BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan suatu sistem, yaitu pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemen sistem. Menurut Jerry Fitz Gerald [JOG99] definisi sistem berdasarkan pendekatan yang lebih menekankan pada prosedur adalah :

> "*Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu*".

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. Menurut Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald dan Warren D. Stallings Jr. [JOG99], definisi prosedur adalah :

> "*Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang akan mengerjakannya, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya*".

Menurut Jogiyanto [JOG99], definisi sistem berdasarkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau adalah :

> "*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu*".

Secara garis besar, sistem merupakan kumpulan komponen-komponen dan elemen-elemen yang saling berkaitan atau berhubungan dan saling berinteraksi membentuk suatu kesatuan secara keseluruhan demi mencapai suatu tujuan tertentu yang sudah dirancang sebelum sistem tersebut dibangun.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto [JOG99], suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen-komponen (*Components*)

   Komponen atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas sistem (*boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luar sistem dan memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan, juga menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (*environtments*)

   Lingkungan luar sistem (*environtments*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung (*interface*)

   Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lain.

e. Masukan (*input*)

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dapat berupa masukkan perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*).

f. Keluaran (*output*)

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolah (*process*)

Pengolah (*process*) adalah suatu kegiatan sesuai dengan prosedur yang dimasukkan, untuk mengubah suatu masukkan menjadi keluaran yang bermanfaat.

h. Sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goals*)

Sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goals*) adalah suatu keadaan yang diharapkan dan ingin dicapai dari suatu sistem.

2.1.2. Kebutuhan Sistem

Sistem informasi yang baik bukan hanya dinilai dari segi tampilan semata, namun akan dinilai juga bagaimana pola aliran informasi yang dibangun dan diimplementasikan dalam bentuk sistem tersebut. Menurut Budi Sutedjo [BUD02], faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam membangun sistem informasi, antara lain :

a. Efisiensi dan efektivitas.

Pola aliran informasi yang dibangun harus sistematis dan sesederhana mungkin, tetapi lengkap dan akurat. Sistem kontrol pada prosedur masukan data harus diperketat agar tidak terjadi kesalahan dalam pemasukan data karena akan berpengaruh terhadap output yang dihasilkan.

b. Prosedur pemasukkan data sesingkat mungkin.

Sistem yang dihasilkan harus memiliki prosedur pemasukkan yang tidak rumit agar tidak membosankan pada saat harus memasukan data yang akan diolah.

c. Sistem harus dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang dimiliki.

Sumber daya yang dimiliki harus dapat dimanfaatkan oleh sistem seoptimal mungkin seperti memanfaatkan teknologi jaringan dalam mengintegrasikan data dan mendistribusikan informasi.

d. Tren masa depan.

Sistem yang dibangun lebih baik dirancang secara dinamis dan diharapkan dapat beradaptasi dengan perkembangan di masa depan, dengan cara menyerap teknik, model dan teknologi yang mutakhir.

e. Efisiensi pembiayaan.

Pembangunan sistem harus didasari perencanaan dan perancangan yang matang agar menghemat biaya dan tidak mengakibatkan pemborosan.

f. Integritas dan keamanan data.

Sistem yang dibentuk harus memenuhi standar integritas dan keamanan data. Data merupakan sumber daya utama bagi terciptanya informasi oleh karena itu perlindungan terhadap data sangat diperlukan.

g. Interaktif.

Sistem yang baik harus dapat berinteraksi dengan pemakai sistem tersebut dan sistem harus mudah untuk dipahami. Hal yang harus diperhatikan dalam pembangunan sistem informasi, selain aliran informasi juga harus memikirkan pemodelan *interface* yang interaktif dengan memperhatikan faktor ruang gerak mata, sarana komunikasi, mudah digunakan, *ergonomic*, dan *cognitive psychology*.

2.2. Konsep Dasar Informasi.

Informasi memiliki peran yang sangat penting dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi yang berguna lama kelamaan akan menjadi lumpuh dan berakhir. Sumber suatu informasi adalah data.

Definisi informasi menurut Jogiyanto [JOG99] adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima informasi. Jadi, informasi merupakan data yang telah melalui proses pengolahan dan bertransformasi dari *input* menjadi *output* dengan melalui suatu proses sehingga memiliki nilai guna atau manfaat yang lebih bagi si pemakai informasi tersebut dalam proses pengambilan keputusan.

2.2.1. Kualitas dan Nilai Informasi

Tidak semua informasi memiliki kualitas yang baik. Oleh karena itu, sudah seharusnya dilakukan penyaringan terhadap informasi yang beredar. Menurut Budi Sutedjo [BUD02], kualitas informasi ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu :

1. Keakuratan dan teruji kebenaran informasi

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias, dan tidak menyesatkan. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat berupa kesalahan perhitungan maupun akibat gangguan yang dapat mengubah dan merusak informasi terebut.

2. Kesempurnaan informasi

   Kesempurnaan informasi menjadi faktor penting karena kesempurnaan berperan sebagai pendukung faktor pertama diatas, dimana informasi disajikan lengkap tanpa pengurangan, penambahan atau pengubahan.

3. Tepat waktu

Informasi harus disajikan secara tepat waktu, mengingat informasi akan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan. Keterlambatan informasi akan mengakibatkan kekeliruan dalam pengambilan keputusan.

4. Relevansi

   Informasi akan memiliki nilai manfaat yang tinggi jika informasi tersebut diterima oleh pemakai yang membutuhkan informasi tersebut, dan menjadi tidak berguna jika diberikan kepada pemakai yang tidak membutuhkan informasi tersebut.

5. Mudah dan murah

   Kesulitan cara mendapatkan dan besar atau kecil biaya untuk memperoleh informasi juga menjadi bahan pertimbangan. Jika cara dan biaya untuk memperoleh informasi sulit dan mahal, maka orang akan menjadi tidak berminat untuk memperoleh informasi, atau mencari alternatif substitusi informasi tersebut.

Nilai suatu informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkan informasi. Suatu informasi dikatakan bernilai jika memiliki manfaat yang lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkan informasi tersebut. Keuntungan dari sebuah informasi sebagian besar informasi tidak dapat diperkirakan dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir dengan nilai efektivitas informasi tersebut.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang fundamental bagi manajemen dalam mengambil keputusan. Informasi tersebut dapat diperoleh dari sistem informasi. Ada beberapa pendapat yang dikemukakan mengenai definisi dari sistem informasi.

Pendapat yang pertama menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis [JOG99] :

> "*Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan*".

Pendapat berikutnya menurut Budi Sutedjo [BUD02] menyatakan bahwa :

> "*Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi*".

Suatu sistem informasi harus mampu mendukung para pengelola untuk menganalisis permasalahan, menyajikan kesimpulan dari hasil analisa melalui grafik-grafik dan tabel-tabel. Sistem informasi yang baik memiliki sistematika yang jelas, mulai dari tahap penginputan data, pengolahan data, dan penyajian output yang telah didapat kemudian mendistribusikan, menyimpan data dan informasi.

Sistem informasi adalah suatu kumpulan atau susunan kesatuan dari komponen-komponen yang saling berkaitan, saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengintegrasikan serta mengolah data menjadi suatu informasi, kemudian menyimpan data dan informasi, serta mendistribusikannya ke tiap entitas maupun departemen yang membutuhkan demi mencapai tujuan yang diharapkan dengan baik.

2.4. Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem adalah tahap yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dibangun, dan persiapan untuk merancang bangun implementasi sistem dengan menggambarkan sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem dimulai dengan memahami sistem yang sedang berjalan dan kriteria–kriteria sistem yang akan dibangun biasanya menggunakan pemodelan secara terstruktur yang digambarkan oleh grafik atau diagram. Hal-hal

yang harus diperhatikan dalam merancang dan membangun sebuah sistem menurut Budi Sutedjo [BUD02] adalah :

1. Kebutuhan perusahaan, organisasi, atau lembaga, yaitu dengan cara memahami bidang yang akan dikembangkan, sasaran yang dibidik serta media yang akan digunakan.
2. Kebutuhan operator, yaitu kebutuhan operator untuk memperoleh sistem yang mudah dipahami dan dioperasikan serta tampilan yang interaktif. Kebutuhan operator dapat diperoleh melalui proses wawancara atau kuisioner.
3. Kebutuhan pemakai, yaitu keinginan – keinginan dari si pemakai sistem informasi, seperti jaminan keamanan, standarisasi tampilan, kecepatan akses, dan kemudahan dalam pengoperasian.
4. Kebutuhan teknis, yaitu meliputi arsitektur dan konfigurasi sistem. Secara teknis peralatan dan teknologi yang digunakan, termasuk pertimbangan penggunaan peralatan yang tidak standar, seperti peralatan multimedia, kebutuhan interface, database, dan perangkat lunaknya.

2.4.1. Tahap Perancangan Sistem Informasi

Tahap perancangan disebut juga tahap pemecahan masalah, yaitu dengan menyusun suatu algoritma, alur sistem, masukan, prosedur proses, keluaran, dan database. Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan rancangan yang tepat akan menghasilkan sistem yang stabil dan mudah dikembangkan di masa mendatang. Berikut ini akan dijelaskan rangkaian atau ruang lingkup sistem yang akan dirancang dengan memanfaatkan alat bantu seperti :

1. Flowmap

Flowmap adalah suatu diagram alir yang menggambarkan bagian-bagian apa saja yang terlibat dalam suatu sistem dan kegiatan apa saja yang dilakukan sistem dimulai dari penginputan sampai menghasilkan output yang dibutuhkan.

2. Diagram Konteks

Menurut Budi Sutedjo [BUD02], diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Dalam diagram konteks, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci karena yng ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya.

3. *Data Flow Diagram*

Menurut Budi Sutedjo [BUD02], DFD merupakan peralatan untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukan dari dan ke mana data mengalir serta penyimpanannya. Secara umum, tahapan dimulai dari level 0, 1, 2, dan seterusnya. Level 0 menggambarkan sistem secara global hanya saja disertai dengan menggambarkan database yang akan menampung aliran data, namun semua proses hanya digambarkan sebagai sebuah sistem secara umum dan tidak terinci. Setiap penurunan ke tahapan yang lebih rendah, yaitu level 1, 2, dan seterusnya, maka proses – proses tersebut akan diuraikan lebih rinci dengan spesifikasi yang lebih jelas.

4. Kamus Data

Kamus data adalah peralatan yang ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi karena berfungsi untuk menjelaskan arti

aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran pada data flow diagram, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut.

2.5. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang akan digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan ini. Metode adalah suatu cara atau teknik sistematis untuk mengerjakan sesuatu. Urutan prosedur untuk penyelesaian masalahnya dikenal dengan istilah algoritma. Metode pengembangan sistem yang akan digunakan dalam pembangunan sistem informasi perpustakaan ini adalah pendekatan terstruktur.

Pendekatan terstruktur mengenalkan penggunaan alat-alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem yang terstruktur. Tujuan pendekatan terstruktur adalah agar pada akhir pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan user, dilakukan tepat waktu, tidak melampaui anggaran biaya, mudah dipergunakan, mudah dipahami dan mudah dirawat.

2.6. Konsep Dasar Perpustakaan

Perpustakaan terbentuk dari kata pustaka. Menurut Kamus umum bahasa indonesia cetakan 1, 1994, halaman 21 [SRF96], pustaka adalah buku atau kitab. Menurut W. J. S. Purwadarminta [SRF96] dalam kamus umum Bahasa Indonesia, mengatakan bahwa perpustakaan adalah kumpulan dari berbagi buku-buku,

kesusastraan, dan kumpulan ktab-kitab. Definisi perpustakaan menurut Tienny Surtienny [TIN02], yaitu :

> "*Perpustakaan adalah suatu tempat pengumpulan bahan pustaka yang tidak hanya terdiri dari buku, melainkan juga bahan pustaka yang lainnya, baik yang tercetak maupun yang terekam, seperti slide, film, video, disket, dan lain-lain, yang disiapkan menurut sistem tertentu untuk kebutuhan pemakai*".

Secara umum perpustakaan merupakan suatu lembaga atau tempat atau kumpulan bahan-bahan pustaka yang bentuknya dapat berupa buku dan non buku yang diatur sedemikian rupa secara sistematis dengan sistem tertentu agar dapat ditelusuri dan ditemukan dengan cepat dan tepat apabila diperlukan oleh pengguna jasa perpustakaan dalam mencari informasi atau untuk dibaca.

2.6.1. Fungsi-Fungsi Perpustakaan

Sesuai dengan peran perpustakaan sebagai lembaga pemberi layanan informasi dan bahan pustaka, fungsi perpustakaan menurut Tienny Surtienny [TIN02] adalah :

a. Fungsi Pendidikan.

   Perpustakaan sebagai sarana pendidikan yang merupakan tempat belajar.

b. Fungsi Informasi.

   Perpustakaan sebagai tempat layanan informasi dan sumber informasi, berkaitan erat dengan perpustakaan sebagai pusat informasi.

c. Fungsi Penelitian.

   Perpustakaan sebagai tempat melakukan riset atau penelitian, yaitu sebagai penyedia bahan pustaka dan informasi, dan membantu para peneliti dari segala tingkatan pendidikan.

d. Fungsi kultural dan penyimpanan.

Perpustakaan sebagai sarana pelestarian hasil budaya bangsa yakni bertugas untuk menyimpan dan melestarikan khasanah budaya banga dan meningkatkan nilai serta apresiasi budaya masyarakat.

e. Perpustakaan sebagai tempat untuk mendapatkan inspirasi dan menimbulkan imajinasi serta mendapatkan hiburan.

2.6.2. Jenis-Jenis Perpustakaan

Beragam kebutuhan yang berbeda dari pemakai menimbulkan berbagai jenis perputakaan. Menurut Tienny Surtienny [TIN02], di Indonesia terdapat beberapa jenis perpustakaan, yaitu :

a. Perpustakaan Nasional, yaitu perpustakaan yang dikelola oleh negara atau pemerintah.
b. Perpustakaan Umum, yaitu perpustakaan yang diselenggarakan dan dikelola di tiap Kabupaten dan Kota.
c. Perpustakaan Khusus, yaitu perpustakaan yang dielenggarakan dan dikelola oleh suatu instansi, lembaga, badan, atau organisasi tertentu untuk melayani anggota atau karyawannya.
d. Perpustakaan Perguruan Tinggi, yaitu perpustakaan yang dielenggarakan dan dikelola oleh suatu perguruan tinggi yang melayani mahasiswa, dosen, maupun tenaga non edukatif.
e. Perpustakaan Sekolah, yaitu perpustakaan yang dielenggarakan dan dikelola oleh Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, untuk menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah tersebut dan melayani siswa, tenaga edukatif dan non edukatif.

2.6.3. Konsep Dasar Peminjaman dan Pengembalian Buku

Kegiatan yang sering berlangsung diperpustakaan adalah kegiatan peminjaman dan pengembalian buku. Menurut Hanun Ningsih [HUN02], peminjaman dan pengembalian buku adalah peredaran atau kegiatan keluar masuknya buku.

Peminjaman buku merupakan kegiatan meminjam buku dari perpustakaan yang dilakukan oleh siswa disertai dengan batas waktu peminjaman yang telah ditentukan. Siswa yang meminjam buku harus terdaftar sebagai anggota perpustakaan terlebih dahulu, karena dalam meminjam buku siswa harus menunjukan kartu anggota perpustakaan.

Pengembalian buku merupakan proses pengembalian buku yang telah dipinjam sebelumnya tepat pada tanggal yang telah ditentukan, jika tanggal pengembalian tidak tepat pada waktunya maka anggota akan dikenakan denda. Anggota harus menunjukan kartu anggota perpustakaan ketika akan mengembalikan buku.