BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan teori

Lucas (1987) mengartikan sistem sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu2. Sedangkan Indrajit3 mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dan lainnya. Sedangkan Zwass menyatakan sistem adalah *"Set of components (subsystems or elementary parts) that operate together to achieve a common objective (or multiple objectives)."* Sehingga dapat dikatakan bahwa sistem adalah merupakan suatu hal yang saling terkait satu sama lain untuk mencapai sebuah tujuan yang sama.

Istilah informasi, menurut Davis adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. Sedangkan menurut Zwass adalah *"an increment in knowledge. May be obtained by processing data into meaningful and useful content and form."* Berdasar definisi di atas maka dapat dikatakan bahwa sebuah informasi adalah data yang mempunyai makna, artinya ketika sesuatu hal (data) tidak mempunyai makna maka belum dapat dikatakan sebagai sebuah informasi.

Istilah Sistem Informasi didefinisikan Oetomo (2002) sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi

Definisi ini menggambarkan adanya interaksi diantara elemen yang sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang mendukung pembuatan keputusan dan melakukan control terhadap jalannya perusahaan (perpustakaan). Sedangkan Indrajit (2000) mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi8.

Sistem informasi juga sering didefinisikan sebagai sistem informasi manajemen. Davis mengatakan bahwa istilah sistem informasi manajemen sendiri belum ada kesepakatan, beberapa penulis bahkan memilih istilah sistem pengolahan informasi, sistem informasi/keputusan, atau sekedar sistem informasi sehubungan dengan sistem pengolahan informasi berdasarkan komputer yang dirancang untuk mendukung fungsi operasi, manajemen, dan keputusan sebuah organisasi. Davis memilih memakai istilah sistem informasi manajemen dengan mendefinisikan sebagai sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu (*integrated*), untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

Dari definisi tersebut terlihat bahwa sistem informasi merupakan sebuah rangkaian komponen sistem (sub sistem) yang disusun dan dirancang untuk

mengumpulkan, menyebarkan, menyimpan dan memproses data agar informasi dapat diberikan untuk melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan. Jadi jelas terlihat bahwa sistem informasi merupakan bentuk keterpaduan yang akan menghasilkan sebuah informasi yang digunakan untuk pengambilan tindakan selanjutnya.

Berangkat dari definisi sistem, informasi dan sistem informasi, maka kita dapat mendefinisikan istilah sistem informasi perpustakaan. Pada kebanyakan literatur, sistem informasi perpustakaan termasuk di dalam kajian sistem informasi manajemen (SIM). Oetomo11 memasukkan sistem informasi perpustakaan dalam sistem informasi manajemen berdasarkan bidang minat perusahaan/organisasi. Sehingga dengan memodifikasi apa yang disampaikan Davis (1988) tentang definisi Sistem Informasi Manajemen, maka Sistem Informasi (Manajemen) Perpustakaan dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem manusia dan atau mesin yang terpadu/terintegrasi, untuk

menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasional, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah perpustakaan.

Hak dengan mengambil apa yang disampaikan Tiwari dan Cohn, mengatakan bahwa modul dasar sistem informasi perpustakaan setidaknya mencakup fungsi pengadaan, pengatalogan (pengolahan), sirkulasi, pengawasan serial, dan penelusuran katalog online. Sedangkan Rowley (1998) dalam Hak menyatakan bahwa fokus sistem informasi (manajemen) perpustakaan adalah untuk mendukung layanan secara efektif bagi pengguna, manajemen pengadaannya, dan secara umum manajemen

layanan-layanan yang diberikan oleh perpustakaan dan badan-badan lainnya yang menyelenggarakan akses terhadap koleksi-koleksi dokumen.

Pada penelitian ini istilah sistem informasi perpustakaan digunakan sebagai istilah yang biasa digunakan sebagai sistem informasi manajemen (SIM) perpustakaan

2.1.1 kataeristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sift-sifat yang tertentu, yaitu :

a. Komponen Sistem (*Components*)

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 suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem.

b. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

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

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.maskukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance* 11 *input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

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

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempuyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran system (*Objective*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*)

2.1.2 Klasifikasi System

Sistem mempunyai beberapa klasifikasi yang perlu kita ketahui agar dapat Mendefinisikan sebuah sistem tersebut,berikut ini penjelasannya:

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik
   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Secara fisik adalah sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi dan lain-lain.

2. Sistem Alamiah (Natural System) dan Sistem buatan manusia
   Sistem alamiah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi.Sistem manusia adalah sistem yang di rancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin, misalnya sistem informasi.

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu
   Sistem tentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diproduksi interaksi diantara bagian-bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran atau output dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem kondisi masa depan untuk yang akan dating tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka
   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar. Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar.

2.2 Pengertian Informasi

a. Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen dari informasi yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan yang spesifik. Komponen yang dimaksud adalah komponen input, model, output, teknologi, basis data (data base), kontrol atau komponen pengendali.
b. Sistem Informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan
c. Sistem Informasi adalah satu Kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.
d. Sistem Informasi adalah Proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk kepentingan tertentu; kebanyakan SI dikomputerisasi.
e. Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien.
f. Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang salaing berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup input-proses-output yang berhubungan dengan pengolaan informasi (data yang telah dioleh sehingga lebih berguna bagi user)

g. Sistem informasi adalah sistem yang saling berhubungan dan terintegrasi satu dengan yang lain dan bekerja sesuai dengan fungsinya untuk mengatur masalah yang ada.
h. Suatu sistem informasi (SI) atau information system (IS) merupakan aransemen dari orang, data, proses-proses, dan antar-muka yang berinteraksi mendukung dan memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis termasuk mendukung memecahkan soal dan kebutuhan pembuat-keputusan manejemen dan para pengguna yang berpengalaman di bidangnya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Deskripsi mengenai pengertian sistem Informasi menurut beberapa ahli :

1. Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi [Alter (1992)].
2. Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumberdaya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan menjadi (informasi), guna mencapai sasaran perusahaan. [Wilkinson (1992)].
3. Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. [Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)].

4. Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna [Bodnar dan Hopwood (1993)].
5. Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yangdibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai. [Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)].

2.4 Metode Pendekatan Sistem

Metode yang digunakan dalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini adalah menggunakan metode penelitian *Deskriptif* yaitu melakukan penelitian dengan mencari dan mengemukakan data berdasarkan data perusahaan yang sebenarnya, kemudian melakukan analisis berdasarkan fakta-fakta yang ada. Selain itu juga,menggunakan metode *Deduktif* yang sesuai dengan kebutuhan, yaitu menyelesaikan semua proses sesuai dengan alur yang digunakan sebelum akhirnya dapat membuat kesimpulan atas sistem yang ada.

2.4.1 Alat Bantu Analisis

2.4.1.2 Pengertian Flow Map

Flowmap adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkanpergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. Flowmap menolong analis dan programmer untuk

2.4.1.3 Diagram Konteks

Diagram kontek adalah suatu alat atau metode penggambaran suatu Sistem Informasi secara global, baik Sistem Informasi yang berbasis komputer atau tidak berbasis komputer. Diagram konteks terdiri dari sebuah simbol proses yang mewakili keseluruhan proses dalam sistem dan minimal sebuah external entity (entitas luar) yang merupakan sumber atau tujuan data dari sistem tersebut dan aliran data yang menggambarkan aliran suatu masukan ataupun keluaran dari sistem tersebut.

2.4.1.4Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi dan alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

DFD dapat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu :

1. Context Diagram

   Context Diagram adalah data flow diagram tingkat atas (DFD Top Level), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang

menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal.

2. DFD Fisik

   DFD Fisik adalah representasi grafik dari sebuah sistem yang menunjukan entitas-entitas internal dan eksternal dari sistem tersebut, dan aliran-aliran data ke dalam dan keluar dari entitas. Entitas internal yaitu personel, tempat (sebuah bagian), atau mesin (misalnya, sebuah komputer) dalam sistem yang mentransformasikan data. Maka DFD fisik tidak menunjukkan apa yang dilakukan, tetapi menunjukkan dimana, bagaimana, dan oleh siapa proses-proses dalam sebuah sistem dilakukan.

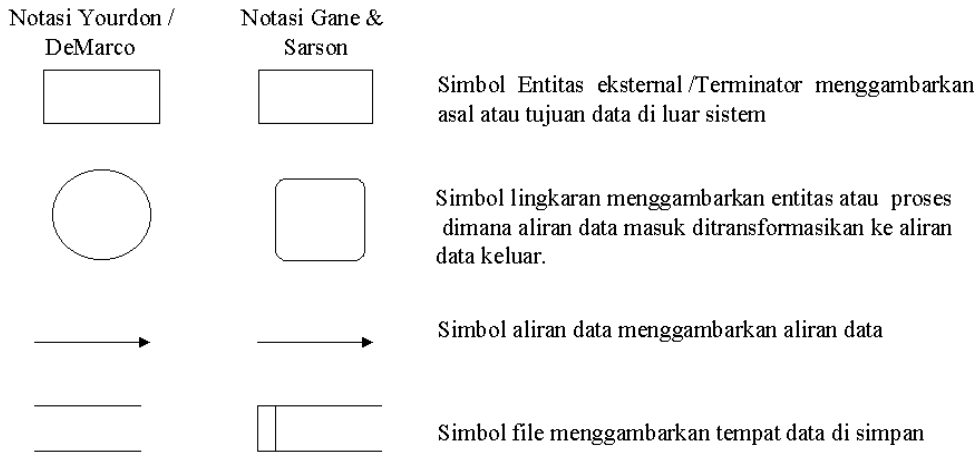
3. DFD Logis

   DFD logis digunakan untuk membuat dokumentasi sebuah sistem informasi karena DFD logis dapat mewakili logika tersebut, yaitu apa yang dilakukan oleh sistem tersebut, tanpa perlu menspesifikasi dimana, bagaimana, dan oleh siapa proses-proses dalam sistem tersebut dilakukan.

2.4.1.5 Pengertian DFD

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan, dan penyimpanan dari data tersebut.

Kita dapat menggunakan DFD untuk dua hal utama, yaitu untuk membuat dokumentasi dari sistem informasi yang ada, atau untuk menyusun dokumentasi untuk sistem informasi yang baru.



Gambar 2.4 Notasi DFD

Empat simbol yang digunakan :

Ada 3 (tiga) jenis DFD, yaitu ;

1. Context Diagram (CD)
2. DFD Fisik
3. DFD Logis

2.4.1.6 Perancangan Basis Data

2.4.1.6.1 Normalisasi

suatu proses untuk mengubah suatu tabel yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah tabel atau lebih, yang tidak lagi memiliki masalah tersebut (Abdul Kadir, 2002: 52). Masalah tersebut biasanya merupakan suatu ketidakkonsistenan (tidak normal) apabila dilakukan penghapusan *(delete)*, pengubahan *(update)* dan pembacaan *(retrieve)* pada suatu basis data.

Bentuk normalisasi adalah suatu aturan yang dikenakan pada tabel-tabel dalam **basis data** dan harus dipenuhi oleh tabel-tabel tersebut pada level-level normalisasi. Ada macam-macam bentuk normalisasi, diantaranya adalah bentuk tidak normal, bentuk normal pertama, bentuk normal kedua dan bentuk normal ketiga.

Aturan-aturan dalam masing-masing **bentuk normalisasi** tersebut adalah sebagai berikut (Abdul Kadir, 2002: 54) :

1. Bentuk tidak normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.

2. Bentuk normal pertama

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris. Ini berarti bahwa nama kolom yang berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).

3. Bentuk normal kedua

Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer jika nilai pada suatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama.

4. Bentuk normal ketiga

Suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk normal kedua, setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.

2.4.1.6.2 Tebel Relasi

Merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakupi 3 (tiga) macam hubungan yaitu :

1. One-To-One (1 – 1)

Mempunyai pengertian “Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua”.

2. One-To-Many (1 –)

Mempunyai pengertian “Setiap baris data dari tabel pertama dapat

dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua “.

3.Many-To-Many (–)

Mempunyai pengertian “Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua

2.5 Perpustakaan

Perpustakaan di KPU jawa barat adalah tempat di mana untuk mencari referensi tentang ilmu pengetahuan dan untuk menambah wawasan .Berdirinya perpustakaan di KPU jawa barat untuk memelihara dan efesiensi efektifitas Proses balajar mengajar