BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Pengertian system secara umum dan definitive menyatakan bahwa suatu Sistem adalah suatu kumpulan elemen-elemen yaitu objek, seperti manusia, sumber, konsep dan prosedur, yang saling berinteraksi dan berelasi yang bertujuan untuk melakukan sebuah fungsi untuk mencapai tujuan tertentu.

Untuk pengertian sistem yang diintisarikan dari beberapa sumber referensi, mendefinisaikan bahwa sistem :

- Menurut Al Bahra bin Ladjamudin (2005 : 05) *"Sistem adalah suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu".*
- Menurut *Mulyadi (2006) "Suatu sistem pada dasarnya adalah kelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu".*
- Menurut Raymond McLeod, Jr., George Schell (2001:9) *Suatu system adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Dengan kata lain system juga merupakan sekelompok elemen – elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan*

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Secara tujuan trerdapat dua pendekatan dari maksud sebuah sistem, pertama yaitu bahwa sebuah sistem diciptakan maksudnya adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan terdapat juga yang menyebutkan untuk mecapai suatu sasaran (objexctives). Goal biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit.

Misalnya untuk sistem bisnis, maka istilah goal lebih tepat diterapkan. Sedangkan untuk sistem akuntansi atau sistem – sistem lainnya yang merupakan bagian atau subsitem dari sistem bisnis, maka istilah *objectives* yang lebih tepat. Jadi tergantung dari ruang lingkup dari mana memandang sistem tersebut. Seringkali dalam suatu kesempatan tujuan (*goal) dan sasaran* (*objective*) digunakan bergantian dan tidak dibedakan.

Berdasarkan definisi-definisi di atas penyusun dapat memberikan kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang terbentuk dari unsur-unsur yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objectives*) yang telah ditentukan tergantung dari ruang lingkup dari mana memandang sistem tersebut.

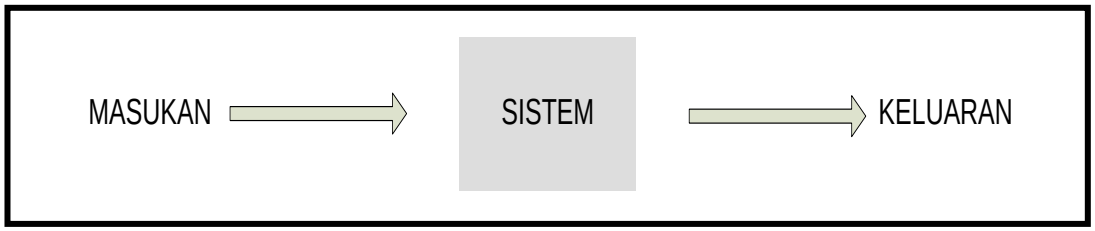
2.1.1 Ciri-ciri Sistem

Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai suatu sistem. Batas dari suatu sistem merupakan garis abstraksi yang memisahkan antara sistem dan lingkungannya. Subsistem merupakan

komponen atau bagian dari suatu sistem, subsistem ini bisa phisik ataupun abstrak.

Hubungan sistem adalah hubungan yang terjadi antar subsistem dengan subsistem lainnya yang setingkat atau antara subsistem dengan yang lebih besar.

Model umum sebuah sistem terdiri dari masukan , pengolah dan keluaran. Ini tentu saja disederhanakan karena sebuah sistem memilki beberapa masukan dan keluaran. Sifat yang menentukan dan membatasi sebuah sistem membentuk " sempadan "-nya (boundary). Sistem berada di dalam sempadan tersebut.



(Sumber : www.ilmukomputer.com)

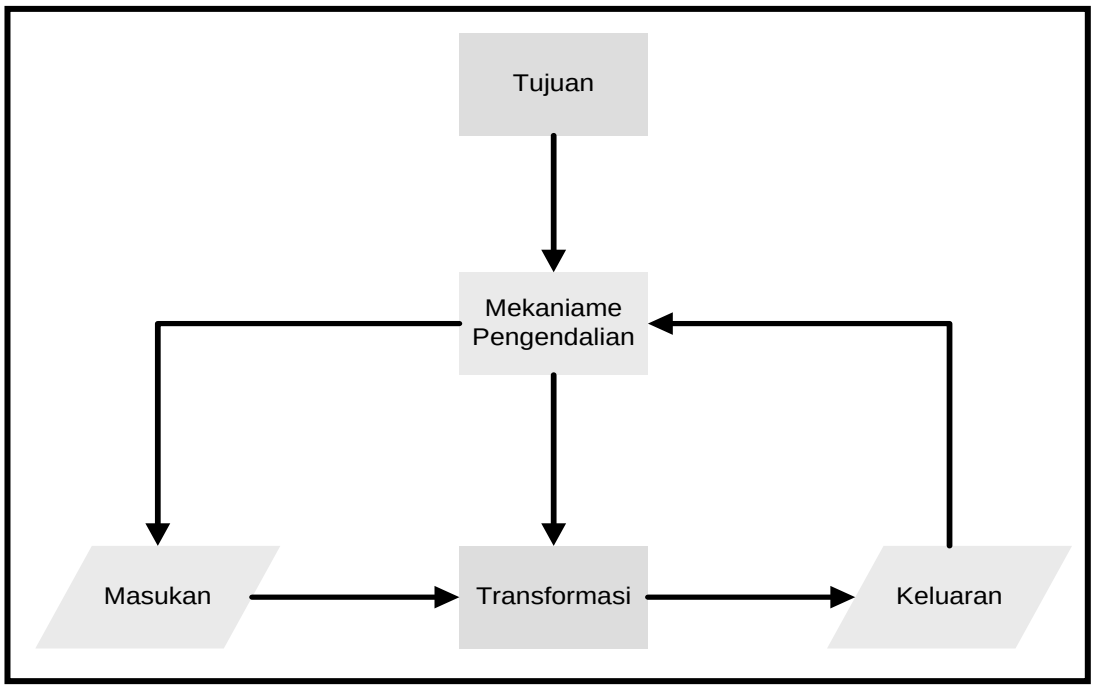
Gambar 2.1 Model Sistem sederhana

Pada setiap sistem terdiri dari beberapa subsistem, dan pada subsistem terdiri atas beberapa sub-sub sistem.

Sebuah sistem harus berada dibawah pengendalian manusia hal ini dapat dijalankan dengan mengatur unsur – unsurnya atau dalam aturan – aturan operasi sistem namun pembatasan ini tidak diberlakukan pada sistem fisik misalnya alam hewan dan lain – lain yang tidak berada di bawah kendali manusia.

2.1.2 Elemen Sistem

Tidak semua dalam sistem memiliki kombinasi elemen – elemen yang sama, tetapi suatu susunan dasar seperti diperlihatkan dalam gambar 2.1. Sumber daya input di ubah menjadi sumber daya output. Sumber daya mengalir dari elemen input, melalui elemen transformasi, ke elemen output. Suatu mekanisme pengendalian memantau proses transformasi untuk meyakinkan bahwa sistem tersebut memenuhi tujuannya. Mekanisme pengendalian ini dihubungkan pada arus sumber daya dengan memakai suatu lingkaran umpan balik (feedback loop) yang mendapatkan informasi dari output system dan menyediakan nformasi bagi mekanisme pengendalian. Mekanisme pengendalian membandingkan sinyal – sinyal umpan balik dengan tujuan, dan mengarahkan sinyal pada elemen input jika sistem informasi memang perlu diubah.



(sumber : Sistem Informasi Manajemen - Raymond McLeod, Jr., George Schell 2001: 10)

Gambar 2.2. : Komponen Dari Suatu Sistem yang dapat Mengendalikan Operasinya

Secara teoritis, elemen – elemen yang menyusun sebuah sistem tersebut terdiri dari :

1. Tujuan

Merupakan tujuan dari sistem tersebut berupa tujuan usaha, kebutuhan, masalah, prosedur pencapaian tujuan.

2. Batasan

Merupakan batasan – batasan yang ada dalam mencapai tujuan dari sistem, dimana batasan ini dapat berupa peraturan – peraturan, biaya – biaya, personil, peralatan, dll.

2. Pengawasan

Merupakan pengawas dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa control pemasukan data (*input*), control keluaran data (*output*), control pengoperasian, dll.

4. Masukan

Merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa asal masukan, frekwensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dll.

5. Proses

Merupakan bagian yang memproses masukan data menjadi informasi sesuai dengan keinginan penerima, proses dapat berupa : klarifikasi, peringkasan, pencarian, dll.

6. Keluaran

Merupakan keluaran atau tujuan akhir dari sistem, keluaran dapat berupa laporan, grafik, dll.

7. Umpan Balik

Merupakan elemen – elemen sistem yang tugasnya apakah system berjalan sesuai keinginan, umpan balik dapat berupa perbaikan, pemeliharaan, dll.

2.1.3 Karakterisitik Sistem

Suatu sistem yang akan diterapkan memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem yang mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fugsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas system (*boundary)* merupakan daerah yag membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya, yang menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environtments*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem, dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan

merupakan energi dari system, sedangkan lingkungan luar yang merugikan diatasi dan dikendalikan.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung (*Interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

Keluaran (*output)* dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk suatu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan tersebut dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluran dapat berupa masukan bagi subsystem yang lain atau kepada supra system.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Pengolah merupakan bagian yang merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Sehingga suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective).*

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya :

a. Sistem Abstrak (*Abstract Sistem*) dan Sistem Fisik (*Physical Sistem*)

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya system teologia, yaitu system yang berupa pemikiran – pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya system computer, system produksi.

b. Sistem Alamiah (*Natural Sistem*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made Sistem*).

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

c. Sistem Tertentu (*Deterministic Sistem*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic Sistem*).

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem Tertutup (*Closed Sistem*) dan Sistem Terbuka (*Open Sistem*)

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak diluarnya Contoh : - reaksi kimia dalam tabung berisolasi dan tertutup.

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Contoh : Sistem keorganisasian memiliki kemampuan adaptasi. (Bisnis dalam menghadapi persaingan dari pasar yang berubah. Perusahaan yang tidak dapat menyesuaikan diri akan tersingkir).

2.2 Pengertian Informasi

Definisi informasi menurut *James Hall* dalam bukunya yang berjudul ”*Sistem Informasi Akuntansi*”, adalah sebagai berikut: **”Informasi adalah data diproses sehingga memiliki arti dan berguna bagi pemakai”.**

Menurut Jogiyanto H.M (2001 : 8) **Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang .**

Menurut Raymond McLeod, Jr., George Schell (2001:12**) Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti. Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang relative tidak berarti bagi pemakai.**

Dari uraian di atas penyusun dapat mengambil kesimpulan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan

keputusan tertentu agar dapat menghasilkan sesuatu yang lebih berguna bagi pemakainya dan dapat dijadikan sebagai pengambilan keputusan.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Informasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan informasi tersebut diperoleh dari sistem informasi.

Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi yang menggunakan komputer disebut sistem informasi berbasis computer (Computer-Based Information System atau CBIS)

Sistem Informasi ini dapat didefinisikan dijelaskan dalam poin – poin sebagai berikut :

· ***Sistem informasi adalah*** sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokan,diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai. (Hall, 2001).

Menurut Jogiyanto H.M (2001 : 11) Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi untuk 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.

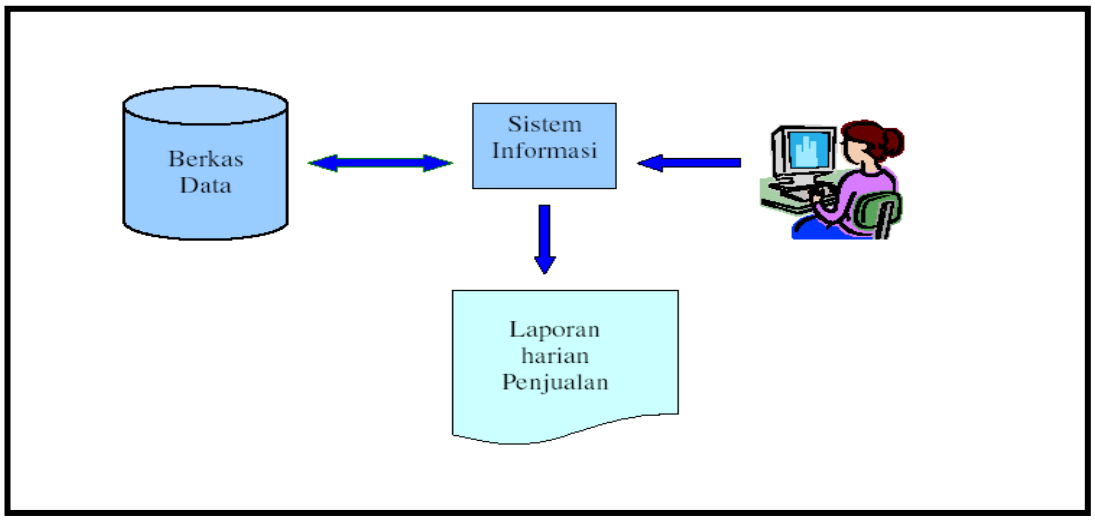
Bila mengacu pada definisi sistem maka sistem informasi dapat definisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Dapat di simpulkan bahwa sistem informasi adalah perangkat unsure

yang secara teratur saling berkaitan dengan tujuan untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna.

Sistem informasi juga mempunyai beberapa komponen, yaitu :

1. *Hardware* (perangkat keras), seperti : *keyboard*, *monitor*, *microprocessor* dan lain sebagainya.
2. *Software* (perangkat lunak).
3. *Brainware* (manusia).
4. Data.
5. Prosedur atau metode-metode.

Dari berbagai definisi dan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia,komputer,teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) , dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran *(objectives)* atau tujuan *(goal)*.



(Sumber : www.ilmukomputer.com)

Gambar 2.3 Gambaran Sebuah Sistem Informasi Sederhana

2.4 Metode Pendekatan Sistem

Salah satu pendekatan yang digunakan dalam suatu analisis dan desain adalah pendekatan terstruktur. Suatu pendekatan yang bekerja dari sudut pandang yang lebih tinggi menuju tingkat lebih rendah yang lebih rinci, dimana keinginan pemakai disajikan dalam diagram aliran data. Desain terstruktur adalah implementasi secara fisik dan pembagian struktur modular secara hirarki dengan pendekatan atas bawah.

2.4.1 Metode Pendekatan Sistem Terstruktur

Pendekatan ini yang dimulai dari awal tahun 1970 disebut dengan pendekatan terstruktur (structured approach). Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (tools) dan teknik-teknik (techniques) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Beberapa metologi pengembangan sistem yang terstruktur telah banyak yang dikenalkan baik dalam buku-buku maupun oleh perusahaan-perusahaan konsultan pengembangan sistem. Metodologi-metologi ini mengenal penggunaan alat-alat dan tehnik-tehnik untuk mengembangkan sistem yang terstruktur.

Konsep pengembangan sistem terstruktur bukan merupakan konsep yang baru. Teknik perakitan di parik-pabrik dan perancangan sirkuit untuk alat-alat elektronik adalah dua contoh dari konsep ini yang banyak digunakan dalam mengembangkan sistem informasi untuk dihasilkan produk sistem yang memuaskan pemakainya. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-

permasalahan yang komplek di organisasi dapat di pecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai documentasi yang baik, tepat pada waktunya, sesuai dengan anggaran biaya pengembangannya, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik.

2.4.2. Alat Bantu Analisis

Dalam menganalisis sebuah sistem baik yang sudah berjalan ataupun terhadap sistem yang akan diusulkan, terdapat beberapa tools yang digunakan sebagai alat bantu dalam menganalisis sebuah sistem diterapkan dalam suatu perusahaan. Metode pendekatan terstruktur yang dijadikan sebagai landasan dalam menganalisis sebuah sistem terhadap perusahaan PT PLN (Persero) Jasa dan Produksi Unit Produksi Citarum dengan kekhususan pada Bidang Perbekalan/Persediaan ini menggunakan beerapa tools (alat bantu) analisis, diantaranya yaitu :

2.4.2.1. Flow Map

Flow Map adalah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktivitas yang saling terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi.

Diagram aliran dokumen merupakan bagan – bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan – tembusannya.

Kegunaan dari Flow Map ini adalah :

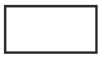
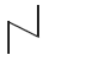
1. Menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan.

2. Menjabarkan aliran dokumen yang terlihat.

3. Menjelaskan hubungan – hubungan data dan informasi dengan bagian-bagian dalam aktivitas tersebut.

Tabel 2.1. Simbol Flowmap

Simbol-simbol yang digunakan dalam peta aliran data antara lain:

Simbol	Arti	Simbol	Arti
	Formulir		Disk/DataBase
	Tampilan ke monitor		Arsip
	Proses Komputer		Komunikasi Jarak jauh
	Proses Manual		
	File		Pilihan
			konektor antar halaman

Sumber : ***www.ilmukomputer.com***

2.4.2.2 Diagram Kontek

Diagram kontek merupakan kejadian tersendiri dari suatu diagram alir data. Dimana satu lingkaran merepresentasikan seluruh sistem. Diagram kontek ini harus berupa suatu pandangan, yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem-sistem dan keluaran.

Diagram kontek merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk

diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran data-aliran daa menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan user dan sebagai hasil analisis dokumen. Diagram kontek menggarisbawahi sejumlah karakteristik penting dari suatu sistem:

- **Kelompok pemakai**, organisasi, atau sistem lain dimana sistem kita melakukan komunikasi yang disebut juga sebagai terminator. 53
- **Data** dimana sistem kita menerima dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- **Data** yang dihasilkan sistem kita dan diberikan ke dunia luar.
- **Penyimpanan data** yang digunakan secara bersama antara sistem kita dengan terminator. Data ini dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya,, dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem kita.
- **Batasan** antara sistem kita dan lingkungan.

Diagram kontek dimulai dengan penggambaran terminator, aliran data, aliran kontrol penyimpanan, dasn proses tunggal yang menunjukkan keseluruhan sistem. Bagian termudah adalah menetapkan proses (yang hanya terdiri dari satu lingkaran) dan diberi nama yang mewakili sistem. Nama dalam hal ini dapat menjelaskan proses atau pekerjaan atau dalam kasus ekstrim berupa nama perusahaan yang dalam hal ini mewakili proses yang dilakukan keseluruhan organisasi.

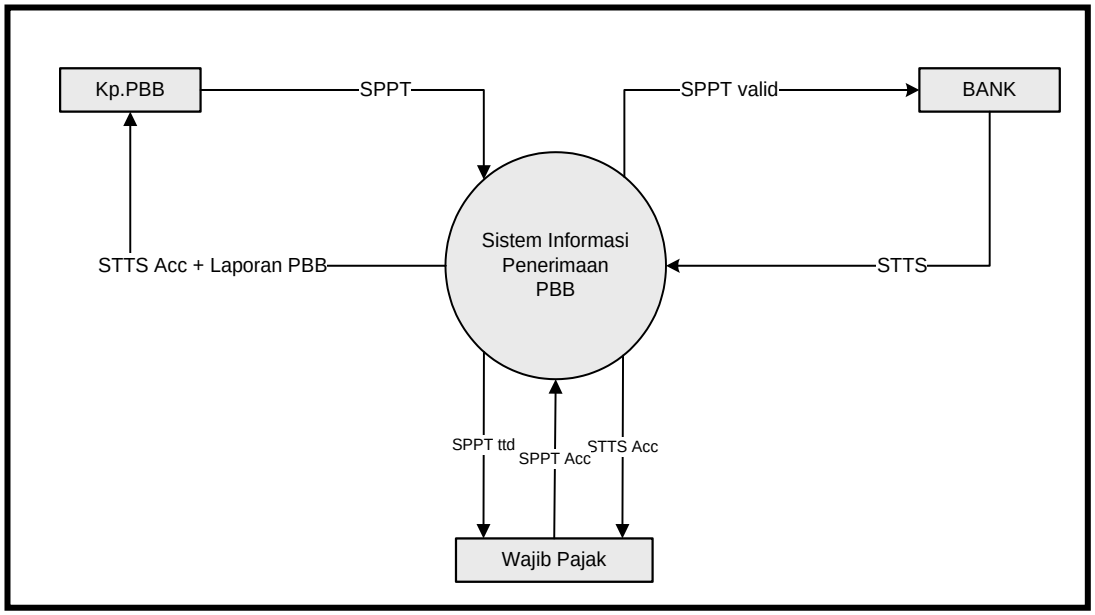
Terminator ditunjukkan dalam bentuk persegi panjang dan berkomunikasi langsung dengan sistem melalui aliran data atau penyimpanan eksternal Antar

terminator tidak diperbolehkan komunikasi langsung. Pada kenyataannya hubungan antar terminator dilakukan, tetapi secara definitif karena terminator adalah bagian dari lingkungan, maka tidak relevan jika dibahas dalam Diagram kontek.

Diagram kontek memiliki aturan sebagai berikut:

a. Jika terdapat banyak terminator yang mempunyai banyak masukan dan keluaran diperbolehkan untuk digambarkan lebih dari satu kali sehingga mencegah penggambaran yang terlalu rumit, dengan ditandai secara khusus untuk menjelaskan bahwa terminator yang dimaksud adalah identik. Tanda tersebut dapat berupa asterik (*) atau pagar (#).
b. Jika terminator mewakili individu sebaiknya diwakili oleh peran yang dimainkan personil tersebut. Alasan pertama adalah personil yang berfungsi untuk melakukan itu dapat berganti sedang Diagram kontek harus tetap akurat walaupun personil berganti. Alasan kedua adalah seorang personil dapat memainkan lebih dari satu peran.

Karena fokus utama adalah mengembangkan model, maka penting untuk membedakan sumber (*resource*) dan pelaku (*handler*)., pelaku adalah mekanisme, perangkat atau media fisik yang mentransportasikan data ke/dari sistem, karena pelaku seringkali familier dengan pemakai dalam implementasi sistem berjalan, maka sering menonjol sebagai sesuatu yang harus digambarkan lebih dari sumber data itu sendiri. Sedangkan sistem baru dengan konsep pengembangan teknologinya membuat pelaku menjadi sesuatu yang tidak perlu digambarkan.



(Sumber : buku manual pembayaran PBB)

Gambar 2.4 Gambaran Sebuah Diagram Konteks Dalam Sebuah Sistem

2.4.2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan perangkat (*tools*) analisis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output* yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD level 0 atau disebut juga konteks diagram adalah diagram alir data yang menggambarkan seluruh elemen sistem sebagai sebuah proses tunggal dengan data masukan dan data keluaran yang ditunjukan dengan anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.(Pressman,1997:365). DFD level 0 merupakan diagram alir data yang pertama kali dibentuk karena menggambarkan proses secara keseluruhan yang terjadi didalam perangkat lunak. Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD adalah sebagai berikut :

a. *Proses*, adalah suatu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Berfungsi untuk mengolah suatu aliran data yang masuk dan menghasilkan suatu *output* yang diinginkan.
b. *Data flow* (aliran data), menunjukan arus dari data yang bisa berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses. Aliran data direpresentasikan dengan menggunakan anak panah yang menuju ke/dari proses.
c. *Data store* (penyimpanan data), merupakan simpanan data dari hasil proses berupa suatu file atau *database* pada sistem komputer, arsip atau catatan manual.
d. *Entitas Eksternal*/*Terminator*, merupakan batasan sistem yang memisahkan kesatuan di lingkungan luar sistem bisa berupa orang, organisasi, atau sistem lain yang dapat memberikan *input* atau menerima *output* dari luar sistem.

2.4.2.4 Kamus Data

Kamus data merupakan data fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data diharapkan , analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap.

Kamus data dapat berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan di dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan , keluaran, penyimpanan dan proses.

Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang laporan – laporan dan database. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang berada di DFD. Arus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DAD. Arus data yang ada di DAD sifatnya globa, hanya ditunjukan nama arus datanya saja.

Kamus data membuat hal – hal sebagai berikut.

a. Nama arus data

Nama arus data harus dicatat pada kamus data, sehingga mereka yang membaca DAD memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu dan dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

b. Alias

Alias atau nama lain dari data dapat ditulis bila ada.untuk menyatakan nama lain dari suatu data elemen atau data store yang sebenarnya sama dengan data elemen atau data store yang telah ada.

c. Bentuk Data

Bentuk data perlu di catat di kamus data, karena dapat dipergunakan untuk mengelompokan kamus data ke dalam kegunaanya sewaktu perancanyan sistem.

d. Arus Data

Arus data menunjukan dari mana data mengalir dan dari mana data menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data untuk memudahkan mencari arus data di DAD.

e. Penjelasan

Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka sebagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan – keterangan tentang arus data tersebut.

2.4.3 Analisis dan Usulan Perancangan Sistem

Analisis Sistem dapat didefinisikan sebagai berikut :

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian - bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

- **Langkah-langkah di Analisis Sistem :**

Langkah-langkah di dalam tahap analisis sistem hampir sama dengan langkah - langkah yang dilakukan dalam mendefinisikan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan di tahap perencanaan sistem. Perbedaannya pada analisis sistem ruang lingkup tugasnya lebih terinci.

Didalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh Analis Sistem Yaitu sebagai berikut:

1. ***Identify***, Yaitu mengidentifikasikan masalah
   - Mengindentifikasikan penyebab masalah
   - Mengidentifikasikan titik keputusan
   - Mengidentifikasikan personil-personil kunci
2. ***Understand***, Yaitu memahami kerja dari sistem yang ada

- Menentukan jenis penelitian
- Merencanakan jadual penelitian
- Mengatur jadual wawancara
- Mengatur jadual observasi
- Mengatur jadual pengambilan sampel
- Membuat penugasan penelitian
- Membuat agenda wawancara
- Mengumpulkan hasil penelitian

3. ***Analyze***, Yaitu Menganalis Sistem
   - Menganalisis kelemahan Sistem
   - Menganalisis kebutuhan Informasi pemakai / manajemen
4. ***Report***, Yaitu membuat laporan hasil analisis

   Tujuan :
   - Pelaporan bahwa analisis telah selesai dilakukan
   - Meluruskan kesalah-pengertian mengenai apa yang telah ditemukan dan dianalisis oleh analis sistem tetapi tidak sesuai menurut manajemen
   - Meminta pendapat-pendapat dan saran-saran dari pihak manajemen
   - Meminta persetujuan kepada pihak manajemen untuk melakukan tindakan selanjutnya .

- **Usulan Perancangan Sistem**

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya

bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk system tersebut yang natinya akan menjadikan sebuah usulan sistem yang akan diterapkan terhadap sebuah sistem perusahaan. Tahap ini disebut dengan perancangan sistem.

Perancangan Sistem dapat dibagi dalam dua bagian yaitu :

1. Perancangan sistem sec.umum/perancangan konseptual, perancangan logikal/perancangan sec.makro
2. Perancangan sistem terinci / perancangan sistem secara phisik.

Perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut ini :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem
2. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi
4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk
5. Yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesalahan yang utuh dan berfungsi
6. Termasuk menyangkut mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem

Tahap perancangan sistem mempunyai 2 tujuan utama yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

- **Perancangan sistem secara umum**

Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain secara terinci. Desain secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistim informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemrogram komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasi sistem. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan dan hasil analisis disetujui oleh manajemen. Pada tahap desain secara umum, komponen-komponen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasi kepada user bukan untuk pemrogram. Komponen sistem informasi yang didesain adalah model, output, input, database, teknologi dan kontrol.

2.5 Pengertian Persediaan/Perbekalan

Dalam menjalankan suatu usaha setiap perusahaan atau lembaga penelitian selalu membutuhkan barang dan bahan untuk kelangsungan kegiatan perusahaan. Adapaun kategori persediaan yang penulis bahas yaitu berupa alat tulis kantor dan bahan kimia.

Persediaan adalah barang atau bahan yang disimpan didalam gudang yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya persediaan alat tulis kantor (ATK) untuk kebutuhan kantor guna memperlancar kegiatan tata usaha persediaan adalah hal yang pokok sebagai fungsi yang tepat dari satu usaha pengolahan atau pembuatan

2.6 Pengertian Sistem Persediaan/Perbekalan

Sistem persediaan adalah struktur interaksi manusia, peralatan, metode – metode, dan kontrol – kontrol yang disusun untuk mencapai tujuan sebagai berikut :

1. Mendukung rutin kerja dalam bagian kontrol persediaan
2. Mendukung pembuatan keputusan untuk personil – personil yang mengatur gudang dan bagian kontrol persediaan
3. Mendukung persiapan laporan – laporan internal dan laporan – laporan eksternal.

Berdasarkan Keppres No. 80 Tahun 2003 dan Perpres No. 8 Tahun 2006, dalam pengelolaan pengadaan diperkenalkan istilah Panitia Pengadaan, Unit Layanan Pengadaan dan Pejabat Pengadaan. Ketiga model organisasi ini ditujuan untuk berbagai alasan. Panitia Pengadaan adalah bentuk organisasi pengadaan yang utama dalam Keppres 80 karena untuk semua pengadaan wajib dibentuk panitia pengadaan. instansinya. Pilihan model ini akan mengurangi kebutuhan personel pengadaan, karena hanya

Sebagaimana diketahui, pengelola memiliki tugas:

1. menyusun jadual dan menetapkan cara pelaksanaan serta lokasi pengadaan;
2. menyusun dan menyiapkan harga perkiraan sendiri (HPS);
3. menyiapkan dokumen pengadaan;
4. mengumumkan pengadaan barang/jasa melalui media cetak dan papan pengumuman resmi untuk penerangan umum, dan jika memungkinkan melalui media elektronik;

5. menilai kualifikasi penyedia melalui pascakualifikasi atau prakualifikasi;
6. melakukan evaluasi terhadap penawaran yang masuk;
7. mengusulkan calon pemenang;
8. membuat laporan mengenai proses dan hasil pengadaan kepada pengguna barang/jasa.

2.7 Pengertian Sistem Informasi Persediaan/Perbekalan

Sistem informasi persediaan barang adalah suatu sistem yang mengolah data-data barang pada suatu perusahaan atau lembaga. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi persediaan barang meliputi data barang, data rekanan, data pembelian dan data barang keluar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing perusahaan atau lembaga.

Pengadaan barang/jasa di organisasi manapun selalu mendapat perhatian khusus. Banyak pertimbangan sehingga dalam banyak contoh fungsi pengadaan dilaksanakan secara terpisah dengan fungsi operasi.

2.8 Pengertian Pembelian

Pengertian pembelian menurut *La Midjan dan Azhar Susanto* dalam bukunya yang berjudul *"Sistem Informasi Akuntansi"* adalah sebagai berikut : **"Pembelian adalah suatu tahap penting didalam pengadaan bahan baku ke dalam pabrik agar persediaan tidak terjadi penumpukan bahan baku di gudang".**

Pengertian pembelian menurut *Soemarso SR* dalam bukunya yang berjudul ”*Akuntansi Suatu Pengantar*” adalah sebagai berikut :

”Pembelian adalah proses transaksi antara pihak yang membutuhkan atau mengolah aktiva produktif, barang dagangan, dan barang jasa lainnya dengan pihak supplier, dimana transaksi tersebut dapat dilakukan tunai maupun kredit dengan atau tanpa syarat”.

Dari definisi-definisi di atas penulis dapat menyimpulkan pembelian merupakan sistem yang sangat penting dalam perusahaan untuk mecapai tujuan dan pembelian merupakan suatu fungsi yang dibebani tanggungjawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan baku yang baik.

2.8.1 Jenis – jenis Pembeliaan

Jenis-jenis pembelian menurut *La Midjan dan Azhar Susanto* dalam bukunya yang berjudul *“Sistem Informasi Akuntansi“* adalah sebagai berikut :

1. Pembelian secara kontan

   Yaitu pembelian dilaksanakan secara *cash* dan *carry.*

2. Pembelian secara kredit

   Pembelian yang mendapat fasilitas pembayaran yang lebih dari satu bulan.

3. Pembelian secra tender

   Pembelian yang dilaksanakan apabila menyangkut nilai yang cukup besar.

4. Pembelian dengan cara impor

   Pembelain yang menggunakan prosedur impor dengan memanfaatkan L/C *(Letter Of Credit).*

5. Pembelian di pasar berjangka

   Pembelian untuk barang-barang yang telah memiliki standar kualitas yang ditawarkan di pasar berjangka, selain telah terjamin juga menutup kemungkinan kerugian adanya kenaikan harga (*hegding*).

6. Pembelian secara komisi

   Pembelian barang bersifat titipan atas barang-barang yang terjual yang kemudian dibayar.

7. Pembelian secra cicilan (*Leasing*)

   Suatu cara pembelian dimana harga atas barang dibayar secara mencicil setelah diperhitungkan bunga bank.

8. Pembelian kontrak

   Suatu pembelian dengan menggunakan prosedur kontrak yang memuat hak-hak dan kewajiban masing-masing pihak.

2.8.2. Prosedur Pembeliaan

Suatu perusahaan akan berjalan dengan baik apabila mempunyai prosedur pembelian yang efektif dan efisien. Prosedur pembelian menurut *Mulyadi* dalam bukunya yang berjudul *"Sistem Akuntansi"* secara garis besar prosedur dalam sistem akuntansi pembelian terdiri dari 6 prosedur yang meliputi :

1. Prosedur Permintaan Pembelian

Dalam prosedur ini fungsi gudang mengajukan permintaan pembelian dalam formulir surat permintaan pembelian. Jika barang tidak disimpan di gudang, misalnya untuk barang-barang yang langsung pakai, fungsi yang memakai barang

mengajukan permintaan pembelian langsung ke fungsi pembelian dengan meggunakan surat permintaan pembelian.

2. Prosedur Permintaan Penawaran Harga dan Pemilihan Pemasok

Dalam prosedur ini, fungsi pembelian mengirimkan surat permintaan penawaran harga kepada para pemasok untuk memperoleh informasi mengenai harga barang dan berbagai syarat pembelian yang lain, untuk memungkinkan pemilihan pemasok barang yang diperlukan oleh perusahaan.

3. Prosedur Order Pembelian

Dalam prosedur ini, fungsi pembelian mengirimkan surat order pembelian kepada pemasok yang dipilih dan memberitahukan kepada unit-unit organisasi lain dalam perusahaan.

4. Prosedur Penerimaan Barang

Dalam prosedur ini, penerimaan melakukan pemeriksaan mengenai jenis, kuantitas dan mutu barang yang diterima dari pemasok, dan kemudian membuat laporan penerimaan barang untuk menyatakan penerimaan barang dari pemasok tersebut.

5. Prosedur Pencatatan

Dalam prosedur ini, fungsi akuntansi memeriksa dokumen-dokumen yang berhubungan dengan pembelian (surat order pembelian, laporan penerimaan barang, dan faktur dari pemasok).

6. Prosedur Distribusi Pembelian

Prosedur ini meliputi distribusi rekening yang di debet dari transaksi pembelian untuk kepentingan pembuatan laporan manajemen".

"Prosedur pembelian merupakan cara dalam melakukan semua pembelian baik barang maupun jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan. Prosedur ini mulai dari adanya kebutuhan atas suatu barang atau jasa yang dibeli dan diterima".

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prosedur pembelian merupakan prosedur yang harus dilakukan dalam pembelian baik barang maupun jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan, melalui jaringan prosedur yang membentuk sistem akuntansi pembelian yaitu :

1. Prosedur permintaan pembelian.
2. Prosedur permintaan penawaran harga dan pemilihan pemasok.
3. Prosedur order pembelian.
4. Prosedur penerimaan barang.
5. Prosedur pencatatan.
6. Prosedur distribusi pembelian.

2.8.3 Dokumen Pembeliaan

Dokumen merupakan bukti-bukti untuk pencatatan transaksi pembelian dan sebagai dasar pembuatan laporan. Dokumen-dokumen yang penting dalam fungsi pembelian menurut *Mulyadi* dalam bukunya yang berjudul *"Sistem Akuntansi"* adalah sebagai berikut :

1. Surat Permintaan Pembelian

Merupakan formulir yang diisi oleh fungsi gudang atau pengguna untuk meminta melakukan pembelian barang. Surat permintaan pembelian dibuat dalam

rangkap dua untuk setiap permintaan. Satu lembar untuk fungsi pembelian dan tembusannya untuk arsip gudang atau pengguna.

2. Surat Permintaan Penawaran Harga

Dokumen ini digunakan untuk meminta penawaran harga barang yang pengadaannya tidak berulang kali, yang menyangkut jumlah rupiah pembelian besar.

3. Permintaan penawaran dari supplier.
4. Surat pesanan pembelian.
5. Laporan penerimaan barang.
6. Faktur pembelian.
7. Jurnal pembelian.
8. Daftar harga.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dokumen pembelian merupakan dokumen yang penting untuk pencatatan transaksi pembelian sebagai dasar pembuatan laporan, yang terdiri dari dokumen :

1. Surat penerimaan pembelian.
2. Surat permintaan penawaran harga.
3. Surat order pembelian.
4. Laporan penerimaan barang.
5. Faktur pembelian.
6. Bukti kas keluar.