BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat didefinisikan menurut dua kelompok pendekatan sistem, menurut Jogiyanto (2002 : 4) yaitu yang melakukan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemen. Definisi sistem berdasarkan pendekatan yang menekankan pada prosedur adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan yang tetap dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Sementara pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1. Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan menurut dua kelompok pendekatan sistem, yaitu yang melakukan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen

atau elemen. Definisi sistem berdasarkan pendekatan yang menekankan pada prosedur adalah sebagai berikut :

> "Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu" Jogiyanto (2002 : 4)

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

> "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu" Jogiyanto (2002 : 683).

Dilihat dari dua pengertian diatas maka, pengertian sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan, himpunan, unsur, komponen atau variable yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpad untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3). Pada hakekatnya suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. **Memiliki komponen**

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari

sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut suprasistem, misalnya suatu perusahaan dapat disebut dengan suatu sistem dan industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan supra sistem. Kalau dipandang industri sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut sebagai subsistem. Demikian juga bila perusahaan dipandang sebagai suatu sistem, maka sistem akuntansi adalah subsistemnya.

2. **Batas sistem *(boundary)***

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

3. **Lingkungan luar sistem (*Environment*)**

   Lingkungan luar 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 menggangu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

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

5. **Masukan sistem *(input)***

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam 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.

6. Keluaran sistem *(Output)*

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

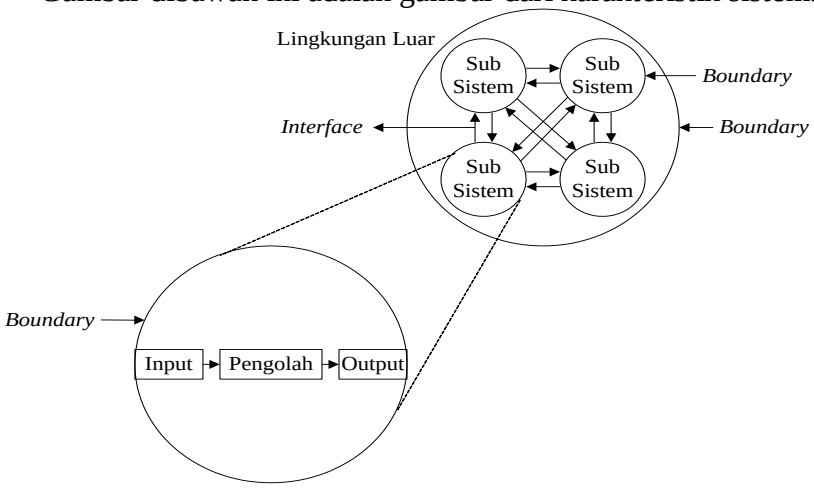
7. Pengolah sistem *(Process)*

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 Sasaran atau tujuan (*goal*) akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Perbedaan suatu sasaran (*objectives*) dan suatu tujuan (*goal*) adalah, goal biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis perusahaan, maka istilah goal lebih tepat diterapkan. Untuk sistem akuntansi atau sistem-sistem lainnya yang merupakan bagian atau subsistem dari sistem bisnis, maka istilah objectives yang lebih tepat. Jadi tergantung dari ruang lingkup mana memandang sistem tersebut. Seringkali tujuan (*goal*) dan sasaran (*objectives*) digunakan bergantian dan tidak dibedakan.

Gambar dibawah ini adalah gambar dari karakteristik sistem.



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

(Sumber : Jogiyanto HM, 2005 : 6)

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogianto (2005 : 1), Informasi sangat penting didalam suatu organisasi sehingga suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh.

Informasi adalah data yang sudah diproses atau diolah sehingga mempunyai nilai bagi penerimanya dan dapat digunakan untuk dasar pengambilan mempunyai nilai bagi penerimanya dan dapat digunakan untuk dasar pengambilan keputusan yang disampaikan melalui media kertas *(HardCopy*), tampilan *(Display*) atau sarana suara *(Audio).*

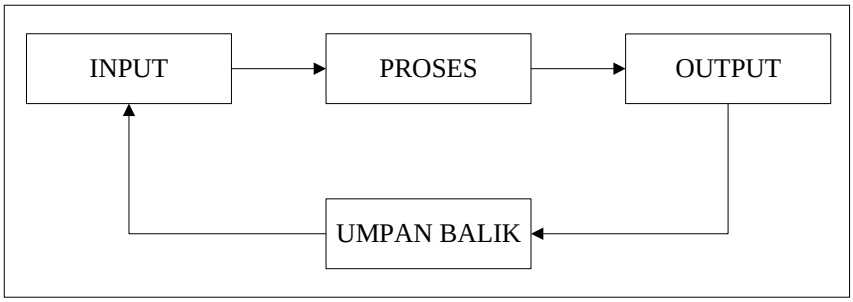
Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kejadian. Data dapat berupa angka,huruf,simbol atau gabungan dari keduanya. Pengolahan data adalah bentuk yang berguna dan berarti berupa suatu informasi.informasi adalah

hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk dan lebih berarti dari suatu kejadian.

Jadi pengolahan data elektronik adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berarti yang berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu informasi yang menggunakan suatu alat elektronik yaitu komputer.

2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 : 10). Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.



Gambar 2.2 Siklus Pengolahan Data

(Sumber : Andri Kristanto, 2008 : 10)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output, dan

output tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali. Begitu seterusnya alur pengolahan data.

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasi *(quality of information)* sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh enam hal, yaitu :

1. Relevan *(relevancy)*

   Artinya Informasi yang dihasilkan harus sesuai dengan apa yang diperlukan oleh pemakai informasi dengan berdasarkan kenyataan yangada serta berkualitas.

2. Akurat *(accuracy)*

   Artinya informasi yang dihasilkan harus tepat dengan sasaran dan tujuan serta keinginan pemakai informasi tetapi harus mencerminkan dengan kejadian atau keadaan sebenarnya atau tidak dibuat – buat.

3. Tepat waktu *(timeliness)*

   Artinya informasi yang dihasilkan tersedia pada saat informasi tersebut diperlukan.

4. Ekonomis *(economy)*

   Artinya informasi yang dihasilkan dengan sumberdaya yang seadanya tetapi mempunyai nilai informasi dengan bobot profesional dan dapat memuaskan pemakai informasi.

5. Efisien *(efficiency)*

   Artinya inforrmasi yang dihasilkan dengan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna informasi.

6. Dapat dipercaya *(reliability)*

   Artinya informasi tersebut berasal langsung dari sumber yang dipercaya.

7. Informasi yang dihasilkan harus sejujurnya dan tidak dibuat - buat.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11). Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah darimana informasi tersebut bisa didapatkan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi *(information system)* atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems atau information-generating systems*.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Dalam membangun suatu sistem informasi diperlukan penggabungan elemen-elemen pendukung tersebut antara lain :

a. *Software,* merupakan suatu program komputer, struktur data, dan dokumen-dokumen yang saling berhubungan yang digunakan dalam metode logika dan prosedur yang dibutuhkan.
b. *Hardware,* merupakan perangkat elektronik yang memiliki kemampuan untuk melakukan proses komputerisasi.
c. *User,* adalah pengguna dan operator perangkat keras atau perangkat lunak. Data, berupa salinan-salinan manual dan deskripsi informasi yang menggambarkan operasi sistem.

2.3.3 Kegiatan Sistem Informasi

Kegiatan dari sistem informasi mencakup hal – hal sebagai berikut :

a. *Input,* merupakan kegiatan untuk menyediakan data untuk di proses.
b. *Proses,* menggambarkan bagaimana suata data di proses untuk menghasilakan informasi yang bernilai tambah.
c. *Output,* suatu kegiatan untuk menghasilkan suatu informasi dari data tersebut.
d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
e. Kontrol, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut beralan sesuai dengan yang diharapkan.

2.3.4 Tujuan Pembangunan Sistem Informasi

1. Integrasi sistem
    a. Menghubungkan sistem individu/kelompok

b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis

c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi

2. Efisiensi pengelolaan sistem

a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data

b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik informasi

c. Penggunaan dan pengambilan informasi

3. Dukungan keputusan untuk manajemen

a. Melengkapi informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan

b. Akuisisi informasi eksternal melalui jaringan komunikasi

c. Ekstraksi dari informasi internal yang terpadu.

2.3.5 Manfaat Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki banyak manfaat, diantaranya :

a. Menghemat tenaga kerja

b. Peningkatan efisiensi

c. Mempercepat proses

d. Perbaikan dokumentasi

e. Pencapaian standar

f. Perbaikan keputusan

2.4 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dengan metode pendekatan system yang berorientasi objek, maka penulis akan menggambarkan bagaimana karakteristik system tersebut dengan menggunakan pemodelan yang disebut *Unifield Modelling Language* (UML).

Menurut Bambang Hariyanto (2004 : 259) yang dimaksud dengan UML adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi, menspesifikan dan membangun sistem perangkat lunak. UML berorientasi objek, menerapkan banyak level abstraksi, tidak bergantung proses pengembangan, tidak bergantung bahasa dan teknologi, pemaduan beberapa notasi di beragam metodologi, dan usaha bersama dari banyak pihak.

Namun karena UML merupakan suatu model pengembangan sistem perangkat lunak yang berbasis object oriented sehingga menggnuakan bentuk class dan operation dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok dalam pemrogramannya dengan menggunakan bahasa-bahasa pemrograman yang berbasis OOP *(Object Oriented Programming*) seperti C, C++, Java, VB dan lain sebagainya. Menurut Sholiq (2006 : 7) untuk mendapatkan banyak pandangan terhadap sistem informasi yang akan dibangun, UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek dalam sistem. Ada beberapa diagram yang disediakan dalam UML, antara lain :

1. **Use Case Diagram**

   Use case mendepkripsikan interaksi tipikal antara para pengguna system dengan system itu sendiri, dengan member sebuah narasi tentang bagaimana system tersebut digunakan. Use Case Diagram menampilkan actor mana yang menggunakan Use Case mana, Use Case mana yang memasukan Use Case lain dan hubungan antara actor dan Use Case.

2. **Activity diagram**

   Diagram ini menjelaskan alur kerja suatu sistem. Activity diagram mirip dengan state diagram karena sejumlah aktifitas menggambarkan keadaan suatu proses dengan memperlihatkan urutan aktifitas yang dijalankan baik berupa pilihan maupun paralel. Diagram ini juga berguna untuk menganalisis sebuah use case dengan menggambarkan aksi-aksi yang diperlukan dan kapan aksi-aksi tersebut dijalankan. Selain itu, activity diagram dapat menjelaskan urutan algoritma yang kompleks dan memodelkan sejumlah aplikasi dengan proses paralel.

3. **Sequence Diagram**

   Sequence diagram secara khusus menjabarkan behavior sebuah sekenario tunggal. Sequence diagram menunjukan sebuah objek contoh dan pasan-pesan yang melewati objek-objek dalam use case.

4. **Collaboration Diagram**

   Secara fungsional digram ini hamper mirip dengan sequence diagram. Collaboration diagram memfokuskan pada interaksi dan hubungan diantara sekumpulan objek yang berkolaborasi. Hubungan-hubungan tersebut memperlihatkan objek actual dan relasi yng terjadi diantara mereka yang digambarkan dengan sebuah garis. Diatas garis terdapat alur pesan yang dikirim objek yang berhubungan tersebut.

5. **Class Diagram**

   Class diagram mendepkripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. Class

diagram juga menunjukan property dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

6. **Component Diagram**

   Component diagram (diagram komponen) adalah diagram yang menunjukkan model secara fisik komponen perangkat lunak dalam sistem dan hubungan antar mereka.

7. **Deployment Diagram**

   Deployment diagram (diagram deployment) adalah diagram yang menampilkan rancangan fisik jaringan dimana berbagai komponen akan terdapat disana.

2.5 Definisi Kasus yang Dianalisis

Penulis disini akan mencoba menjelaskan beberapa pengertian dari definisi kasus yang dianalisis.

2.5.1 Pengertian Penyewaan

"Sewa adalah pemakaian sesuatu dengan membayar uang"

Maka dapat disimpulkan Penyewaan Lapangan adalah peminjaman lapangan kepada konsumen dengan pungutan biaya tertentu oleh pengelola.

2.5.2 Futsal

Futsal adalah salah satu cabang olah raga yang sedang populer akhir-akhir ini.Seiring dengan berkembangnya olahraga futsal, ikut berkembang juga usaha penyewaan lapangan futsal untuk menampung konsumen yang ingin bermain futsal dikarenakan tidak mempunyai lapangan untuk bermain.

2.6 Tinjauan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak adalah suatu kondisi atau keadaan yang harus dipenuhi atau dimiliki oleh suatu sistem, atau suatu kondisi keadaan yang diperlukan oleh pemakai untuk mencapai tujuan .

2.6.1 Netbeans

Netbeans Netbeans adalah suatu bahasa pemograman *(development language)* berbasis IDE *(integrated development environment)* yang ditulis dalam bahasa pemprograman Java. Proyek NetBeans IDE ini terdiri dari berbagai sumber yang memiliki fitur lengkap yang bersifat terbuka dan seluruhnya ditulis dalam bahasa pemprograman java dan platform aplikasi klien yang handal, yang dapat digunakan untuk merancang berbagai macam aplikasi perangkat lunak.

2.6.2 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris : database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL *(Structured Query Language)*. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.6.3 Ireport

Salah satu komponen penting dalam sebuah Sistem Informasi adalah output atau merupakan informasi yang dihasilkan dari sebuah proses pengolahan data dan telah diolah dengan cara tertentu sesuai kebutuhan, sehingga didapat berbagai format laporan, baik berupa teks maupun grafik Di dalam implementasinya, sering ditemukan client / perusahaan yang menginginkan bentuk report atau format yang berbeda dengan format standar yang dimiliki oleh aplikasi. Untuk mengakomodasi kebutuhan ini, RetailSoft memilih aplikasi iReport.

iReport merupakan 'Visual Report Designer' untuk JasperReports yang merupakan salah satu aplikasi open source populer untuk reporting yang berbasis teknologi Java, iReport bersifat free dan dapat dipergunakan untuk merancang dan menghasilkan report dari berbagai sumber data dan dapat menghasilkan report yang dapat ditampilkan di layar atau di ekspor ke pdf, html, xml, open office (odf), text, csv atau bahkan word (rtf). iReport menggunakan library yang dimiliki oleh JasperReports, dimana library ini dapat diintegrasikan dengan berbagai aplikasi bisnis.(**http://ynnodsub0.word** press.com/2009/06/17/antara-ireport=-jasperreports)