



Modul : 1

CCA- 220 – Analisa Dan Perancangan
Sistem Informasi

Oleh:

7841 – Diah Aryani, ST.,M.Kom

Prodi : Teknik Informatika

Universitas

Esa Unggul

**Analisis dan Desain
Sistem Informasi**

A. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

Mahasiswa mampu memahami dan menguraikan Systems Analysis and Design

B. Definisi Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

“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 “

Menurut Jerry Fitzgerald, Ardra F. Fitzgerald dan Warren D. Stallings, Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

“Suatu prosedur adalah urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (What) yang harus dikerjakan, Siapa (Who) yang mengerjakannya, Kapan (When) dikerjakan dan Bagaimana (How) mengerjakannya “

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

“Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu Kedua kelompok definisi tersebut adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. “

Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Definisi ini lebih banyak diterima, karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau sistem bagian. Sebagai misal, sistem akuntansi dapat terdiri dari

beberapa subsistem-subsistem, yaitu subsistem akuntansi penjualan, subsistem akuntansi pembelian, subsistem akuntansi penggajian, subsistem akuntansi biaya dan lain sebagainya.

Apa itu Subsistem ?

Subsistem sebenarnya hanyalah sistem di dalam suatu sistem, ini berarti bahwa sistem berada pada lebih dari satu tingkat. Pemisalan lainnya, mobil adalah suatu sistem yang terdiri dari sistem-sistem bawahan seperti sistem mesin, sistem badan mobil dan sistem rangka. Masing-masing sistem ini terdiri dari sistem tingkat yang lebih rendah lagi. Misalnya, sistem mesin adalah kombinasi dari sistem karburator, sistem generator, sistem bahan bakar dan seterusnya.

Apa itu Supersistem ?

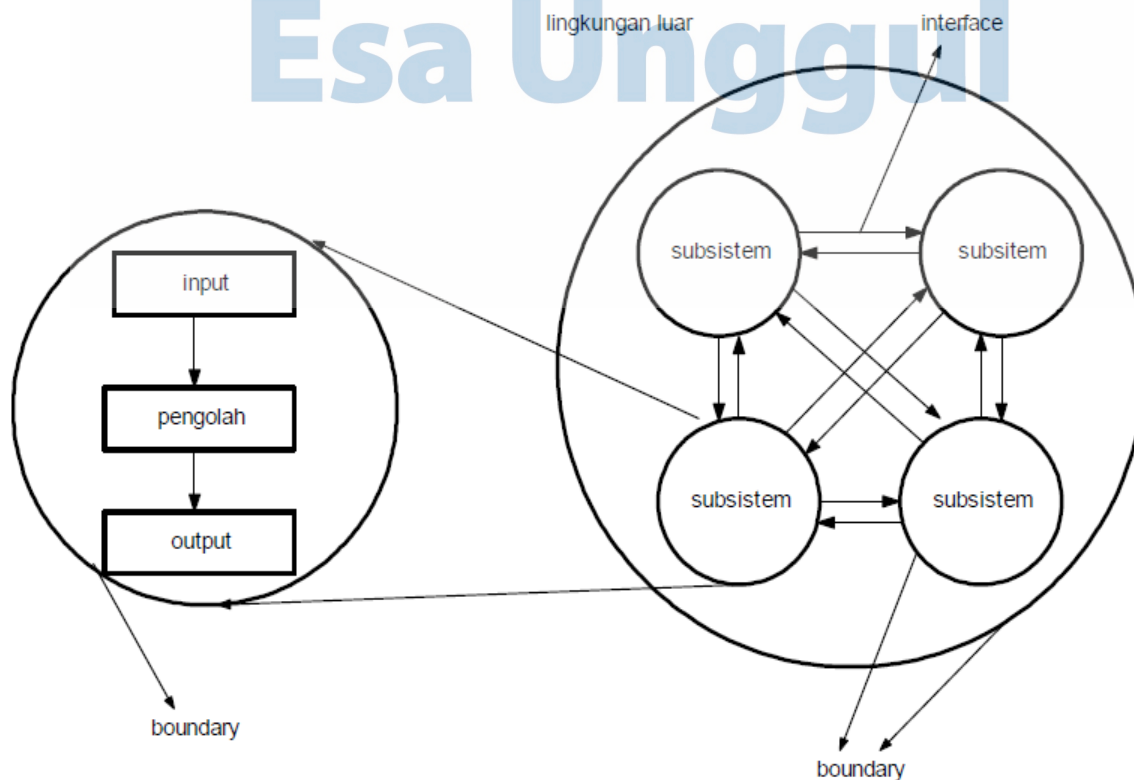
Walaupun istilah supersistem jarang digunakan, sistem seperti ini ada. Jika suatu sistem adalah bagian dari sistem yang lebih besar, sistem yang lebih besar itu adalah supersistem. Contohnya, pemerintahan kota adalah suatu sistem, tetapi ia juga merupakan bagian dari sistem yang lebih besar – pemerintahan propinsi. Pemerintahan propinsi adalah supersistem dari pemerintahan kota dan juga merupakan subsistem dari pemerintahan nasional. Dari definisi dan penjelasan diatas dapatlah diambil kesimpulan, suatu sistem terdiri dari elemen yang bisa berbentuk individu atau bagian-bagian yang terpisah, kemudian berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan. Mobil terdiri dari bagian-bagian sistem yang berinteraksi/kerjasama untuk tujuan mobil tersebut bergerak ke suatu arah. Keluarga, pertama kali terdiri dari 2 individu yang terpisah yang mana individu itu sendiri merupakan suatu sistem yang terdiri dari subsistem- subsistem, kemudian bersatu membentuk keluarga untuk mencapai suatu tujuan. Keluarga itu sendiri merupakan subsistem dari sistem Rukun Tetangga (RT), RT merupakan subsistem dari Rukun Warga (RW), RW subsistem dari suatu Kelurahan, Kelurahan subsistem dari suatu Kecamatan, dan demikian seterusnya.

Syarat-syarat sistem :

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

2. KARAKTERISTIK SISTEM

Karakteristik sistem digambarkan sebagai berikut :



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. Setiap subsistem mempunyai sifatsifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Jadi, dapat dibayangkan jika dalam suatu sistem ada subsistem yang tidak berjalan/berfungsi sebagaimana mestinya. Tentunya sistem tersebut tidak akan berjalan mulus atau mungkin juga sistem tersebut rusak sehingga dengan sendirinya tujuan sistem tersebut tidak tercapai.

Batas Sistem (Boundary)

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

Lingkungan Luar Sistem (Environments)

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 mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

Penghubung (Interface)

Sistem 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.

Masukan (Input)

Sistem Masukan sistem adalah 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.

Keluaran (Output)

Sistem 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.

Pengolah (Process)

Sistem 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 akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

Sasaran (Objectives) atau Tujuan (Goal)

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.

3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik (physical system) Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system) Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine system atau ada yang menyebut dengan man-machine system. Sistem informasi merupakan contoh man-machine system, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system) Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku

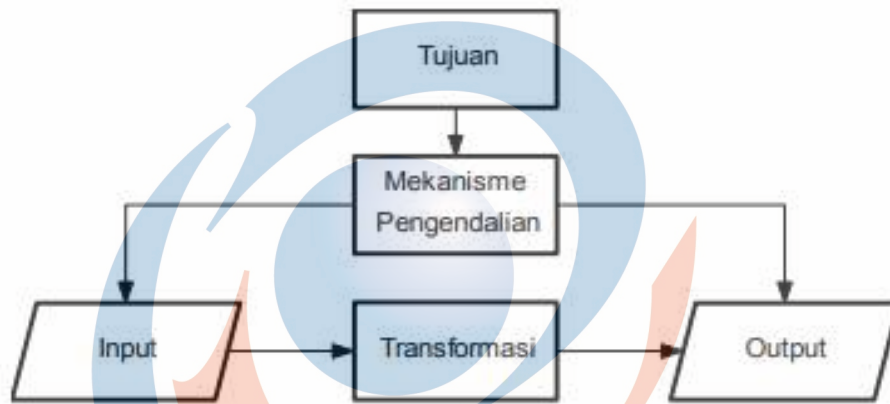
yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system) Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah relatively closed system (secara relatif tertutup, tidak benar-benar 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. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

Klasifikasi sistem terbuka dan tertutup dapat digambarkan sebagai berikut :



Sistem Terbuka



Sistem Tertutup

Universitas
Esa Unggul

Suatu sistem yang dihubungkan dengan lingkungannya melalui arus sumber daya disebut sistem terbuka. Sebuah sistem pemanas atau pendingin ruangan, contohnya, mendapatkan input-nya dari perusahaan listrik, dan menyediakan panas/dinginnya bagi ruangan yang ditempatinya. Dengan menggunakan logika yang sama, suatu sistem yang tidak dihubungkan dengan lingkungannya adalah sistem tertutup. Sebagai contohnya, sistem tertutup hanya terdapat pada situasi laboratorium yang dikontrol ketat.

5. Pengertian Pengembangan

Sistem Pengembangan sistem (systems development) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal, yaitu sebagai berikut ini :

a. Adanya permasalahan-permasalahan (problems) yang timbul di sistem yang lama yang dapat berupa :

- Ketidakterbacaan Ketidakterbacaan dalam sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Ketidakterbacaan ini dapat berupa :
 - Kecurangan-kecurangan disengaja yang menyebabkan tidak amannya harta kekayaan perusahaan dan kebenaran dari data menjadi kurang terjamin;
 - Kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja yang juga dapat menyebabkan kebenaran dari data kurang terjamin; tidak efisiennya operasi;
 - Tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan.
- Pertumbuhan organisasi Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntansi yang baru. Karena adanya perubahan ini, maka menyebabkan sistem yang lama tidak efektif lagi, sehingga sistem yang lama sudah tidak dapat memenuhi lagi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan manajemen.

b. Untuk meraih kesempatan-kesempatan (opportunities) Teknologi informasi telah berkembang dengan cepatnya. Perangkat keras komputer, perangkat lunak dan teknologi komunikasi telah begitu cepat berkembang. Organisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen. Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana-rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada. Bila pesaing dapat memanfaatkan teknologi ini, maka kesempatan-kesempatan akan jatuh ke tangan pesaing. Kesempatan-

kesempatan ini dapat berupa peluang-peluang pasar, pelayanan yang meningkat kepada pelanggan dan lain sebagainya.

- c. Adanya instruksi-instruksi (directives) Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instruksi dari atas pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah.

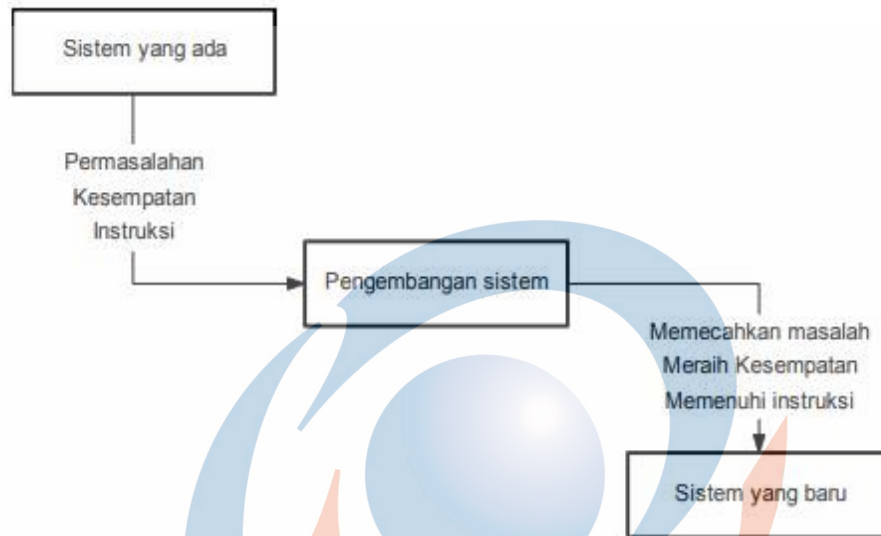
Berikut ini dapat digunakan sebagai indikator adanya permasalahan-permasalahan dan kesempatan-kesempatan yang dapat diraih, sehingga menyebabkan sistem yang lama harus diperbaiki, ditingkatkan bahkan diganti keseluruhannya. Indikator-indikator ini diantaranya adalah sebagai berikut :

- keluhan dari pelanggan;
- pengiriman barang yang sering tertunda;
- pembayaran gaji yang terlambat;
- laporan yang tidak tepat waktunya;
- isi laporan yang sering salah;
- tanggung jawab yang tidak jelas;
- waktu kerja yang berlebihan;
- ketidakberesan kas;
- produktivitas tenaga kerja yang rendah;
- banyaknya pekerja yang menganggur;
- kegiatan yang tumpang tindih;
- tanggapan yang lambat terhadap pelanggan;
- kehilangan kesempatan kompetisi pasar;
- kesalahan-kesalahan manual yang tinggi;
- persediaan barang yang terlalu tinggi;
- pemesanan kembali barang yang tidak efisien;
- biaya operasi yang tinggi;
- file-file yang kurang teratur;

- keluhan dari supplier karena tertundanya pembayaran;
- bertumpuknya back-order (tertundanya pengiriman karena kurangnya persediaan barang);
- investasi yang tidak efisien;
- peramalan penjualan dan produksi tidak tepat;
- kapasitas produksi yang menganggur (idle capacities);



Proses pengembangan sistem dapat digambarkan sebagai berikut



Sistem informasi mempunyai peranan yang sangat penting, semakin pesat perkembangan suatu perusahaan maka sistem informasinya juga mempunyai peranan yang semakin penting. Tuntutan keberadaan sistem informasi yang semakin baik adalah akibat adanya tuntutan perkembangan perusahaan, perkembangan teknologi, kebijakan pemerintah, perubahan prosedur serta tuntutan kebutuhan informasi.

Adapun pengertian pengembangan sistem informasi, adalah:

1. Kumpulan kegiatan para analisis sistem, perancang dan pemakai yang mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi
2. Tahapan kegiatan yang dilakukan selama pembangunan sistem informasi
3. Proses merencanakan, mengembangkan dan mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi dan menggunakan metode, teknik dan alat bantu pengembangan tertentu.

5. METODE SISTEM

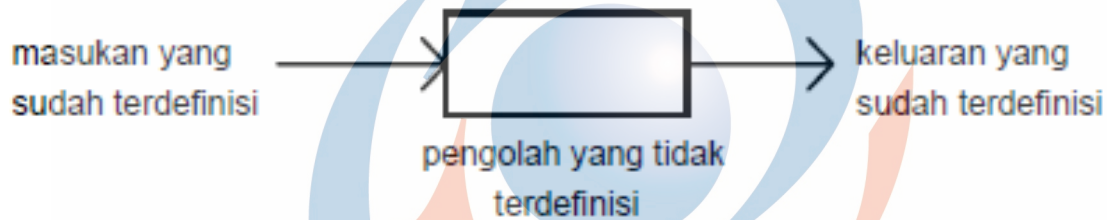
A. BLACKBOX APPROACH.

Suatu sistem dimana input dan outputnya dapat didefinisikan tetapi prosesnya tidak diketahui atau tidak terdefinisi.

Metode ini hanya dapat dimengerti oleh pihak dalam (yang menangani) sedangkan pihak luar hanya mengetahui masukan dan hasilnya. Sistem ini terdapat pada subsistem tingkat terendah.

Contoh :

Bagian pencetakan uang, proses pencernaan.



B. ANALITYC SISTEM.

Suatu metode yang mencoba untuk melihat hubungan seluruh masalah untuk menyelidiki kesistematian tujuan dari sistem yang tidak efektif dan evaluasi pilihan dalam bentuk ketidak efektifan dan biaya.

Dalam metode ini beberapa langkah diberikan seperti di bawah ini :

a. menentukan identitas dari sistem.

- sistem apa yang diterapkan.
- batasannya.
- apa yang dilaksanakan sistem tersebut.

b. menentukan tujuan dari sistem.

- output yang dihasilkan dari isi sistem.
- fungsi dan tujuan yang diminta untuk mencoba menanggulangi lingkungan.

c. bagian-bagian apa saja yg terdapat dalam sistem dan apa tujuan dari masing-masing bagian tersebut.

- tujuan masing-masing bagian sistem harus jelas.
- cara apa yang digunakan subsistem untuk berhubungan dengan subsistem lain.

d. bagaimana bagian-bagian yang ada dalam sistem itu saling berhubungan menjadi satu kesatuan.

6. Pengertian Sistem Analis

Sistem analis merupakan individu kunci dalam proses pengembangan sistem. Sistem analis mempelajari masalah dan kebutuhan dari organisasi untuk menentukan bagaimana orang, data, proses, komunikasi dan teknologi informasi dapat meningkatkan pencapaian bisnis. Seorang sistem analis juga merupakan orang yang paling bertanggung jawab pada proses analisa dan perancangan sistem informasi.

Seorang sistem analis yang sukses harus memiliki beberapa skill.

Keahlian analisa

- Memahami organisasi
- Keahlian memecahkan masalah
- Pemahaman sistem, untuk melihat organisasi dan sistem informasi sebagai sebuah sistem.

Keahlian teknis

- Memahami potensi dan limitasi dari suatu teknologi

Keahlian Managerial

- Kemampuan untuk mengatur proyek, sumber daya resiko dan perubahan.

Adapun tanggung jawab dari seorang sistem analis meliputi :

1. Pengambilan data yang efektif dari sumber bisnis
2. Aliran data menuju ke komputer
3. Pemrosesan dan penyimpanan data dengan komputer
4. Aliran dari informasi yang berguna kembali ke proses bisnis dan penggunanya

Fungsi Sistem Analis :

- Mengidentifikasi masalah-masalah dari pemakai / user.

- Menyatakan secara spesifik sasaran yang harus dicapai untuk memenuhi kebutuhan user.
- Memilih alternatif-alternatif metode pemecahan masalah.
- Merencanakan dan menerapkan rancangan sistemnya sesuai dengan permintaan user.

7. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Analisis sistem sangat bergantung pada teori sistem umum sebagai sebuah landasan konseptual. Terdapat banyak pendekatan untuk analisis sistem dan pada dasarnya semuanya mempunyai tujuan yang sama, yaitu memahami sistem yang rumit kemudian melakukan modifikasi dengan beberapa cara.

Hasil modifikasi dapat berupa subsistem baru, komponen baru atau serangkaian transformasi baru dan lain-lain.

Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi di dalam sistem agar lebih efisien, untuk mengubah sasaran sistem, untuk mengganti output, untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain atau untuk melakukan beberapa perbaikan serupa.

Tahapan dalam menganalisis sistem :

a. Definisikan masalahnya

Bagian sistem yang mana yang tidak memuaskan ?. Apakah input telah mengalami

perubahan bentuk, harga atau ketersediannya ?. Apakah output kurang memuaskan ?.

Apakah tujuan usaha analisis sistem ?.

b. Pahami sistem tersebut dan buat definisinya.

Karena sistem mempunyai hirarki (terdapat subsistem di dalam sistem yang lebih besar) dan saling berhubungan dengan lingkungannya, maka akan sulit untuk dapat merumuskan secara tepat apa saja komponen sistem yang sedang dipelajari.

Tindakan ini selanjutnya dapat diperinci lebih lanjut dengan mengajukan beberapa pertanyaan berikut untuk mendapatkan pemahaman tentang sistem.

- Apa yang menjadi variabel-variabel (komponen sistem) ?
 - Bagaimana tiap variabel tersebut saling berhubungan dan juga dengan lingkungan?
 - Apa yang menjadi batasan sistem, yaitu dimana sistem akan berakhir serta apa rumusan pengembangannya ?
- c. Alternatif apa saja yang tersedia untuk mencapai tujuan dengan memperhatikan modifikasi sistem tersebut ?. Pilihan apa saja yang tersedia untuk memperbaiki sistem, berapa biayanya serta apakah hal tersebut dapat diterapkan ?.
 - d. Pilih salah satu alternatif yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya.
 - e. Terapkan alternatif tersebut.
 - f. Jika memungkinkan harus mencoba mengevaluasikan dampak dari perubahan yang telah dilakukan terhadap sistem.

C. LATIHAN

1. Sebutkan syarat syarat yang harus dipenuhi apabila kita ingin membuat atau mengembangkan sebuah sistem!.
2. Sebutkan langkah langkah pada tahapan metode analisa sistem!

D. KUNCI JAWABAN

1. Syarat yang harus dipenuhi pada sebuah sistem antara lain :
 - Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
 - Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
 - Adanya hubungan diantara elemen sistem.
 - Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
 - Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.
2. Langkah langkah pada tahapan metode analisa, antara lain :

a. menentukan identitas dari sistem.

- sistem apa yang diterapkan.
- batasannya.
- apa yang dilaksanakan sistem tersebut.

b. menentukan tujuan dari sistem.

- output yang dihasilkan dari isi sistem.
- fungsi dan tujuan yang diminta untuk mencoba menanggulangi lingkungan.

c. bagian-bagian apa saja yg terdapat dalam sistem dan apa tujuan dari masing- masing bagian tersebut.

- tujuan masing-masing bagian sistem harus jelas.
- cara apa yang digunakan subsistem untuk berhubungan dengan subsistem lain.

d. bagaimana bagian-bagian yang ada dalam sistem itu saling berhubungan menjadi satu kesatuan.

E. DAFTAR PUSTAKA

1. Systems Analysis Design and Methode witten bently,2013
2. Systems Analysis Design and Methode kendal, 2013
3. Modern Structure Analysis, Yurdon, Edwar, 2012