

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar Analisa, Sistem, Informasi dan Perpustakaan**

##### **2.1.1. Konsep Dasar Analisa**

“Analisis adalah proses pendefinisian kebutuhan untuk memperoleh sebuah pemecahan suatu masalah. Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.” Dikutip dari <http://one.indoskripsi.com/judul-skripsi-tugas-makalah/rekayasa-perangkat-lunak/analisis-sistem-informasi>

##### **2.1.2. Konsep Dasar Sistem**

”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” Jogyanto Hartono, hal 1.

”Prosedur adalah urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakan, kapan (*when*) dikerjakan dan bagaimana (*how*) mengerjakannya” Jogyanto Hartono, hal 2.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut: ”Sistem adalah kumpulan dari elemen

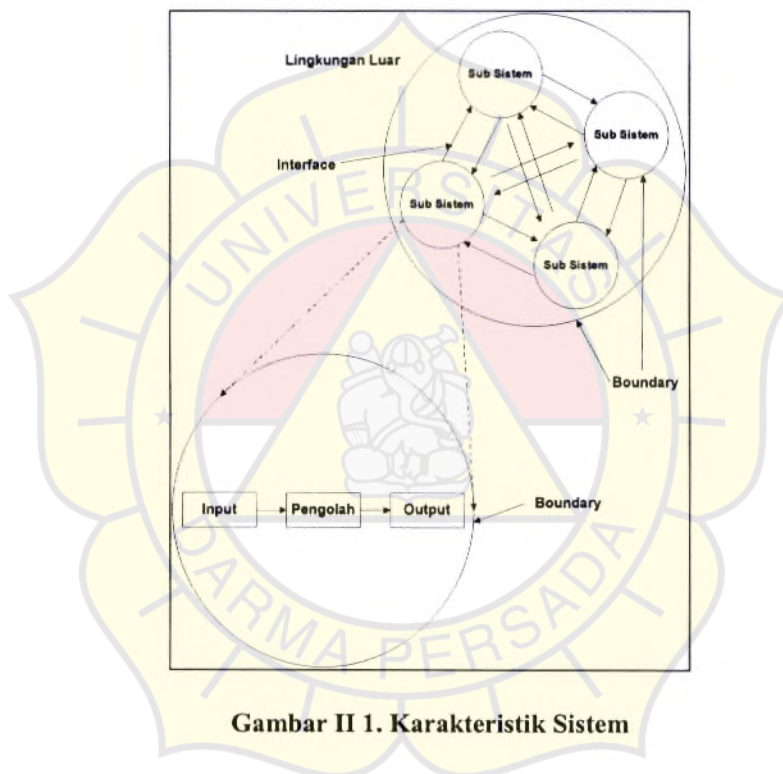
elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu” Jogiyanto Hartono, hal 2.

Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen akan lebih mudah di dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem. Untuk menganalisis dan merencanakan suatu sistem, analis dan perancang sistem harus mengerti terlebih dahulu mengenai komponen-komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem dari sistem tersebut”. Jogiyanto Hartono, hal 3.

Sebagai contoh pada Perpustakaan STIKS Tarakanita terdiri dari 3 subsistem yaitu subsistem pengadaan, subsistem pengolahan dan subsistem sirkulasi. Pada subsistem sirkulasi sendiri terdapat subsistem peminjaman dan subsistem pengembalian. Selain subsistem-subsistem dari sistem perpustakaan harus berinteraksi, sistem perpustakaan sebagai subsistem dari sistem informasi kampus harus juga dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya.

”Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen akan lebih mudah dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisa dan perancangan suatu sistem. Untuk menganalisa dan merencanakan suatu sistem perancang harus mengerti terlebih dahulu mengenai elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem tersebut” Dikutip dari Buku Analisis & Design Sistem Informasi karangan Jogiyanto Hartono tahun 2005. Bagian-bagian terkait dalam sistem harus saling mendukung dan bekerja sama seperti contoh sistem analis beserta programmer harus dapat mengerti kebutuhan pengguna (*user*) sehingga dapat tercipta suatu sistem informasi yang baik pada Bagian Perpustakaan STIKS Tarakanita.

”Suatu sistem mempunyai karakteristik/sifat-sifat yang tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*)/tujuan (*goal*).”  
Jogiyanto Hartono, hal 3.

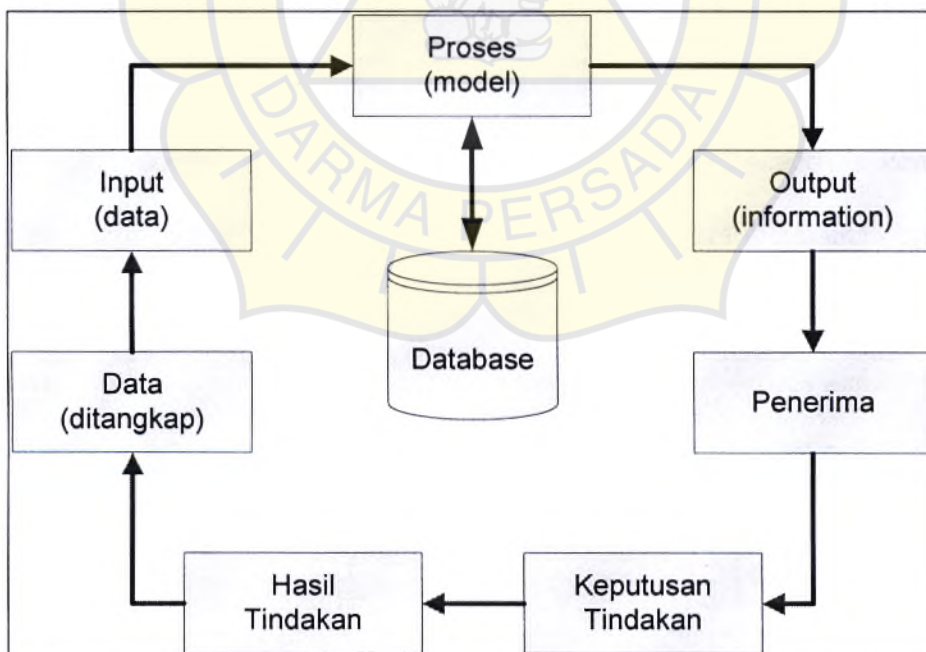


Gambar II 1. Karakteristik Sistem



### 2.1.3. Konsep Dasar Informasi

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*)/siklus pengolahan data (*data processing cycles*)" Jogyanto Hartono, hal 8.



Gambar II 2. Siklus Informasi

”Sistem informasi (SI) dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi. Dengan kata lain Sistem informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya organisasi” Budi Sutedjo Dharma Oetomo, hal 11.

#### 2.1.4. Konsep Dasar Perpustakaan

Istilah Perpustakaan berasal dari kata dasar pustaka yang berarti buku, sebagaimana yang diberikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1992), dalam bahasa asing istilah perpustakaan adalah:

- a. *Library* (Bahasa Inggris), asal katanya dari kata latin *Liber* atau *Libri* yang berarti buku.
- b. *Libraries* (Bahasa Latin) yang berarti tentang buku.

“Semua istilah itu berasal dari kata *biblos* (Bahasa Yunani) yang artinya tentang buku, kitab. Terjemahan *Bible* dalam bahasa Indonesia ialah Alkitab, sehingga tidak aneh jika dalam semua bahasa, istilah perpustakaan seperti *library*, *bibliotheek*, *bibliotheca* dan yang lainnya selalu dikaitkan dengan buku atau kitab” Sulistiyo Basuki, hal 2.

Buku didefinisikan sebagai bahan cetakan. Disamping buku masih ada bahan cetakan lainnya seperti surat kabar, majalah, artikel dan lain-lain. Buku berbeda dengan pamflet karena pamphlet didefinisikan sebagai terbitan tidak

berkala dengan jumlah halaman kurang lebih 5 lembar. Pamflet merupakan wujud bebas dan bukan bagian dari terbitan berseri seperti surat kabar, majalah, buku tahunan dan lain-lain.

“Karena berkaitan dengan buku maka definisi perpustakaan selalu dikaitkan dengan buku atau tempat yang berkaitan dengan buku. Perpustakaan juga diartikan sebagai pengumpulan bahan informasi yang terdiri dari bahan buku atau non-buku disusun dengan sistem tertentu, ditujukan kepada pengguna jasa perpustakaan untuk diambil manfaatnya dan dipelajari, tidak untuk dimiliki sebagian maupun keseluruhan” Lasa, hal 48.

“Perpustakaan juga diartikan sebagai pengumpulan bahan informasi yang terdiri dari bahan buku atau non-buku yang disusun dengan sistem tertentu, ditujukan kepada pengguna jasa perpustakaan untuk diambil manfaatnya dan dipelajari, tidak untuk dimiliki sebagian maupun keseluruhan”. Dikutip dari Buku Perpustakaan, Kepustakawanan dan Pustakawan karangan Soeatminah tahun 1992



## 2.2. Peralatan Pendukung

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

*DFD (Data Flow Diagram)* sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dsb) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu, *harddisk*, *tape*, *disket* dsb). *DFD* merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). *DFD* merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas." Jogiyanto Hartono, Hal 700.

Beberapa simbol yang digunakan *DFD* untuk maksud mewakili adalah:

1. *External entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batasan sistem)

Setiap sistem pasti mempunyai *boundary* (batasan sistem) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

2. *Data Flow* (arus data) pada *DFD* diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Arus data

diberikan nama yang jelas dan mempunyai arti, nama dari arus data dituliskan diatas garis panahnya.

### 3. *Process* (Proses)

Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang dan komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran.

### 4. *Data Store* (simpanan data)

Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa sebagai berikut ini.

- a. Suatu file atau *database* di sistem komputer
- b. Suatu arsip atau catatan manual
- c. Suatu kotak tempat data di meja seseorang
- d. Suatu tabel acuan manual
- e. Suatu agenda atau buku

Simpanan data pada *DFD* disimbolkan dengan sepasang garis horisontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.



### 2.2.2. HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*)

"HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) merupakan metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. HIPO sebenarnya adalah alat dokumentasi program. Akan tetapi sekarang HIPO juga banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya." Jogiyanto Hartono, hal 787.

### 2.2.3. Kamus Data (*data dictionary*)

"Kamus Data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Kamus Data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis Kamus Data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem Kamus Data digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan-laporan dan *database*. Kamus Data di buat berdasarkan arus data yang ada di *DFD*." Jogiyanto Hartono, hal 725.

"Kamus Data memuat Nama arus data, Alias, Bentuk data, Arus data, Penjelasan, Periode, Volume dan Struktur data yang dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Nama arus data

Kamus Data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di *DAD*, maka nama dari arus data juga harus dicatat di Kamus Data.

### 2. Alias

Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya.

### 3. Bentuk data:

Telah diketahui bahwa arus data dapat mengalir:

- Dari kesatuan luar ke suatu proses, data yang mengalir ini biasanya tercatat di suatu dokumen atau formulir.
- Hasil dari suatu proses ke kesatuan luar, data yang mengalir ini biasanya terdapat di media laporan.
- Hasil dari suatu proses ke proses yang lain, data yang mengalir biasanya dalam bentuk variabel atau parameter yang dibutuhkan oleh proses penerimanya.
- Hasil suatu proses yang direkamkan ke simpanan data, data mengalir ini biasanya berupa suatu field (item data)

Bentuk dari data ini perlu dicatat di Kamus Data karena dapat digunakan untuk mengelompokkan Kamus Data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

#### 4. Arus data

Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di Kamus Data supaya memudahkan mencari arus data di DAD.

#### 5. Penjelasan

Bagian penjelasan diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

#### 6. Periode

Periode ini menunjukkan kapan terjadinya arus data ini.

#### 7. Volume

Volume perlu dicatat di Kamus Data adalah tentang volume rata-rata dan volume puncak arus data.

#### 8. Struktur data

Menunjukkan arus data yang dicatat di Kamus Data dari item-item data apa saja.

” Bagan Alir (*Flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.” Jogyanto Hartono, hal 795.