

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Menurut Kusrini dan Koniyo (2007), Sistem mempunyai beberapa pengertian. Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan, yaitu:

1. Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau kelompoknya, mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja yang saling berhubungan untuk melakukan kegiatan agar tujuan tertentu dapat tercapai.
2. Pendekatan sistem sebagai jaringan kerja dari prosedur, yang lebih menekankan urutan operasi di dalam sistem.

Menurut Soeherman dan Pinontoan (2008), Sistem dapat diartikan sebagai serangkaian komponen-komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Fatta (2007) , sistem secara umum memiliki beberapa definisi, yaitu:

1. Kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama
2. Kumpulan objek-objek yang saling berinteraksi, dan hubungan antar objek tersebut untuk mencapai satu tujuan

Dari beberapa definisi sistem, disimpulkan oleh Fatta bahwa sistem merupakan kumpulan dari variabel-variabel yang saling terorganisasi, berinteraksi, dan bergantung satu sama lain.

2.2 Informasi

Menurut Kusriani dan Koniyo (2007), informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi. Data belum memiliki nilai sedangkan informasi sudah memiliki nilai. Informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih besar dibanding biaya untuk mendapatkannya.

Menurut Soeherman dan Pinontoan (2008), informasi merupakan hasil pemrosesan data (fakta) menjadi sesuatu yang bermakna dan bernilai untuk pengambilan keputusan.

Menurut Puspitawati dan Anggadini (2011), informasi yang berkualitas memiliki 3 kriteria, yaitu:

1. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan, tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi itu harus dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya (*timeliness*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Di dalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah usang tidak lagi bernilai. Bila informasi datang terlambat sehingga pengambilan keputusan terlambat dilakukan, hal itu dapat berakibat fatal bagi perusahaan.

3. Relevan (*relevance*)

Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas dengan informasi tersebut. Informasi harus bermanfaat bagi pemakainya. Selain karakteristik, nilai informasi juga ikut menentukan

kualitasnya. Nilai informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih besar dibanding biaya untuk mendapatkannya.

2.3 Sistem Informasi

2.3.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Hutahaean (2015), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung suatu operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategis dari suatu organisasi, serta menyediakan informasi untuk pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

2.3.2 Konsep Sistem Informasi

Menurut Hutahaean (2015), sistem informasi terdiri atas komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu:

1. Blok Masukan (*input block*)

Blok masukan merupakan data yang masuk ke dalam sistem. Masukan (*input*) disini termasuk cara dan media yang digunakan dalam menangkap data yang akan dimasukkan. Data ini dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Blok model ini terdiri atas kombinasi prosedur, logika, dan matematik, yang digunakan untuk mengolah data masukan yang telah tersimpan dalam basis data, sehingga dapat menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Blok keluaran merupakan informasi yang berkualitas hasil dari sebuah sistem informasi, yang dapat digunakan oleh semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, serta menghasilkan dan mengirimkan keluaran.

Teknologi terdiri dari tiga unsur, yaitu teknisi (*human ware* atau *brain ware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat lunak (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Data Base Block*)

Blok basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan, tersimpan dalam *hardware* komputer, dan digunakan oleh *software* untuk dimanipulasi.

6. Blok kendali (*Control Block*)

Suatu sistem informasi dapat rusak karena beberapa sebab, seperti bencana alam, api, debu, kesalahan manusia, dan lain sebagainya. Oleh karena itu perlu adanya pengendalian yang dirancang untuk mencegah kerusakan tersebut.

2.3.3 Tujuan Sistem Informasi

Menurut Puspitawati dan Anggadini (2011), Tujuan utama dari keberadaan Sistem Informasi adalah sebagai berikut:

1. Untuk menyajikan informasi sebagai pendukung pengambilan keputusan, perencanaan, pengendalian, dan perbaikan selanjutnya.
2. Untuk menyajikan informasi sebagai pendukung kegiatan operasional sehari-hari.

3. Untuk menyajikan informasi yang berkenaan dengan kepengurusan/struktur manajemen.

2.3.4 Fungsi Sistem Informasi

Menurut Puspitawati dan Anggadini (2011), fungsi utama dari sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Fungsi pengumpulan data (*data collection*)
2. Fungsi pemrosesan data (*data processing*)
3. Fungsi manajemen data (*data management*) contohnya: *storing, updating, retrieving*
4. Fungsi pengendalian dan keamanan data (*entry barrier*)
5. Fungsi penyedia informasi (*reporting*)

2.4 Penjualan

2.4.1 Aktifitas Penjualan

Penjualan adalah aktivitas memperjualbelikan barang atau jasa kepada konsumen baik secara tunai ataupun kredit. Penjualan secara tunai merupakan penjualan yang dilakukan dengan cara penjual menerima uang tunai secara langsung pada saat konsumen melakukan pembelian barang/jasa. Penjualan kredit adalah penjualan yang menimbulkan piutang kepada pembeli, sehingga penjual tidak menerima uang tunai pada saat barang diserahkan pada pembeli (Puspitawati dan Anggadini, 2011)

2.4.2 Siklus Penjualan Kredit

Menurut Bodnar (2006) dalam Puspitawati dan Anggadini (2011) Aktivitas penjualan kredit biasanya dilakukan dengan cara pelanggan melakukan

order pemesanan terlebih dahulu. Untuk lebih jelasnya prosedur penjualan kredit terdiri dari aktivitas:

- a. Permintaan informasi persediaan barang/jasa
- b. Penerimaan pesanan penjualan (order penjualan)
- c. Pengecekan persediaan dan harga
- d. Persetujuan kredit
- e. Pengambilan barang/persediaan
- f. Pembuatan faktur penjualan
- g. Pengiriman barang
- h. Pencatatan transaksi
- i. Penagihan

2.5 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan awal dari pengembangan sistem. Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja sama dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan (Fatta, 2007).

2.6 Perancangan Sistem

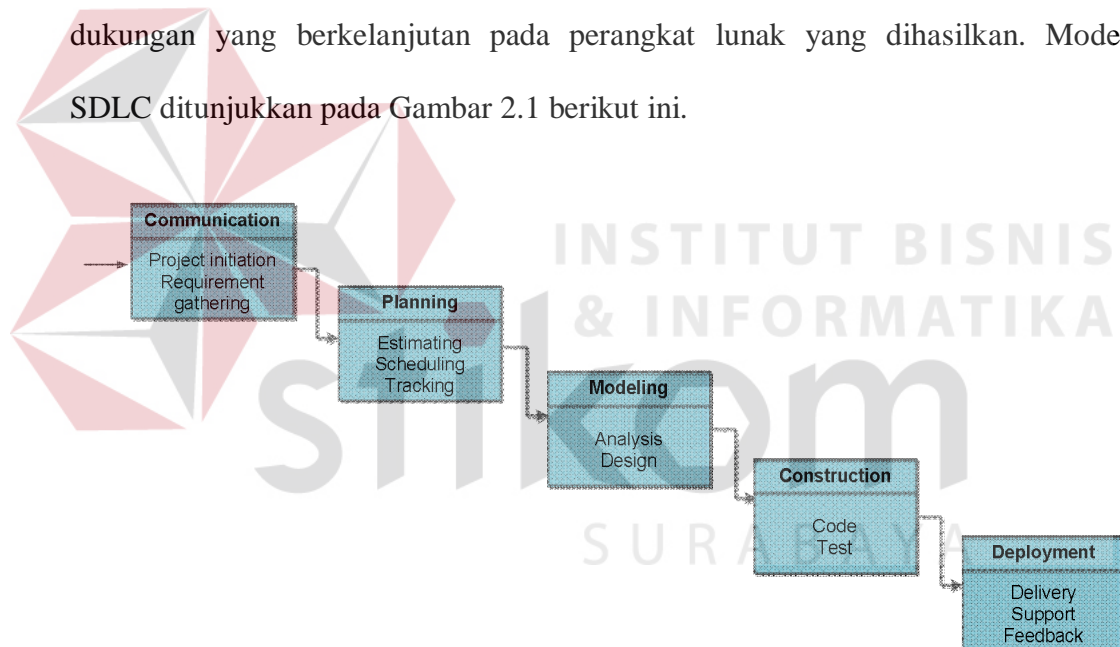
Menurut Kusrini dan Koniyo (2007), perancangan sistem adalah pengembangan sistem secara spesifik yang dituliskan dalam kertas kerja dari hasil rekomendasi analisis sistem. Tujuan perancangan sistem, adalah:

1. Memenuhi kebutuhan pemakai sistem

2. Memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap untuk pemrogram dan ahli-ahli teknik yang terlibat.

2.7 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Menurut Pressman (2015), siklus hidup pengembangan sistem atau *system development life cycle* (SDLC) adalah suatu pendekatan yang sistematis dan berurutan. Tahapan-tahapannya adalah komunikasi (*communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modelling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem perangkat lunak kepada pengguna (*deployment*), yang diakhiri dukungan yang berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan. Model SDLC ditunjukkan pada Gambar 2.1 berikut ini.



Gambar 2.1 Pengembangan Menggunakan Model *Waterfall* (Pressman, 2015)

Penjelasan SDLC model *waterfall*, adalah sebagai berikut:

1. *Communication*

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada konsumen. Langkah awal ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang apa kebutuhan konsumen.

2. *Planning*

Proses *planning* ini merupakan penetapan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, risiko yang mungkin terjadi, sumber-sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat, dan jadwal pengerjaan.

3. *Modeling*

Proses modeling ini merupakan penerjemahan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur software, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

4. *Construction*

Construction merupakan proses membuat kode. Pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh pengguna. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Deployment*

Tahapan ini adalah tahapan akhir dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain, dan pengkodean, maka sistem yang

sudah jadi akan digunakan oleh pengguna. Sistem yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

2.8 Web

Menurut Simamarta (2010), aplikasi *web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web*. Fitur-fitur aplikasi *web* biasanya berupa data persistence, mendukung transaksi dan komposisi halaman *web* dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai hibridisasi, antara hipermedia dan sistem informasi.

Aplikasi *web* adalah bagian dari *client-side* yang dapat dijalankan oleh browser web. *Client-side* mempunyai tanggung jawab untuk pengekseskuan proses bisnis. Interaksi *web* dibagi ke dalam tiga langkah yaitu:

1. Permintaan

Pengguna mengirimkan permintaan ke *server web*, biasanya via halaman *web* yang ditampilkan pada *browser web*.

2. Pemrosesan

Server web menerima permintaan yang dikirimkan oleh pengguna, kemudian memproses permintaan tersebut.

3. Jawaban

Browser menampilkan hasil dari permintaan pada jendela *browser*.

Halaman web bisa terdiri dari beberapa jenis informasi grafis (tekstual dan multimedia). Kebanyakan komponen grafis dihasilkan dengan *tool* khusus, menggunakan manipulasi langsung dari editor WYSIWYG.

2.9 Testing

Menurut Romeo (2003), *testing software* adalah proses mengoperasikan *software* dalam suatu kondisi yang dikendalikan untuk (1) verifikasi apakah telah berlaku sebagaimana yang telah ditetapkan, (2) mendeteksi kesalahan, dan (3) validasi apakah spesifikasi yang telah ditetapkan sudah memenuhi keinginan dan kebutuhan dari pengguna.

2.9.1 White Box Testing

Menurut Romeo (2003), *white box testing* adalah suatu metode desain *test case* yang menggunakan struktur kendali dari desain prosedural.

Metode desain *test case* ini dapat menjamin:

1. Semua jalur (*path*) yang independen/terpisah dapat dites setidaknya sekali tes.
2. Semua logika keputusan dapat dites dengan jalur yang salah dan atau jalur yang benar.
3. Semua *loop* dapat dites terhadap batasannya dan ikatan operasionalnya.
4. Semua struktur internal data dapat dites untuk memastikan validitasnya.

2.9.2 Black Box Testing

Menurut Hall dan Singleton (2007), pengujian dengan metode *black box* yaitu pengujian yang dilakukan dari sisi fungsional aplikasi. Pengujian ini mengaitkan antara sisi fungsional aplikasi dengan menganalisis bagan alir dan mewawancarai personel terkait dalam perusahaan. Jadi pengujian dengan metode *black box* menguji suatu aplikasi apakah fungsi dari aplikasi tersebut telah sesuai dengan apa yang dibutuhkan perusahaan.