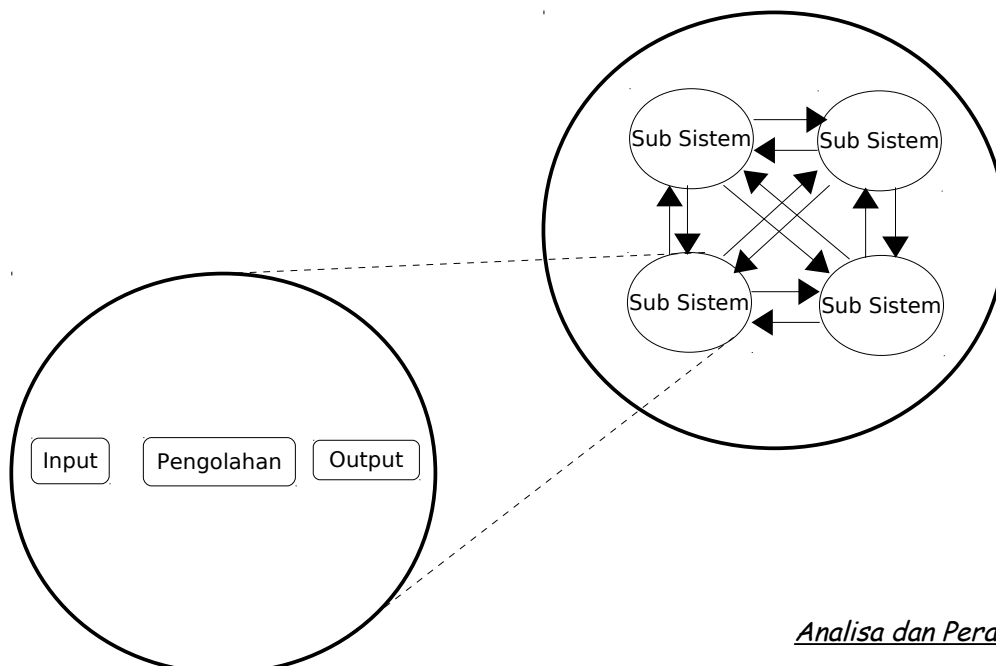


Sistem

kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem.

Karakteristik Sistem

- a. **Komponen Sistem (Components)**
suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan.
Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.
Setiap subsistem memiliki sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.
Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut dengan Supra Sistem.
- b. **Batasan Sistem (Boundary)**
Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.
- c. **Lingkungan Luar Sistem (Environment)**
Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.
- d. **Penghubung Sistem (Interface)**
Sebagai media yang menghubungkan subsistem dengan subsistem lain. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain.
Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung.
- e. **Masukan Sistem (Input)**
Dapat berupa pemeliharaan (maintenance input) dan sinyal (signal input).
Contoh : pada sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputer, data adalah signal input yang akan diolah menjadi informasi
- f. **Keluaran Sistem (Output)**
Hasil masukan sistem yang diolah dan diklasifikasikan. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem lain.
- g. **Pengolah Sistem (Proses)**
Suatu sistem akan dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
- h. **Sasaran Sistem (Objective)**
Sistem mempunyai sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Suatu sistem dapat dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

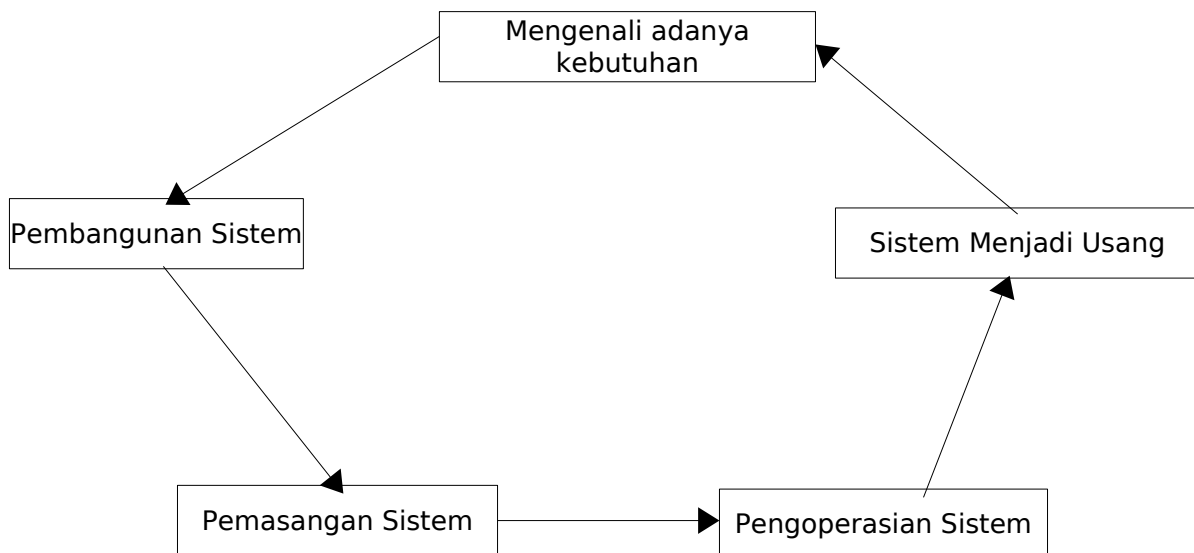


Klasifikasi Sistem

1. Sistem abstrak dan sistem fisik
Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.
Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik
2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia
Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia.
Sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan human machine system
3. Sistem deterministik dan sistem probabilistik
Sistem deterministik merupakan sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi
Sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas
4. Sistem terbuka dan sistem tertutup
Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya.
Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

Siklus Hidup Sistem (system life cycle)

- proses evolusioner yang diikuti dalam penerapan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer.



1. Mengenalinya adanya kebutuhan
 - perkembangan organisasi
 - perubahan peraturan dan kebijaksanaan
 - kemajuan teknologi
2. Pembangunan Sistem

- menganalisa dan membangun sistem untuk memenuhi kebutuhan
3. Pemasangan Sistem
 - peralihan dari tahap pembangunan ke tahap operasional
 4. Pengoperasian Sistem
 - program komputer, prosedur pengoperasian sistem bersifat statis
 - organisasi yang ditunjang sistem bersifat dinamis
 - pembaharuan sistem
 5. Sistem Menjadi Usang
 - sistem yang ada tidak layak secara ekonomis dan teknis

Konsep Dasar Informasi

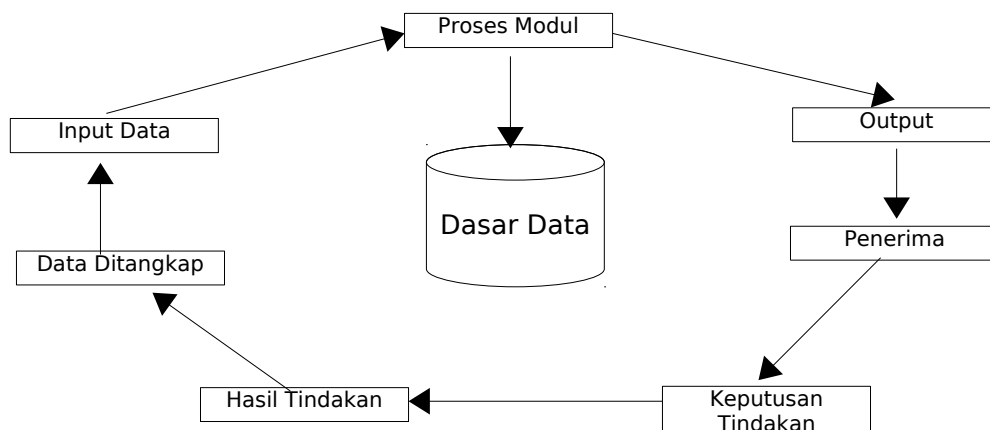
Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Informasi dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian :

1. Informasi Strategis
Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan dan sebagainya.
2. Informasi Taktis
Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi trend penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan
3. Informasi Teknis
Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, seperti informasi persediaan barang, laporan kas harian.

Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Informasi yang disampaikan kepada pemakai mungkin merupakan hasil dari data yang dimasukkan ke dalam pengolahan. Dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan.

Siklus Informasi (Information Cycle)



Data diolah melalui suatu model informasi. Si penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus.

Informasi Berdasarkan Persyaratan

1. Informasi yang tepat waktu
2. Informasi yang relevan
3. Informasi yang bernilai
4. Informasi yang dapat dipercaya

Informasi Berdasarkan Dimensi Waktu

1. Informasi masa lalu
2. Informasi masa kini

Informasi Berdasarkan Sasaran

1. Informasi Individual
2. Informasi Komunitas

Nilai dan Kualitas Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari 2 hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaat yang diperoleh lebih berharga dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis cost effectiveness atau cost benefit.

Nilai informasi didasarkan atas 10 sifat:

1. Mudah diperoleh
2. Luas dan lengkap
3. Ketelitian
4. Kecocokan
5. Ketepatan Waktu
6. Kejelasan
7. Keluwesan
8. Dapat dibuktikan
9. Tidak ada prasangka
10. Dapat diukur

Kualitas dari informasi tergantung dari 3 hal:

1. Akurat (accurate)
2. Tepat waktu (timelines)
3. Relevan (relevance)

Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi bukan merupakan hal baru. Yang baru adalah komputerisasinya. Komputer menambahkan satu atau dua dimensi seperti kecepatan, ketelitian dan penyediaan data dalam volume yang lebih besar.

Sistem informasi merupakan penerapan sistem di dalam organisasi untuk mendukung informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkat manajemen.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Komponen dan Tipe Sistem Informasi

Komponen-komponen sistem informasi (blok bangunan/building block)

1. Blok masukan (input block)
Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan input disini termasuk 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 sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok keluaran (output block)
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 mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.
5. Blok basis data (database block)
Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya.
6. Blok kendali (control block)
Pengendalian perlu dirancang untuk mencegah hal-hal yang dapat merusak sistem informasi.

Tipe Sistem Informasi:

1. Sistem Informasi Akuntansi
2. Sistem Informasi Pemasaran
3. Sistem Informasi Personalia
4. dll

Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Sistem lama perlu diperbaiki karena beberapa hal :

1. Munculnya problem pada sistem yang lama
2. Untuk meraih kesempatan
3. Adanya instruksi-instruksi

Proses pembangunan/pengembangan sistem informasi, mulai dari konsep sampai dengan implementasinya disebut dengan istilah System Development Life Cycle (SDLC).

Ada 2 aspek penting dalam proses pembangunan/pengembangan sistem informasi:

1. Data tentang masalah-masalah yang ada saat ini
2. Data tentang kemungkinan penyelesaian untuk masalah-masalah tersebut di atas

Tujuan utama pembangunan/pengembangan sistem informasi:

1. Menyusun sistem informasi yang memenuhi kebutuhan informasi organisasi dan kebutuhan dari fungsi operasi organisasi
2. Menyusun sistem informasi dengan cara yang efisien dan efektif
3. Mengorganisasikan suatu sistem informasi yang baru yang dapat menangani semua problem yang terjadi di dalam organisasi

Prinsip Pengembangan Sistem

Beberapa alasan mengapa organisasi gagal mencapai tujuan pembangunan dan pengembangan sistem informasi :

1. Kurangnya dukungan dari manajemen senior dalam proses pembangunan atau pengembangan sistem informasi
2. Terjadinya perubahan kebutuhan informasi pemakai
3. Kehadiran teknologi baru
4. Kekurangan standar metodologi pengembangan sistem
5. Kelebihan beban kerja atau kurangnya keahlian dari SDM yang ada di dalam organisasi maupun tim penyusun sistem

Prinsip Pembangunan dan Pengembangan Sistem:

1. Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen
2. Sistem yang dikembangkan adalah investasi modal yang besar.
3. Sistem yang dikembangkan memerlukan orang yang terdidik.
4. Tahapan kerja dan tugas yang harus dilakukan dalam pengembangan sistem
5. Proses pengembangan sistem tidak harus urut
6. Takut membatalkan proyek
7. Dokumentasi harus ada untuk pedoman dalam pengembangan sistem

Untuk mengantisipasi resiko kegagalan sistem dalam proses pembangunan dan pengembangan sistem:

1. Menggunakan metodologi pengembangan sistem yang standar dan terdokumentasi dengan baik.
2. Menggunakan peralatan manajemen proyek untuk merencanakan, mengkoordinasikan dan mengamati proyek pengembangan sistem informasi
3. Membuat laporan-laporan dan dokumen yang lain secara periodik untuk membuat personil-personil dalam tim pengembangan sistem bertanggung jawab terhadap pelaksanaan tugas-tugas mereka.
4. Mengajak pemakai (user), manajer dan auditor untuk berpartisipasi dalam proyek pembangunan/pengembangan sistem

5. Menguji sistem secara menyeluruh sebelum mengimplementasikannya untuk memastikan bahwa sistem informasi tersebut sudah memenuhi kebutuhan pemakai.
6. Menyusun kontrol untuk melakukan perubahan program secara formal guna mencegah terjadinya perubahan yang tidak sah
7. Melakukan pemeriksaan setelah dilakukan implementasi secara menyeluruh guna memeriksa efisiensi dan efektifitas sistem baru dan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Dimulai dari fase perencanaan, fase pengembangan (investigasi, analisis, desain, implementasi) dan dievaluasi secara terus menerus untuk menetapkan apakah sistem informasi tersebut masih layak diaplikasikan.

a. Fase Perencanaan

Perencanaan pengembangan sistem informasi bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan sistem informasi apa yang akan dikembangkan, sasaran-sasaran yang ingin dicapai, jangka waktu pelaksanaan serta mempertimbangkan dan yang tersedia dan siapa yang akan melaksanakan.

Kelayakan yang dinilai dalam proyek pengembangan :

- Kelayakan Operasional
- Kelayakan Teknis
- Kelayakan Ekonomis

b. Fase Pengembangan

1. Investigasi Sistem
2. Analisis Sistem
3. Disain Sistem
4. Implementasi Sistem
5. Pemeliharaan Sistem

Pada tahapan pengembangan ini dapat dilakukan dengan cara :

- waterfall
Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan. Proses ini lebih cocok diterapkan dalam pengembangan MASS PRODUCT
- Iterasi/Spiral
Tahapan-tahapan tersebut dilaksanakan dengan memakai teknik iterasi atau dimana suatu proses dilaksanakan secara berulang-ulang sampai didapatkan hasil yang diinginkan. Umumnya proses ini diaplikasikan untuk pembuatan TAILOR MADE PRODUCT.

c. Fase Evaluasi

Evaluasi oleh user/manajemen dimulai saat pengembangan sistem, saat pengkonversian dan saat pengoperasian