

KONSEP SISTEM DALAM SISTEM INFORMASIMANAJEMEN

KONSEP SYSTEM

Hakikat Konsep System

Sistem adalah hubungan antara unit yang satu dengan unit lainnya yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang tidak dapat dipisahkan serta menuju satu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang ditetapkan sebelumnya

Contoh konkret sebuah system adalah organ tubuh manusia yang membentuk beragam system yaitu system pencernaan, system pernapasan, system saraf dll

Subsistem adalah komponen yang koheren dan agak independen dari system yang lebih besar. Subsistem merupakan bagian dari system

Contoh beberapa sub system dari tubuh manusia yaitu system peredaran darah, system rangka dll.

Supra system

Supra sistem adalah system yang mempunyai hubungan yang lebih luas dari system, jadi system yang lebih besar

Contoh Pemerintah kabupaten sebagai sebuah system dan pemerintah provinsi berkedudukan sebagai super system

Pendekatan pengembangan system

Dipandang dari metodologi yang digunakan

a. Pendekatan klasik

Disebut juga pengembangan tradisional adalah pengembangan system dengan mengikuti tahapan pada system life cycle kelemahan pengembangan klasik

Pengembangan perangkat lunak menjadi sulit

Biaya perawatan atau pemeliharaan system menjadi lebih mahal

Kemungkinan kesalahan system besar

Keberhasilan system kurang terjamin

Masalah dalam penerapan system

Pendekatan terstruktur

- b. Pendekatan terstruktur, dilengkapi dengan alat2 dan teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan system

Dipandang dari sasaran yang dicapai

Dipandang dari cara menentukan kebutuhan system

- Pendekatan bawah naik
- Pendekatan Atas turun

Dipandang dari cara mengembangkannya

- Pendekatan system menyeluruh
- Pendekatan moduler

Dipandang dari teknologi yang digunakan

- Pendekatan lompat jauh, pendekatan yang menerapkan perubahan secara menyeluruh secara serentak penggunaan teknologi canggih
- Pendekatan berkembang yaitu pendekatan yang berusaha menerapkan perubahan canggih untuk aplikasi yang memerlukan saja dan akan terus berkembang

Contoh prototype, Join Application Design, structured analysis dan structured design, object Oriented Analysis dan Design (OOAD)

Karakteristik Sistem

Karakteristik system menurut Edhie Sutanta (2003) sbb :

Komponen system adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusunan system.

Batas boundary, batas system diperlukan untuk membedakan satu system dengan system yang lain

Lingkungan (environment) adalah segala sesuatu yang berada diluar system lingkungan system yang dapat menguntungkan atau merugikan.

Penghubung (antar muka) merupakan sarana setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi

Masukan (input) yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam system sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran (output) yang berguna.

Pengolahan (processing) berperan mengolah masukan agar menghasilkan output yang berguna

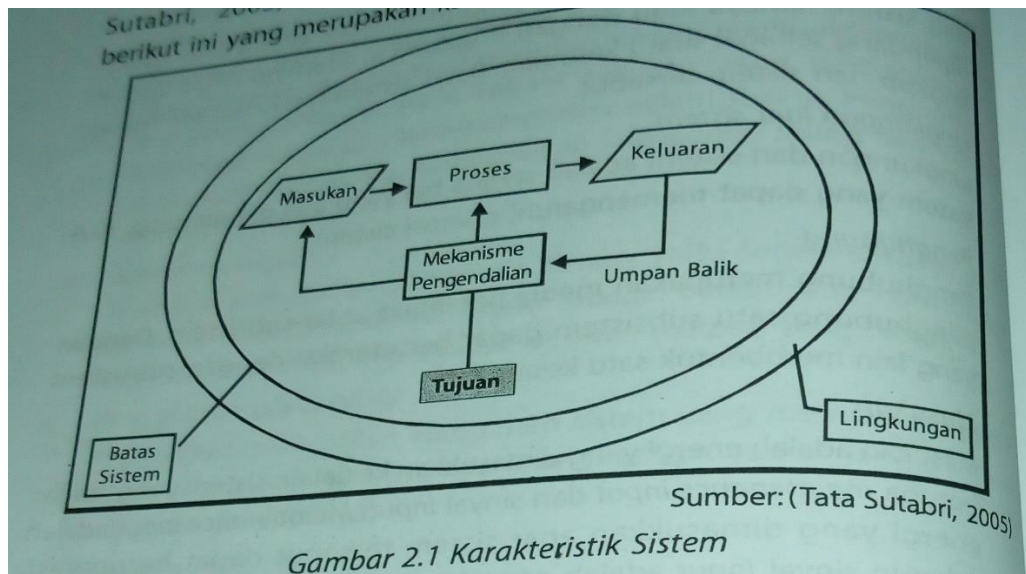
Keluaran (output) merupakan komponen system yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

Sasaran dan tujuan

Kendali, dalam system perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing

Umpan balik, diperlukan untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam system dan mengembalikannya pada kondisi normal.

Gambar Karakteristik system



Desain Sistem

Menurut Burch dan Grundnitski (Jogyanto, 2005) desain system dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dari suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi .

Desain system dapat diartikan

Tahap setelah analisis system dan siklus pengembangan system

Pendefinisian dan kebutuhan fungsional

Persiapan rancang bangun untuk implementasi

Menggambarkan cara suatu system dibentuk

Daur Hidup Sistem

Menurut Tata Subrati (2003) siklus hidup system (System life cycle) adalah prses evolusioner yang diikuti dalam menerapkan system atau subsistem informasi berbasis computer

Tahap daur hidup system terdiri dari 5 tahap

Mengenali adanya kebutuhan

Pembangunan system

Pemasangan system

Pengoperasian system

Sistem menjadi using

Bentuk, Jenis, Klasifikasi dan Pelaku Sistem

Bentuk system terdiri dari 2, yaitu :

System alami contoh system matahari, system luar angkasa

System alami dibagi dua, yaitu system fisik seperti system molekuler, System kehidupan seperti system tumbuhan

System buatan manusia contoh system hukum

System buatan manusia dibagi berdasarkan spesifikasi tertentu seperti system social, system transportasi

Sistem berdasarkan prinsip dasar secara umum terbagi dalam

System terspesialisasi, system besar, system dan system berkembang

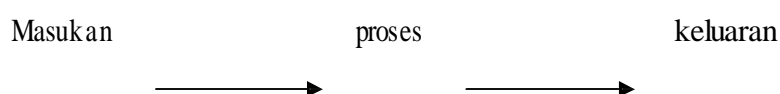
Ciri-ciri suatu Sistem

Suatu sistem terdiri atas bagian-bagian yang saling mempengaruhi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan. Dengan kata lain, suatu sistem bukanlah sekumpulan unsur secara acak, melainkan terdiri atas unsur-unsur yang dapat dikenal sebagai saling bergantung karena mempunyai tujuan yang sama.

Pembatasan lebih lanjut terhadap jenis-jenis sistem yang dipelajari dalam analisis dan perancangan sistem informasi adalah bahwa sistem itu harus dikontrol atau di atur oleh manusia, yang dapat dilaksanakan dalam mengatur unsur-unsur atau dalam aturan-aturan untuk operasi sistem.

Model umum suatu sistem adalah masukan, proses, dan keluaran. Model ini dengan sendirinya merupakan model sederhana dengan batas-batas sistem yang jelas. Sedangkan sesuatu yang di luar batas-batas adalah lingkungan sistem. Setiap sistem terdiri dari sub sistem-sub sistem tiap sub sistem dijelaskan oleh batasnya. Saling hubungan antar sub sistem-sub sistem di sebut *interface*. *Interface* terjadi pada batas dan berupa masukan-masukan dan keluaran-keluaran.

Gambar berikut ini menunjukkan contoh sistem sederhana



Jenis-jenis Sistem

Ada beberapa jenis sistem yakni sistem yang menentukan dan sistem yang memungkinkan serta sistem tertutup dan sistem terbuka. Pada bab terdahulu juga terdapat sistem fisis dan sistem abstrak.

a. Sistem yang menentukan

- Suatu sistem yang menentukan bekerja dengan cara-cara yang betul- betul dapat diramalkan
- Hal saling mempengaruhi di antara bagian-bagian diketahui dengan pasti
- Apabila seseorang mempunyai gambaran keadaan sistem pada suatu titik tertentu tepat pada waktunya
- Keadaan sistem berikutnya dapat ditentukan dengan tepat tanpa kesalahan.

Contoh : Sistem komputer yang bekerja dengan tepat sesuai dengan program.

b. Sistem yang memungkinkan

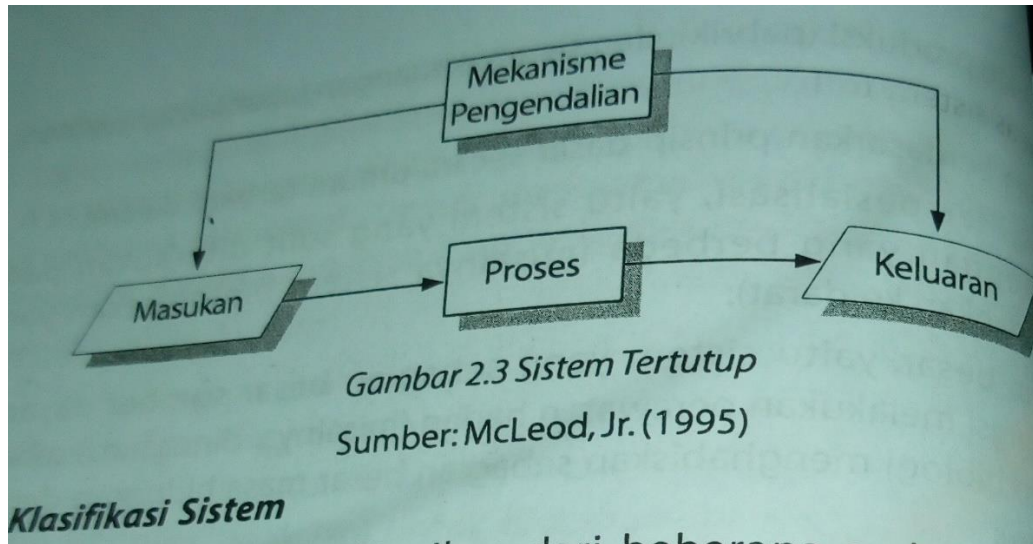
Suatu sistem yang memungkinkan dapat dipandang dari sudut perilaku yang mungkin, tetapi suatu tingkat kesalahan tertentu selalu ada pada ramalan tentang apa yang dilakukan oleh sistem tersebut.

Contoh : Sistem inventaris karena rata-rata permintaan, rata-rata waktu penambahan lagi dan sebagainya dapat ditentukan tetapi nilai sesungguhnya pada suatu waktu tertentu tidak diketahui.

c. Sistem tertutup

Sistem tertutup dalam arti ilmu alam dirumuskan sebagai suatu sistem yang dapat berdiri sendiri atau yang serba lengkap, sistem ini tidak terjadi pertukaran dengan lingkungannya

Contoh : reaksi kimia dalam sebuah botol yang tertutup dan terpisah. Keadaan yang terjadi pada botol yang terpisah tersebut tidak teratur. Pertambahan yang terjadi dalam botol tertutup tersebut disebut pertambahan dalam entropi



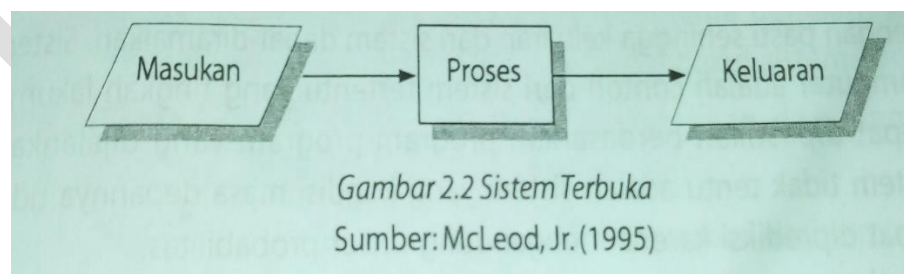
Di dalam organisasi dan dalam pengelolaan informasi ada sistem yang relatif terpisah namun tidak sepenuhnya tertutup (semi tertutup)

Contoh : Sistem program komputer yang merupakan suatu sistem yang dirancang tertutup karena program ini hanya menerima masukan yang telah ditentukan sebelumnya, mengolahnya dan memberikan keluaran yang juga telah ditentukan sebelumnya.

d. Sistem terbuka

Sistem terbuka mengadakan pertukaran informasi, bahan, atau tenaga dengan lingkungannya. Pertukaran ini secara acak dan tidak ditentukan.

Contoh : sistem organisasi dimana organisasi akan menyesuaikan dirinya dengan mengatur diri dan mengubah diri dengan kondisi yang berbeda untuk kelangsungan. Organisasi perusahaan mengubah diri untuk menanggapi persaingan, pasar yang berubah dan seterusnya.



Sistem informasi adalah memberikan kemampuan menyesuaikan diri dengan sistem melalui adanya umpan balik.

Pelaku Sistem

Terdiri dari tujuh pelaku

1. Pemakai

Ada tiga jenis pemakai operasional, pengawas dan eksekutif

2. Manajemen

Ada tiga jenis, manajemen pemakai, manajemen system dan manajemen umum

3. Pemeriksa

4. Penganalisis system

Fungsi dari penganalisis system antara lain sbb

Arkeolog, yaitu menelusuri cara system lama berjalan, system tersebut dijalankan dan segala hal menyangkut system lama

Innovator yaitu membantu mengembangkan dan membuka wawasan pemakai bagi kemungkinan lain.

Mediator yaitu menjalankan fungsi komunikasi dari semua level pimpinan penganalisis system harus personel yang berpengalaman dari programmer atau desainer.

5. Pendesain Sistem

Pendesaian system menerima hasil penganalisis system berupa kebutuhan pemakai yang tidak berorientasi pada teknologi tertentu kemudian ditransformasikan ke desain arsitektur tingkat tinggi dan dapat di formulasikan oleh programmer

6. Programmer

7. Personel Pengoperasian, pelaku ini bertugas dan bertanggung jawab di pusat computer misalnya jaringan

Model Sistem

Model dapat digunakan pada proses analisis untuk mengembangkan pemahaman tentang system, contoh model pemrosesan data, model komposisi, model arsitektur, model klasifikasi dan model stimulus respons

Penggolongan Sistem

Salah satu cara untuk menggolongkan sistem ialah didasari atas dua kriteria yang berbeda yakni :

1. Tidak dapatnya diramalkan

Kriteria ini didasarkan pada dua hal, yakni hal yang menentukan dan hal yang memungkinkan.

2. Tingkat keruwetan

Dengan menerima kriteria ini ada kemungkinan untuk menggolongkan sistem kedalam tiga hal yakni sederhana, kompleks dan sangat kompleks

Sistem menentukan yang sederhana adalah suatu sistem yang mempunyai sedikit sub sistem dan antar hubungan dan menunjukkan secara lengkap perilaku yang dapat diramalkan.

Contoh : sederetan mesin pada suatu garis produktif dapat dipelajari dan disusun untuk mengurangi sebanyak-banyaknya jarak yang harus di lalui bahan.

Sistem sederhana yang bersifat memungkinkan ,

Contoh : suatu sistem pengendalian kualitas yang meramalkan banyaknya suatu kerusakan dalam suatu populasi merupakan suatu sistem sederhana, tetapi bersifat memungkinkan.

Sistem yang memungkinkan dan kompleks

Contoh : sistem perusahaan yang tujuannya mendatangkan keuntungan, keputusan yang diambil manajerial akan mempengaruhi subsistem yang ada dalam organisasi. Keputusan-keputusan tersebut dalam tingkat tertentu yakni sudah mencapai keuntungan tertentu akan mengubah organisasi karena lingkungan luar yang sifatnya memungkinkan.

Sistem yang menentukan dan sangat kompleks.

Golongan ini tidak ada, karena sistem yang sangat kompleks itu sangat rumit

dan tidak dapat dilukiskan sehingga tidak tidak bersifat menentukan.

Sistem yang memungkinkan dan sangat kompleks

Organisasi sekarang sangat kompleks sampai suatu tingkat di mana banyak diantaranya termasuk kedalam kategori memungkinkan yang sangat kompleks. Mengembangkan teknik pengolahan informasi penting sekali untuk dapat membantu manajemen dalam menangani kompleksitas tersebut.

Kontrol dalam sistem

Modal dasar suatu sistem seperti masukan, proses, dan keluaran tidak memberikan kelengkapan untuk pengontrolan sistem. Untuk tujuan kontrol, suatu pengaturan umpan balik ditambahkan pada modal dasar. Dalam bentuknya yang paling sederhana, dapat dilakukan dengan dibandingkannya keluaran yang diinginkan dengan keluaran sistem. Setiap perbedaan mengakibatkan masukan disampaikan kepada pengolahan untuk mengatur operasi sehingga keluaran akan menjadi lebih dekat dengan standart.

Umpan balik ada yang bersifat positif dan ada yang bersifat negatif. Umpan balik positif adalah umpan baik yang dalam umpan baliknya memberikan efek yang positif yakni memperkuat arah Bergeraknya suatu sistem. Misalnya seorang pengawas kegiatan menggunakan sistem struktur modul tertentu mendapatkan hasil baik (positif) maka dia menggunakan pada semua kegiatan yang diawasinya.

Kontrol dalam suatu sistem hakekatnya menjaga sistem agar bekerja dalam batas-batas pelaksanaannya. Suatu yang bekerja dalam kontrol sistem, akan bekerja dalam toleransi-toleransi tertentu. Suatu sistem di luar kontrol berfungsi di luar batas-batas yang diijinkan, karena mekanisme pengaturan tidak bekerja. Contoh : Suatu sistem produksi yang menghasilkan keluaran suatu barang, maka sistem akan mengontrol bahan, tenaga yang digunakan untuk produksi, sedangkan mekanisme lain yang tidak berhubungan dengan produksi barang tersebut diluar kontrol. .

Sebagai tanggapan terhadap umpan balik, organisasi dapat mengubah standarnya (maksud, sasaran, tujuan dan sebagainya). Karena organisasi diarahkan kepada tujuan dan pengorganisasian diri maka perubahan dalam sasaran dapat mengakibatkan perubahan dalam sistem untuk mencapainya. Oleh karena itu dilakukan tahapan penyaringan (sering digunakan untuk masukan sistem dan umpan balik). Penyaringan berguna untuk :

1. Mengurangi jenis-jenis masukan.

Contoh : seorang sekretaris menyortir surat-surat yang ditujukan pada direktur, yang di sampaikan hanya surat-surat yang sungguh-sungguh memerlukan perhatian direktur.

2. Mengurangi banyaknya informasi

Contoh : Perusahaan yang hanya menerima laporan dari bagian-bagiannya hal-hal yang memerlukan tindakan karena laporan lainnya dianggap berada dalam ambang batas kontrol.

PRIBADI