

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Di dalam pendefinisian sistem terdapat dua kelompok pendekatan yang berkaitan dengan sistem yaitu sistem yang lebih menekankan kepada prosedur dan elemen. Menurut pendekatan prosedur sistem didefinisikan sebagai suatu urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Sedangkan menurut pendekatan secara elemen sistem didefinisikan sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan dan beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Berikut beberapa pendapat mengenai sistem :

Menurut Bambang Haryanto [1], "Sistem adalah kumpulan objek yang saling berinteraksi untuk mencapai satu tujuan tertentu".

Sedangkan menurut Jogiyanto [2], "Suatu 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".

Dari definisi diatas kita dapat mengetahui bahwa sebuah sistem terdiri dari input dan output dimana input tersebut memberi masukan kedalam suatu sistem kemudian oleh sistem tersebut input di ubah menjadi output yang berguna dan bernilai bagi aktor.

2.1.1. Elemen Sistem

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*). Sebagai suatu sistem, blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan. Blok bangunan tersebut terdiri dari enam blok, yaitu :[3]

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* disini mewakili metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Blok*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga

bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Blok*)

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang di hasilkan berkualitas.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan ditetapkan untuk meyakinkan agar hal-hal yang dapat merusak system dapat dicegah dan apabila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dilaam sistem dapat diatasi dengan cepat.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elem-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan Sistem

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

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan.

d. Penghubungan Sistem

Penghubungan merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber- sumber daya mengalir dari satu subsistem.

e. Masukan Sistem

Masukan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal *maintenance input*.

f. Keluaran Input

Keluaran adalah energi yang diolah atau diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan bagi subsistem yang lain.

g. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah itu yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem harus mempunyai tujuan sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena suatu sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi dan yang ada di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang antara lain :[4]

a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik.

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tanpa secara fisik dengan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

b. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam dan tidak dibuat oleh manusia sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang di rancang oleh manusia.

c. Sistem Tertentu (*Deterministic sistem*) dan Sistem Tak tentu (*Probabilistic Sistem*)

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

d. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luarnya. 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.

2.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting didalam sebuah sistem. Jika sebuah sistem mengolah informasi yang salah maka penerima informasi akan susah untuk mengambil keputusan masa kini atau masa yang akan datang. Berikut beberapa definisi mengenai informasi :

“Informasi adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang” .[5]

“Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.[6]

Informasi berasal dari data. Data adalah sekumpulan keterangan atau bukti mengenai sesuatu kenyataan yang masih mentah, masih berdiri sendiri, belum diorganisasikan, dan belum diolah [7]. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah.

2.2.1. Pengolahan data

Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan [7].

Jadi pengolahan data adalah proses manipulasi data dari data mentah ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti berupa suatu informasi. Pengolahan data melibatkan perhitungan, operasi-operasi, klasifikasi data dan perpindahan data dari suatu tempat ke tempat lain. Berikut beberapa langkah yang ada didalam pengolahan data :

a. Data masukan

Data masukan adalah kumpulan data transaksi ke sebuah pengolahan data medium.

b. Data Transformasi

Data transformasi merupakan penghitungan atau pengelompokan terhadap kelompok-kelompok tertentu. Beberapa contoh bentuk data transformasi :

1. Kalkulasi operasi aritmatika terhadap data *field*
2. Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data
3. Melakukan klasifikasi terhadap data group-group tertentu

c. Informasi keluaran

Informasi keluaran adalah proses menampilkan informasi atau hasil dari pengolahan data.

2.2.2. Kualitas informasi

Kualitas informasi (*information quality*) sangat dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya :

1. Relevan (*relevancy*)

Sejauh mana tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, masa sekarang dan kejadian yang akan datang.

2. Akurat (*accuracy*)

Suatu informasi harus memenuhi syarat yang satu ini karena suatu informasi akan sangat berharga atau berkualitas jika sangat akurat.

3. Tepat waktu (*timeliness*)

Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Suatu informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu. Keterlambatan suatu informasi bisa berakibat fatal bagi suatu organisasi atau pemakainya hal ini dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

4. Ekonomis (*economy*)

Informasi yang dihasilkan harus mempunyai daya jual yang tinggi dan biaya oprasional yang harus dikeluarkan untuk menghasilkan informasi tersebut harus minimal.

5. Efisien (*efficiency*)

Informasi yang berkualitas harus memiliki kalimat yang sederhana dan mudah dimengerti, tapi bisa memberikan makna yang mendalam

6. Dapat Dipercaya (*reliability*)

Informasi yang didiapat harus dari suber yang bisa dipercaya, sumber tersebut juga harus sudah teruji kejujurannya.

2.2.3. Nilai Informasi

Nilai dari suatu informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Namun kenyataannya, sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Beberapa definisi dari sistem informasi adalah sebagai berikut:

“Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja,informasi,orang,dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi”.[8]

“Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna”.[9]

2.4. Pengertian Sirkulasi

Sirkulasi merupakan proses keluar masuknya suatu hal. Di bidang pergudangan sirkulasi dapat diartikan sebagai suatu proses yang berhubungan dengan pengeluaran dan penerimaan material atau produk gudang agar dapat digunakan untuk mendukung kelancaran proses produksi.

2.5. Pengertian Gudang

Gudang adalah tempat penyimpanan material yang diperlukan untuk proses produksi, material tersebut akan terus disimpan hingga siap diproses sesuai dengan jadwal produksi atau permintaan konsumen. Menurut beberapa ahli gudang dapat didefinisikan sebagai berikut :

“Suatu tempat yang dibebani untuk menyimpan barang yang akan dipergunakan dalam produksi sampai barang diminta sesuai dengan jadwal produksi”. [10]

“Suatu sistem logistik dari suatu perusahaan yang berfungsi untuk menyimpan produk dan perlengkapan produksi lainnya”. [11]

2.6. Pengertian Spare Part

Spare Part adalah suatu adalah yang mendukung pengadaan barang untuk keperluan peralatan yang digunakan dalam proses produksi. [12]

Berdasarkan pengertian diatas, penulis menyimpulkan bahwa spare part merupakan faktor utama yang menentukan jalannya proses produksi dalam suatu perusahaan sehingga dapat dikatakan bahwa spare part mempunyai peranan yang cukup besar dalam serangkaian aktifitas dalam perusahaan

2.7. Pengertian Sistem Informasi Sirkulasi Spare Part

Berdasarkan penjelasan diatas,dapat disimpulkan bahwa sistem informasi sirkulasi spare part adalah urutan langkah-langkah proses pengeluaran dan penerimaan suku cadang perusahaan yang berguna untuk mendukung proses produksi serta berperan penting dalam serangkaian aktifitas di dalam perusahaan.

2.8. Metode Pendekatan Sistem

Pada pengembangan suatu sistem informasi ada beberapa metode pendekatan,diantaranya Metode Pendekatan Terstruktur dan Metode Pendekatan Objek.Dalam penelitian ini Metode Pendekatan yang kami gunakan adalah Metode Pendekatan Objek.

Metode **Pendekatan objek** merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek.Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam *kelas-kelas* atau *objek-objek*. Bandingkan dengan logika pemrograman terstruktur.Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya. Pendekatan objek merupakan suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem.Di dalam penggambarannya metode ini menggunakan usecase,sekenario usecase,usecase sekenario,activity diagram,class diagram,dll.

2.8.1. Usecase

Usecase diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat.*Usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. [13]

2.8.2. Skenario Usecase

Skenario Usecase merupakan penjelasan secara tekstual dari sekumpulan skenario interaksi. Setiap skenario mendeskripsikan urutan aksi yang dilakukan aktor ketika berinteraksi dengan sistem, baik yang berhasil maupun gagal. *Skenario Usecase* dijelaskan secara tekstual dalam beberapa format tergantung kebutuhannya, yaitu singkat, informal, atau lengkap, yang bisa dijelaskan dalam bentuk tabel dengan 1 kolom atau 2 kolom. Pada format singkat, penjelasan diberikan cukup 1 paragraf yang mengacu hanya pada skenario yang berhasil. Pada format informal, penjelasan diberikan dalam beberapa paragraf yang mencakup semua skenario, baik yang berhasil maupun gagal. Sedangkan, pada format lengkap, penjelasan dibuat secara detil disertai dengan bagian bagian pendukung yang penting. Format terakhir ini yang banyak digunakan di dalam praktik. [14]

2.8.3. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Beberapa pendapat ahli tentang *activity diagram* yaitu :

“Diagram aktifitas adalah aktifitas-aktifitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain diagram alur kerja menggambarkan perilaku system untuk aktivitas”. [15]

2.8.4. Objek Diagram

Object Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan kejelasan kelas dan warisan dan kadang-kadang diambil ketika akan merencanakan

kelas, atau untuk membantu pemangku kepentingan non-program yang mungkin menemukan diagram kelas terlalu abstrak.[15]

2.8.5. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan diagram yang menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara garis besar *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram*. [15]