemen telah menulis dokumen permintaan karyawan adalah penentuan sumber perekrutan. Sumber perekrutan terdiri dari dua yakni sumber perekrutan internal dan eksternal. Pada sumber perekrutan internal mencakup basis data karyawan yang telah ada di perusahaan sedangkan sumber perekrutan eksternal meliputi sekolah dan universitas.



Gambar 2.1. Proses Perekrutan

Proses seleksi merupakan proses pemilihan pelamar yang memiliki kualifikasi yang dibutuhkan perusahaan (Mathis & Jackson, 2004). Pada proses ini organisasi melakukan pemilihan tenaga kerja dari sekian banyak pelamar untuk mendapatkan tenaga kerja yang tepat (Taufiqurokhman, 2009).

Langkah-langkah proses penyeleksian tenaga kerja dapat dilihat pada Gambar 2.2 (Sherman et al., 1988).



Gambar 2.2. Langkah-langkah Proses Penyeleksian

2.2.5. Sumber Data

Menurut Sarwono (2006), data dibedakan menjadi dua yakni data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan dari sumber asli yakni berasal dari narasumber. Narasumber merupakan pihak yang menjadi objek penelitian untuk mendapatkan informasi atau data tertentu. Data sekunder berupa

data-data yang sudah tersedia seperti dokumen/surat, foto, hasil rekaman kaset, film, video, dan lain sebagainya.

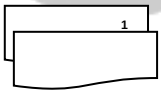
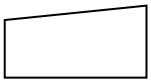
2.2.6. Bagan Alir

Romney & Steinbart (2015) mendefinisikan bagan alir (*flowchart*) sebagai teknik analitis bergambar yang digunakan untuk menjelaskan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas dan logis. Bagan alir mencatat cara proses bisnis dilakukan dan cara dokumen mengalir melalui organisasi. Bagan alir menggunakan seperangkat simbol standar untuk menjelaskan gambaran prosedur pemrosesan transaksi yang digunakan oleh perusahaan dan arus data melalui sistem. Berikut adalah simbol bagan alir:

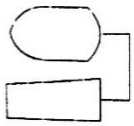
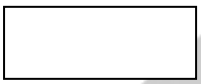
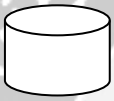
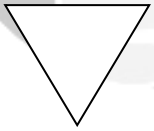
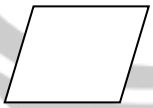
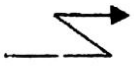
a. Simbol *input*/*output*: menunjukkan *input* ke atau *output* dari sistem.
b. Simbol pemrosesan: menunjukkan pengolahan data, baik secara elektronik atau dengan tangan.
c. Simbol penyimpanan: menunjukkan tempat data disimpan.
d. Simbol arus dan lain-lain: menunjukkan arus data, di mana bagan alir dimulai dan berakhir, keputusan dibuat, dan cara menambah catatan perjelas untuk bagan.

Simbol pada bagan alir dapat dilihat pada Tabel 2.1.

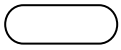
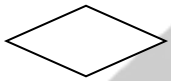
Tabel 2.1. Simbol pada Bagan Alir

Simbol	Nama	Penjelasan
Simbol *input/output*		
	Dokumen	Dokumen atau laporan elektronik atau kertas
	Berbagai salinan dokumen kertas	Diilustrasikan dengan melebihi simbol dokumen dan mencetak nomor dokumen pada muka dokumen di sudut kanan atas
	Output elektronik	Informasi ditampilkan oleh alat *output* elektronik seperti terminal, monitor atau layar
	Entri data elektronik	Alat entri data elektronik seperti komputer, terminal, tablet, atau telepon

Lanjutan Tabel 2.1

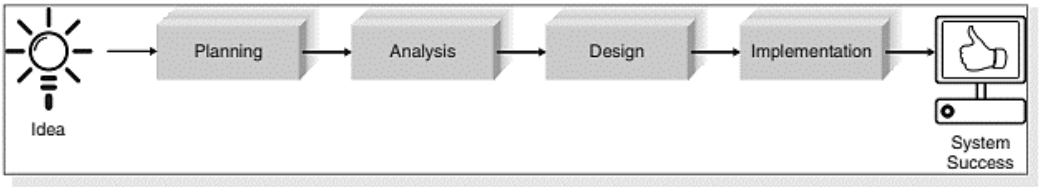
Simbol	Nama	Penjelasan
	Alat *input* dan *output* elektronik	Entri data elektronik dan simbol *output* digunakan bersama untuk menunjukkan alat yang digunakan untuk keduanya
Simbol pemrosesan		
	Pemrosesan komputer	Fungsi pemrosesan yang dilakukan oleh komputer, biasanya menghasilkan perubahan dalam data atau informasi
	Operasi manual	Operasi pemrosesan yang dilakukan secara manual
Simbol penyimpanan		
	*Database*	Data yang disimpan secara elektronik dalam *database*
	Pita magnetis	Data yang disimpan dalam pita magnetis; pita yang merupakan media penyimpanan *backup* yang populer
	*File* dokumen kertas	File dokumen kertas; huruf mengindikasikan *file* urutan pemesanan N = secara numerik; A = secara variabel; D = berdasarkan tanggal
	*Input* (misalnya jurnal/buku besar)	Jurnal atau buku besar akuntansi berbasis kertas
Simbol arus dan lain-lain		
	Arus dokumentasi atau pemrosesan	Mengarahkan arus pemrosesan atau dokumen; arus normal ke bawah dan ke kanan
	Hubungan komunikasi	Transmisi data dari satu lokasi geografis ke lokasi lainnya via garis komunikasi
	Konektor dalam halaman	Menghubungkan arus pemrosesan pada halaman yang sama; penggunaannya menghindari garis yang melintasi halaman

Lanjutan Tabel 2.1

Simbol	Nama	Penjelasan
	Konektor luar halaman	Entri dari, atau keluar ke, halaman lain
	*Terminal*	Awal, akhir, atau titik interupsi dalam proses juga digunakan untuk mengindikasikan pihak luar
	Keputusan	Langkah pembuatan keputusan
	Anotasi (catatan tambahan)	Penambahan komentar deskriptif atau catatan penjelasan sebagai klarifikasi

2.2.7. *System Development Life Cycle*

Dennis et al. (2012) mendefinisikan *System Development Life Cycle* (SDLC) sebagai suatu proses bagaimana sistem informasi dapat mendukung bisnis perusahaan, perancangan sistem, pembangunan sistem dan memberikan sistem tersebut kepada pengguna (*user*). Langkah-langkah SDLC dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Langkah-langkah Pengembangan Sistem Informasi

a. *Planning*

Fase *planning* atau fase perencanaan merupakan proses fundamental dalam memahami mengapa suatu sistem informasi perlu dikembangkan. Pada fase ini dilakukan identifikasi tujuan dari pembangunan sistem.

b. *Analysis*

Fase analisis (*analysis*) merupakan fase yang akan menentukan siapa pengguna dari sistem tersebut, apa yang diproses pada sistem dan dimana serta kapan sistem akan digunakan. Pada fase ini tim pembangun sistem akan menganalisis sistem saat ini dan mengindentifikasi peningkatan (*improvement*) apa yang dapat

dilakukan dalam mengembangkan sistem yang baru. *Tools* yang dapat digunakan untuk menunjang fase analisis adalah *business process improvement, business process reingeneering, interview, use case analysis, data flow diagram,* dan sebagainya.

c. *Design*

Pada fase desain (*design*) akan dianalisis bagaimana sistem akan beroperasi pada perangkat keras, perangkat lunak, jaringan pada sistem, desain antar muka, *form,* laporan (*report*) yang akan digunakan, program, basis data dan *file* yang dibutuhkan untuk menunjang sistem informasi. Pada langkah ini akan ditentukan lebih mendalam bagaimana sistem akan beroperasi.

d. *Implementation*

Fase terakhir dalam SDLC adalah fase implementasi (*implementation*). Dalam fase ini akan dilakukan proses pembangunan (koding program), pengujian, instalasi sistem dan *system maintenance.*

2.2.8. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu *tools* yang digunakan pada SDLC di tahap analisis untuk mengetahui aliran masuk dan keluar pada suatu proses. DFD mempunyai empat jenis elemen diantaranya adalah *process, data flow, data store* dan *external entity* (Dennis et al., 2012). Simbol dan deskripsi pada keempat elemen tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Simbol pada DFD

Nama Simbol	Deskripsi	Simbol
Process	Menunjukkan proses yang terjadi pada suatu aktivitas	
Data Flow	Menunjukkan arah suatu *input* tertentu atau hasil keluaran dari suatu proses	
Data Store	Penyimpanan data	
External Entity	Menunjukkan seseorang, organisasi yang merupakan bagian eksternal dan saling berinteraksi dengan sistem	

2.2.9. *Normalization*

Normalization atau normalisasi data merupakan suatu metode yang digunakan dalam mendesain sebuah basis data. Tujuan dilakukannya normalisasi data adalah untuk mengidentifikasi relasi pada data agar memudahkan *user* untuk mengakses dan melakukan pengelolaan pada data serta meminimalisir penyimpanan data. Proses normalisasi data terdiri dari tiga tahap, yaitu *First Normal Form* (1NF), *Second Normal Form* (2NF) dan *Third Normal Form* (TNF).