

## KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI (Review)

### Konsep Dasar Sistem

**Sistem** : kumpulan dari unsur/elemen-elemen yang saling berkaitan/berinteraksi dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Contoh :

- Sistem Komputer terdiri dari : Software, Hardware, Brainware
- Sistem Akuntansi, dll

**Menurut Jerry FithGerald** ; sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

**Menurut Ludwig Von Bartalanfy** ; Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.

**Menurut Anatol Rapoport** ; Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain

**Menurut L. Ackof** ; Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.

### Syarat-Syarat Sistem :

- A. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
- B. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
- C. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
- D. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting daripada elemen sistem.
- E. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

### KARAKTERISTIK SISTEM :

#### • **Komponen (Component)**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen 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 sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut *supra sistem*, misalnya suatu perusahaan dapat disebut dengan suatu sistem dan industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan supra sistem. Kalau dipandang industri sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut sebagai subsistem. Demikian juga bila perusahaan dipandang sebagai suatu sistem, maka sistem akuntansi adalah subsistemnya.

#### • **Batas Sistem (Boundary)**

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

- **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**

Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dimusnahkan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi sistem.

- **Penghubung Sistem (*Interface*)**

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya. Dengan kata lain output dari suatu subsistem akan menjadi input dari subsistem yang lainnya.

- **Masukan sistem (*Input*)**

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa Masukan Perawatan (*Maintenance Input*) adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Masukan Sinyal (*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 Sistem (*Output*)**

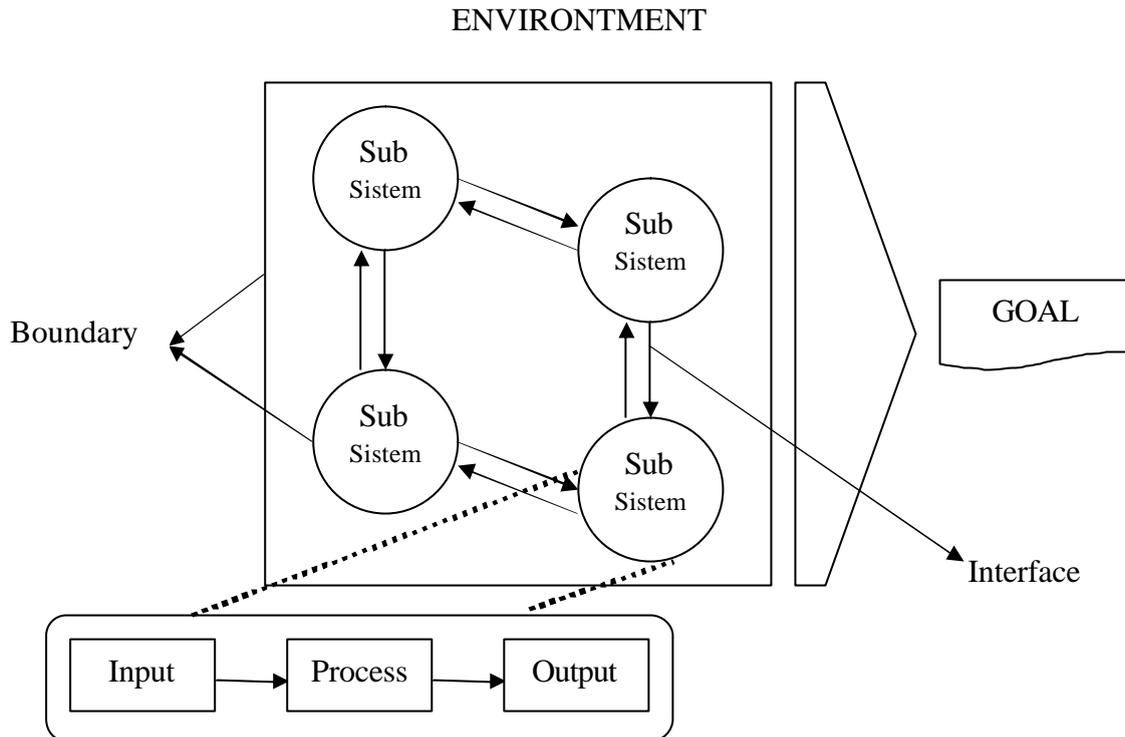
Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Meliputi : Keluaran yang berguna, contohnya Informasi yang dikeluarkan oleh komputer. Dan Keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan, contohnya panas yang dikeluarkan oleh komputer

- **Pengolah Sistem (*Process*)**

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Contoh CPU pada Komputer, Bagian Produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi, Bagian akuntansi yang mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan.

- **Tujuan Sistem (*Goal*)**

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan. Dengan kata lain suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya. Sistem yang tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.



Gambar Karakteristik Suatu Sistem

**KLASIFIKASI SISTEM :**

- **Sistem Abstrak (Abstract System)** ; sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik (Sistem Teologia yang merupakan suatu sistem yang menggambarkan hubungan Tuhan dengan Manusia)
- **Sistem Fisik (Physical System)** ; merupakan sistem yang ada secara fisik sehingga setiap makhluk dapat melihatnya (Sistem Komputer, Sistem Akuntansi, Sistem Produksi dll.)
- **Sistem Alamiah (Natural System)** ; sistem yang terjadi melalui proses alam dalam artian tidak dibuat oleh manusia. (Sistem Tata Surya, Sistem Galaxi, Sistem Reproduksi dll.)
- **Sistem Buatan Manusia (Human Made System)** ; sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut human machine system (contoh Sistem Informasi)
- **Sistem Tertentu (Deterministic System)** ; beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan (contoh ; Sistem Komputer)
- **Sistem Tak Tentu (Probabilistic System)** ; sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. (Contoh : Sistem Manusia)

- **Sistem Tertutup (Close System)** ; sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tersebut 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 (Open System)** ; sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Lebih spesifik dikenal juga yang disebut dengan sistem terotomasi ; yang merupakan bagian dari sistem buatan manusia dan berinteraksi dengan kontrol oleh satu atau lebih komputer sebagai bagian dari sistem yang digunakan dalam masyarakat modern.

#### **Sistem Terotomasi Mempunyai Sejumlah Komponen yaitu ;**

- Perangkat keras (CPU, disk, printer, tape).
- Perangkat lunak (sistem operasi, sistem database, program pengontrol komunikasi, program aplikasi).
- Personil (yang mengoperasikan sistem, menyediakan masukan, mengkonsumsi keluaran dan melakukan aktivitas manual yang mendukung sistem).
- Data (yang harus tersimpan dalam sistem selama jangka waktu tertentu).
- Prosedur (instruksi dan kebijakan untuk mengoperasikan sistem).

#### **Sistem Terotomasi Terbagi Dalam Sejumlah Katagori :**

- **On-line Systems**. Sistem on-line adalah sistem yang menerima langsung input pada area dimana input tersebut direkam dan menghasilkan output yang dapat berupa hasil komputasi pada area dimana mereka dibutuhkan. Area sendiri dapat dipisah-pisah dalam skala, misalnya ratusan kilometer. Biasanya digunakan bagi reservasi angkutan udara, reservasi kereta api, perbankan dll.
- **Real-time Systems**. Sistem real-time adalah mekanisme pengontrolan, perekaman data, pemrosesan yang sangat cepat sehingga output yang dihasilkan dapat diterima dalam waktu yang relatif sama. Perbedaan dengan sistem on-line adalah satuan waktu yang digunakan real-time biasanya seperseratus atau seperseribu detik sedangkan on-line masih dalam skala detik atau bahkan kadang beberapa menit. Perbedaan lainnya, on-line biasanya hanya berinteraksi dengan pemakai, sedangkan real-time berinteraksi langsung dengan pemakai dan lingkungan yang dipetakan.
- **Decision Support System + Strategic Planning System**. Sistem yang memproses transaksi organisasi secara harian dan membantu para manajer mengambil keputusan, mengevaluasi dan menganalisa tujuan organisasi. Digunakan untuk sistem penggajian, sistem pemesanan, sistem akuntansi dan sistem produksi. Biasanya berbentuk paket statistik, paket pemasaran dll. Sistem ini tidak hanya merekam dan menampilkan data tetapi juga fungsi-fungsi matematik, data analisa statistik dan menampilkan informasi dalam bentuk grafik (tabel, chart) sebagaimana laporan konvensional.
- **Knowledge-based System**. Program komputer yang dibuat mendekati kemampuan dan pengetahuan seorang pakar. Umumnya menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak khusus seperti LISP dan PROLOG.

#### **Sistem Berdasarkan Prinsip Dasar Secara Umum Terbagi Dalam :**

- **Sistem Terspesialisasi** ; adalah sistem yang sulit diterakkan pada lingkungan yang berbeda (misalnya sistem biologi; ikan yang dipindahkan ke darat)

- **Sistem Besar** ; adalah sistem yang sebagian besar sumber dayanya berfungsi melakukan perawatan harian (misalnya dinosaurus sebagai sistem biologi menghabiskan sebagian besar masa hidupnya dengan makan dan makan).
- **Sistem Sebagai Bagian Dari Sistem Lain** ; sistem selalu merupakan bagian dari sistem yang lebih besar, dan dapat terbagi menjadi sistem yang lebih kecil.
- **Sistem Berkembang** ; walaupun tidak berlaku bagi semua sistem tetapi hampir semua sistem selalu berkembang.

**Pelaku sistem terdiri dari 7 kelompok :**

1. **Pemakai** ; Pada umumnya 3 ada jenis pemakai, yaitu operasional, pengawas dan eksekutif.
2. **Manajemen** ; Umumnya terdiri dari 3 jenis manajemen, yaitu manajemen pemakai yang bertugas menangani pemakaian dimana sistem baru diterapkan, manajemen sistem yang terlibat dalam pengembangan sistem itu sendiri dan manajemen umum yang terlibat dalam strategi perencanaan sistem dan sistem pendukung pengambilan keputusan. Kelompok manajemen biasanya terlibat dengan keputusan yang berhubungan dengan orang, waktu dan uang, misalnya ; “ sistem tersebut harus mampu melakukan fungsi x,y,z, selain itu harus dikembangkan dalam waktu enam bulan dengan melibatkan programmer dari departemen w, dengan biaya sebesar x”.
3. **Pemeriksa** ; Ukuran dan kerumitan sistem yang dikerjakan dan bentuk alami organisasi dimana sistem tersebut diimplementasikan dapat menentukan kesimpulan perlu tidaknya pemeriksa. Pemeriksa biasanya menentukan segala sesuatunya berdasarkan ukuran-ukuran standar yang dikembangkan pada banyak perusahaan sejenis.
4. **Penganalisa sistem** ; Fungsi-fungsinya antara lain sebagai :
  - Arkeolog ; yaitu yang menelusuri bagaimana sebenarnya sistem lama berjalan, bagaimana sistem tersebut dijalankan dan segala hal yang menyangkut sistem lama.
  - Inovator ; yaitu yang membantu mengembangkan dan membuka wawasan pemakai bagi kemungkinan-kemungkinan lain.
  - Mediator ; yaitu yang menjalankan fungsi komunikasi dari semua level, antara lain pemakai, manajer, programmer, pemeriksa dan pelaku sistem yang lainnya yang mungkin belum punya sikap dan cara pandang yang sama.
  - Pimpinan proyek ; Penganalisa sistem haruslah personil yang lebih berpengalaman dari programmer atau desainer. Selain itu mengingat penganalisa sistem umumnya ditetapkan terlebih dahulu dalam suatu pekerjaan sebelum yang lain bekerja, adalah hal yang wajar jika penanggung jawab pekerjaan menjadi porsi penganalisa sistem.
5. **Pendesain sistem** ; Pendesain sistem menerima hasil penganalisa sistem berupa kebutuhan pemakai yang tidak berorientasi pada teknologi tertentu, yang kemudian ditransformasikan ke desain arsitektur tingkat tinggi dan dapat diformulasikan oleh programmer.
6. **Programmer** ; Mengerjakan dalam bentuk program dari hasil desain yang telah diterima dari pendesain.
7. **Personel pengoperasian** ; Bertugas dan bertanggungjawab di pusat komputer misalnya jaringan, keamanan perangkat keras, keamanan perangkat lunak, pencetakan dan backup. Pelaku ini mungkin tidak diperlukan bila sistem yang berjalan tidak besar dan tidak membutuhkan klasifikasi khusus untuk menjalankan sistem.

### Hal Mendasar Dalam Pengembangan Sistem

Penganalisa sistem merupakan bagian dari tim yang berfungsi mengembangkan sistem yang memiliki daya guna tinggi dan memenuhi kebutuhan pemakai akhir. Pengembangan ini dipengaruhi sejumlah hal, yaitu :

- **Produktifitas**, saat ini dibutuhkan sistem yang lebih banyak, lebih bagus dan lebih cepat. Hal ini membutuhkan lebih banyak programmer dan penganalisa sistem yang berkualitas, kondisi kerja ekstra, kemampuan pemakai untuk mengembangkan sendiri, bahasa pemrograman yang lebih baik, perawatan sistem yang lebih baik (umumnya 50 % sampai 70 % sumber daya digunakan untuk perawatan sistem), disiplin teknis pemakaian perangkat lunak dan perangkat pengembangan sistem yang terotomasi.
- **Realibilitas**, waktu yang dihabiskan untuk testing sistem secara umum menghabiskan 50% dari waktu total pengembangan sistem. Dalam kurun waktu 30 tahun sejumlah sistem yang digunakan di berbagai perusahaan mengalami kesalahan dan ironisnya sangat tidak mudah untuk mengubahnya. Jika terjadi kesalahan, ada dua cara yang bisa dilakukan, yaitu melakukan pelacakan sumber kesalahan dan harus menemukan cara untuk mengoreksi kesalahan tersebut dengan mengganti program, menghilangkan sejumlah statement lama atau menambahkan sejumlah statement baru.
- **Maintabilitas**, perawatan mencakup ;
  - modifikasi sistem sesuai perkembangan perangkat keras untuk meningkatkan kecepatan pemrosesan (yang memegang peranan penting dalam pengoperasian sistem),
  - modifikasi sistem sesuai perkembangan kebutuhan pemakai. Antara 50% sampai 80% pekerjaan yang dilakukan pada kebanyakan pengembangan sistem dilakukan untuk revisi, modifikasi, konversi, peningkatan dan pelacakan kesalahan.

### 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 kesistematiskan 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.

### **Konsep Dasar Informasi:**

**Informasi:** data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi == input - proses – output.

**Data** merupakan raw material untuk suatu informasi. Perbedaan informasi dan data sangat relatif tergantung pada nilai gunanya bagi manajemen yang memerlukan. Suatu informasi bagi level manajemen tertentu bisa menjadi data bagi manajemen level di atasnya, atau sebaliknya.

**Representasi informasi:** pelambangan informasi, misalnya: representasi biner.

**Kuantitas informasi:** satuan ukuran informasi. Tergantung representasi. Untuk representasi biner satuannya: bit, byte, word dll.

**Kualitas informasi:** bias terhadap error, karena: kesalahan cara pengukuran dan pengumpulan, kegagalan mengikuti prosedur pemrosesan, kehilangan atau data tidak terproses, kesalahan perekaman atau koreksi data, kesalahan file histori/master, kesalahan prosedur pemrosesan ketidak berfungsian sistem.

**Umur informasi:** kapan atau sampai kapan sebuah informasi memiliki nilai/arti bagi penggunaannya. Ada *condition information* (mengacu pada titik waktu tertentu) dan *operating information* (menyatakan suatu perubahan pada suatu range waktu).

Kualitas Informasi ; tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus :

- Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
- Tetap pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
- Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

Nilai Informasi ; ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis cost effectiveness atau cost benefit.

### **Definisi Sistem Informasi:**

“Suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunaannya”.

“Sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi”.

“Sekumpulan prosedur manual atau terkomputerisasi yang mengumpulkan/mengambil, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi dalam mendukung pengambilan dan kendali keputusan”

“Sekelompok orang, prosedur, input, output dan pengolahannya secara bersama-sama menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan bagi penggunanya”

**Menurut Robert A. Leitch** ; sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang 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.

Ada 4 operasi dasar dari sistem informasi yaitu mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi. Informasi mungkin dikumpulkan dari lingkungan dalam atau luar dan memungkinkan didistribusikan ke dalam atau ke luar organisasi.

Contoh sebuah sistem informasi penjualan

Pengumpulan Data	Transaksi dan faktur penjualan, transaksi pemesanan
Pengolahan	Hitung total penjualan faktur, hitung rekapitulasi penjualan perhari / perminggu / perbulan / pertahun. Rugi/laba penjualan
Penyimpanan	Data penjualan, konsumen, supplier
Distribusi	Pelanggan, manajer penjualan dan pimpinan

Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajemen dan basis data.

**Dari definisi di atas terdapat beberapa kata kunci :**

1. *Berbasis komputer dan Sistem Manusia/Mesin*

- Berbasis komputer: perancang harus memahami **pengetahuan komputer** dan **pemrosesan informasi**
- Sistem manusia mesin: ada **interaksi** antara manusia sebagai pengelola dan mesin sebagai alat untuk memroses informasi. Ada proses manual yang harus dilakukan manusia dan ada proses yang terotomasi oleh mesin. Oleh karena itu diperlukan suatu prosedur/manual sistem.

2. *Sistem basis data terintegrasi*

- Adanya penggunaan basis data secara bersama-sama (sharing) dalam sebuah *data base manajemen system*.

3. *Mendukung Operasi*

- Informasi yang diolah dan di hasilkan digunakan untuk mendukung operasi organisasi.

Istilah Sistem Informasi

= *Manajemen Information System*

= *Information Processing System*

= *Information Decision System*

= *Information System*.

Semuanya mengacu pada sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan suatu organisasi.

### **Komponen Fisik Sistem Informasi:**

- *Perangkat keras komputer:* CPU, Storage, perangkat Input/Output, Terminal untuk interaksi, Media komunikasi data
- *Perangkat lunak komputer:* perangkat lunak sistem (sistem operasi dan utilitinya), perangkat lunak umum aplikasi (bahasa pemrograman), perangkat lunak aplikasi (aplikasi akuntansi dll).
- *Basis data:* penyimpanan data pada media penyimpan komputer.
- *Prosedur:* langkah-langkah penggunaan sistem
- *Personil* untuk pengelolaan operasi (SDM), meliputi:
  - *Clerical Personnel* (untuk menangani transaksi dan pemrosesan data dan melakukan inquiry = operator);
  - *First level manager:* untuk mengelola pemrosesan data didukung dengan perencanaan, penjadwalan, identifikasi situasi out-of-control dan pengambilan keputusan level menengah ke bawah.
  - *Staff specialist:* digunakan untuk analisis untuk perencanaan dan pelaporan.
  - *Management:* untuk pembuatan laporan berkala, permintaan khusus, analisis khusus, laporan khusus, pendukung identifikasi masalah dan peluang. Aplikasi = program + prosedur pengoperasian.

Sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai sistem informasi formal dan informal.

Sistem Informasi Formal adalah sistem informasi yang memiliki prosedur dan kebijaksanaan tertulis dalam dokumen. contoh Undang-undang pajak penjualan.

Sistem Informasi Informal adalah sistem informasi yang memiliki prosedur dan kebijaksanaan tidak tertulis dalam dokumen, contoh pemberian diskon penjualan secara tidak terduga.

### **HUBUNGAN PENGELOLA DENGAN SISTEM INFORMASI**

Pada bagian 1 sudah disebutkan bahwa salah satu komponen dari sistem informasi adalah personel sebagai pengelola informasi. Oleh karena itu hubungan antara sistem informasi dengan pengelolanya sangat erat. Sistem informasi yang dibutuhkan sangat tergantung dari kebutuhan pengelolanya.

Pengelola sistem informasi terorganisasi dalam suatu struktur manajemen. Oleh karena itu bentuk / jenis sistem informasi yang diperlukan sesuai dengan level manajemennya.

*Manajemen Level Atas:* untuk perencanaan strategis, kebijakan dan pengambilan keputusan.

*Manajemen Level Menengah:* untuk perencanaan taktis.

*Manajemen Level Bawah:* untuk perencanaan dan pengawasan operasi

*Operator:* untuk pemrosesan transaksi dan merespon permintaan.

Untuk pengembangan sebuah sistem informasi diperlukan struktur manajemen organisasi personil. Struktur dasarnya:

Direktur Sistem Informasi  
 Manajer Pengembangan Sistem  
 Analis Sistem  
 Programmer  
 Manejer Komputer dan Operasi.

Variasi struktur manajemen sangat tergantung pada Managerial Efficiency vs User Service.

### **Pendekatan Sistem Informasi**

Sistem Informasi dipelajari di berbagai disiplin ilmu, seperti :

1. Ilmu Komputer ; yang berkaitan dengan teori-teori perhitungan, metode komputasi dan metode penyimpanan dan akses data yang efisien.
2. Ilmu Manajemen ; yang memberikan penekanan pada model-model normatif dari pembuatan/pengambilan keputusan dan praktek manajemen.
3. Riset Operasional ; yang berfokus pada teknik-teknik matematis untuk mengoptimalkan parameter-parameter organisasi yang terpilih, seperti biaya transportasi, kendali persediaan dan biaya transaksi.
4. SIM ; yang memusatkan pada sistem informasi yang berkaitan dengan komputer dan merupakan gabungan/kombinasi dari ilmu komputer, ilmu manajemen dan riset operasional untuk membentuk sistem dan aplikasi.
5. Sosiologi ; yang berpusat pada pengaruh-pengaruh sosial group dan organisasi dan kegunaan sistem.
6. Ilmu Politik ; yang berkaitan dengan pengaruh-pengaruh politik dan kegunaan informasi. (mencoba untuk mengubah distribusi keuntungan dalam masyarakat)
7. Psikologi ; yang menekankan pada respon-respon individual terhadap realitas sistem dan model-model cognitive dari alasan manusia → pekerjaan-pekerjaan, tugas seperti aplikasi mikrokomputer, database, client personal