

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan**

##### **2.1.1. Definisi Perancangan**

Perancangan adalah proses pembuatan desain system yang baru berdasarkan hasil analisis system yang telah dilakukan. Menurut Kusri (2007:79) “perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi system baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis system”<sup>[1]</sup>.

##### **2.1.2. Definisi Sistem**

Sistem adalah kumpulan komponen-komponen prosedur atau tahapan yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.

Pengertian sistem menurut Jogianto dalam bukunya yang berjudul Analisis dan desain Sistem Informasi (2005:1) “*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu*”<sup>[2]</sup>. Karakteristik sistem menurut Kusri (2007:6):

###### **A. Komponen Sistem (Component)**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Sedangkan suatu sistem yang mempunyai sistem yang lebih besar disebut supra sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

## B. Batasan Sistem (Boundary)

Batas sistem (boundary) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

## C. Lingkungan Luar Sistem (Environment)

Lingkungan luar (environment) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

## D. Penghubung Sistem (Interface)

Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu sub sistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

## E. Masukan Sistem (Input)

Masukan (input) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah maintenance input yang

digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

#### F. Keluaran Sistem (Output)

Keluaran (output) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan sisa hasil pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan

#### G. Pengolahan Sistem (Process)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

#### H. Sasaran sistem (Object)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem akan sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

### 2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem (sistem fisik). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik adalah sistem yang secara fisik.

2. Sistem ilmiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (sistem yang dibuat manusia). Sistem adalah alam yang terjadi melalui proses alam, tidak buatan manusia. Sistem buatan yang melibatkan interaksi antara manusia dan mesin disebut sistem manusia-sistem.
3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depan tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan eksternal. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan eksternal.

#### **2.1.4. Definisi informasi**

Informasi adalah sekumpulan fakta-fakta yang telah diolah menjadi bentuk data, sehingga dapat menjadi lebih berguna dan dapat digunakan oleh siapa saja yang membutuhkan data-data tersebut sebagai pengetahuan ataupun dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

Informasi adalah kumpulan data yang telah diolah sehingga memiliki arti atau bermakna serta bermanfaat dan berguna.

Menurut Bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi (2005:8) “informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang”<sup>[3]</sup>.

Karakteristik informasi menurut Susanto (2007:40):

- A. Akurat artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.

- B. Tepat Waktu artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.
- C. Relevan artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan tidak menghilangkan data penting yang dibutuhkan oleh para pemakai.
- D. Lengkap artinya informasi harus diberikan secara lengkap<sup>[4]</sup>.

### **2.1.5. Definisi Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah kumpulan komponen-komponen pembentuk system yang berkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang didalamnya mencakup input-proses-output dan bertujuan untuk menghasilkan informasi untuk mengambil keputusan atau mengendalikan organisasi.

Menurut Rudy Tantra (2012:2) dalam bukunya yang berjudul Manajemen Proyek Sistem Informasi mengungkapkan bahwa “Sistem informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukan, dan memproses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai suatu tujuan”<sup>[5]</sup>.

### **2.1.6. Kualitas Informasi**

Menurut Jogiyanto yang dikutip oleh Yakub (2012) kualitas dari informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal yaitu :

- a. Relevan (*relevance*), berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang akan berbeda-beda.
- b. Tepat waktu (*timeliness*), berarti informasi tersebut datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak

akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

Akurat (*accuracy*), berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merusak informasi.

### **2.1.7. Ciri-ciri Informasi**

Informasi dalam lingkup sistem informasi memiliki beberapa ciri. Ciri-ciri informasi tersebut diantaranya adalah benar atau salah, baru, tambahan, korektif, dan penegas.

- a. benar atau salah, informasi berhubungan dengan kebenaran terhadap kenyataan. Bila penerima informasi yang salah mempercayainya, akibatnya sama seperti yang benar.
- b. baru, informasi yang diberikan benar-benar baru bagi si penerima informasi.
- c. Tambahan, informasi dapat memperbaharui atau memberikan perubahan terhadap informasi yang telah ada.
- d. Korektif, informasi dapat digunakan untuk melakukan koreksi terhadap informasi sebelumnya yang salah atau kurang benar.

Penegas, informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada sehingga keyakinan terhadap informasi semakin meningkat.

### **2.1.8. Siklus Informasi**

Siklus informasi (*information cycle*) atau siklus pengolahan data (*data processing cycle*) adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya, demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. Menurut (Jogiyanto, 1999) siklus informasi digambarkan sebagai berikut.

- pertama data dimasukkan dalam model yang umumnya memiliki urutan proses tertentu dan pasti, setelah diproses akan menghasilkan nilai yang bermanfaat bagi penerima sebagai dasar dalam membuat keputusan atau melakukan tindakan tertentu.

Kemudian dari keputusan atau tindakan tersebut akan menghasilkan atau diperoleh kejadian-kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya akan dimasukkan ke dalam (*proses*), dan akan begitu seterusnya.

### **2.1.9. Definisi Perpustakaan**

Menurut Sulisty-Basuki (1991:3), Perpustakaan ialah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual. Dalam pengertian buku dan terbitan lainnya termasuk di dalamnya semua bahan cetak, buku, majalah, laporan, pamflet, prosiding, manuskrip (naskah), lembaran musik, berbagai karya musik, berbagai karya media audiovisual seperti film, slide (slide), kaset, piringan hitam, bentuk mikro seperti mikrofilm, mikrofilm, dan mikroburam (microopaque). Webster menyatakan bahwa perpustakaan merupakan kumpulan buku, manuskrip, dan bahan pustaka lainnya yang digunakan untuk keperluan studi atau bacaan, kenyamanan, atau kesenangan<sup>[6]</sup>.

Menurut UU NO 43. THN. 2007 pada pasal 1: Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka<sup>[7]</sup>.

Dengan demikian, perpustakaan dapat diartikan secara luas sebagai salah satu unit kerja yang berupa tempat untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan mengatur koleksi bahan pustaka secara sistematis, untuk dipergunakan oleh pemakai sebagai sumber informasi sekaligus sebagai sarana belajar yang menyenangkan.

### **2.1.10. Definisi Aplikasi Dekstop**

Aplikasi desktop adalah suatu aplikasi yang dapat berjalan sendiri tanpa menggunakan browser atau adanya internet di dalam komputer tersebut<sup>[8]</sup>.

Keunggulan penggunaannya diantaranya adalah:

1. Dapat berjalan dengan independen, tanpa perlu menggunakan browser.
2. Tidak perlu koneksi internet, karena semua file yang diperlukan untuk menjalankan aplikasinya sudah terinstall sebelumnya.
3. Dapat dengan mudah memodifikasi settingannya.
4. Prosesnya lebih cepat.

Kekurangan penggunaannya diantaranya adalah :

1. Apabila akan menjalankan aplikasi, harus diinstall terlebih dahulu di komputer.
2. Bermasalah dengan lisensi. Hal ini membutuhkan lisensi yang banyak pada setiap computer
3. Aplikasi tidak dapat dibuka di computer lain, jika belum diinstall
4. Biasanya memerlukan hardware dengan spesifikasi tinggi.

## **2.2. Metode Analisis dan Perancangan Sistem**

### **2.2.1. Flowmap**

Flowmap adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. Flowmap menolong analisis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian<sup>[9]</sup>.

### **2.2.2. DFD ( Data Flow Diagram )**

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data pada suatu sistem atau menjelaskan proses kerja suatu sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. Secara singkatnya, DFD adalah alat pemodelan untuk memodelkan alur kerja sistem<sup>[10]</sup>.

### **2.2.3. Diagram Konteks**

Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh Boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses tidak boleh ada store di dalam diagram konteks<sup>[11]</sup>.