

KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI



ANALISIS DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI

Definisi Sistem

Gordon B. Davis (1984)

- “ Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud “.

Raymond Mcleod (2001)

- “ Sistem adalah himpunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terpadu “.

Konsep Sistem

Model sistem sederhana.



Contoh :

Data mahasiswa (nama, nilai) diproses menjadi daftar nilai semester (berupa laporan).

Sistem dengan banyak input dan output.



Contoh : Matriks → masukannya banyak, keluarannyapun banyak.

Karakteristik Sistem

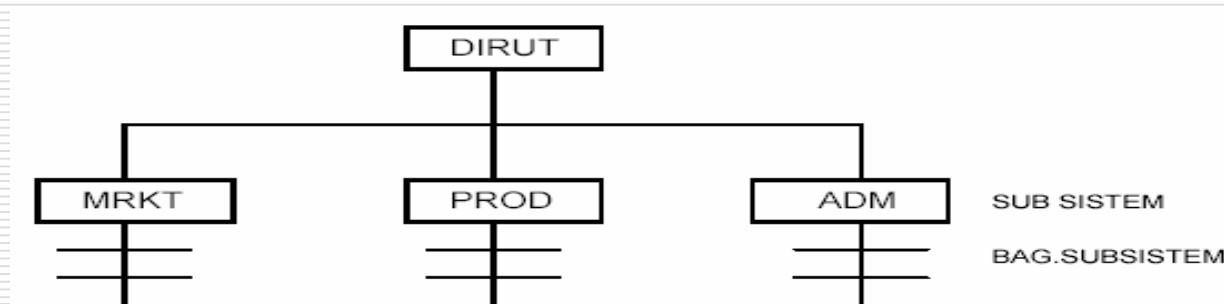
- a. Organisasi.
- b. Interaksi.
- c. Interdependensi.
- d. Integrasi.
- e. Main Objection.

Organisasi

Mencakup struktur dan fungsi organisasi.

Contoh :

- struktur



- Fungsi ,Organisasi tidak akan berjalan tanpa adanya fungsi dari setiap bagian maupun sub bagian.

Contoh :

Fungsi departemen marketing : bertanggung jawab penuh atas kelancaran penjualan produk dengan cara mencari langganan pembeli.

Interaksi ,Interdependensi

❑ Interaksi

Saling keterhubungan antara bagian yang satu dengan lainnya.

Contoh :

SA dengan bagian P dengan bagian DE dan sebaliknya.

SA : Sistem Analis, P :Programmer, DE : Data entry.

❑ Interdependensi.

Bagian yang satu mempunyai ketergantungan dengan bagian yang lainnya.

Contoh :

Bagian marketing saling bergantung dengan bagian produksi dan bagian keuangan dan administrasi dalam hal penagihan pada customer.

Integrasi ,Tujuan pokok

□ Integritas.

Suatu keterpaduan antara subsistem-subsistem untuk mencapai tujuan.

Contoh :

Bagian marketing mendapat pesanan 100 buah mobil tapi hanya mampu menyediakan 50 unit. Untuk menangani masalah ini diadakan kerjasama dengan perusahaan lain yang bergerak dalam bidang yang sama.

□ Main objection (tujuan utama).

Pemusatan tujuan yang sama dari masing-masing subsistem.

Contoh : suatu perusahaan memerlukan pemusatan tujuan.

Karakteristik Sistem

- ☐ Komponen (components)
- ☐ Batas sistem (boundary)
- ☐ Lingkungan luar sistem (environments)
- ☐ Penghubung (interface)
- ☐ Masukan (input)
- ☐ Keluaran (output)
- ☐ Pengolah (process)
- ☐ Sasaran (objectives) atau tujuan (goal)

Komponen (components)

- ❑ Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dan bekerja sama membentuk satu kesatuan.
- ❑ Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem atau subbagian, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

Batas sistem (boundary)

- ❑ Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem 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)

- ❑ Adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan.
- ❑ Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak ingin terganggu kelangsungan hidup sistem.

Penghubung (interface)

- ❑ Merupakan media penghubung antar subsistem, yang memungkinkan sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.
- ❑ Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai penghubung untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

Masukan (input)

- ❑ Adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input).
- ❑ Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

Keluaran (output)

- Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
- Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

Pengolah (process)

- ❑ 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 lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

Sasaran (objectives) atau tujuan (goal)

- ❑ Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective).
- ❑ 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 bersila bila mengenai sasaran atau tujuannya.

Pengklasifikasian Sistem

Kriteria	Klasifikasi	
Lingkungan	Sistem Terbuka	Sistem Tertutup
Asal pembuatnya	Sistem Buatan	Sistem Alamiah
Kesulitan	Sistem Kompleks	Sistem Sederhana
Output/kinerja	Deterministik Sistem	Probabilistik Sistem
Waktu Keberadaannya	Sistem Sementara	Sistem Permanen
Wujudnya	Sistem Abstrak	Sistem Fisik

Pengklasifikasian Sistem

□ **Sistem terbuka dan sistem tertutup**

- Sistem terbuka bila aktifitas didalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya
- Sistem tertutup bila aktifitas didalam sistem tersebut tidak terpengaruh oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya

□ **Sistem Buatan dan Sistem Alamiah**

- Sistem Buatan adalah sistem yang dibuat oleh manusia
- Sistem Alamiah adalah Sistem yang dibentuk dari kejadian dalam alam.

□ **Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks**

- Sistem Sederhana adalah sistem yang memiliki sedikit tingkatan dan subsistem
- Sistem Kompleks adalah sistem yang memiliki banyak tingkatan dan subsistem

Pengklasifikasian Sistem

- ❑ **Kinerja dapat dipastikan(deterministik) dan probabilistik**
 - Sebuah sistem yang dapat dipastikan kinerjanya
 - Organisasi perusahaan misalnya merupakan sistem yang tidak dapat dipastikan kinerjanya
- ❑ **Sistem Sementara dan Sistem permanen**
 - Sistem pemilu digunakan untuk periode waktu tertentu
 - Sistem lalu lintas tetap digunakan untuk waktu yang lama
- ❑ **Sistem Abstrak dan ada secara fisik**
 - Sistem Fisik adalah Kumpulan elemen-elemen/ unsur-unsur yang saling berinteraksi satu sama lain secara fisik serta dapat diidentifikasi secara nyata tujuan-tujuannya.
 - Sistem Abstrak adalah sistem yang dibentuk akibat terselenggaranya ketergantungan ide, dan tidak dapat diidentifikasi secara nyata, tetapi dapat diuraikan elemen-elemennya

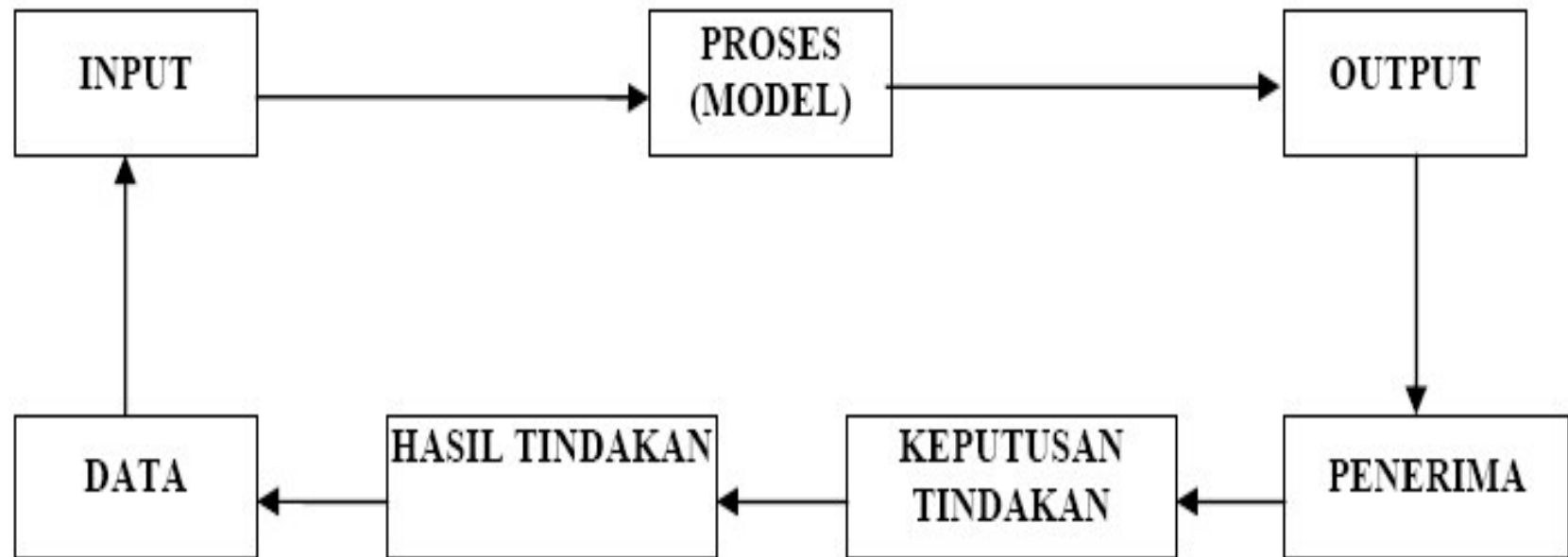
Pendahuluan Informasi

- ❑ Definisi Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.
- ❑ Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata. Atau data adalah representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, pelanggan), hewan, peristiwa, konsep, keadaan dll, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Siklus Informasi

- Data yang masih merupakan bahan mentah yang harus diolah untuk menghasilkan informasi melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut model pengolahan data atau dikenal dengan siklus pengolahan data (siklus informasi).

Siklus Informasi



Kebutuhan Informasi di dasarkan pada

- ❑ Kegiatan bisnis yang semakin kompleks.
- ❑ Kemampuan komputer yang semakin meningkat.

Output komputer berupa informasi dapat digunakan oleh manager, non manager ataupun perorangan dalam suatu perusahaan.

Kualitas informasi

- 1. Akurat**, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

Komponen akurat meliputi

- Completeness
- Correctness
- Security

Kualitas Informasi

2. Tepat waktu, informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab informasi yang usang (terlambat) tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga bila digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan dapat berakibat fatal. Saat ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

Kualitas Informasi

3. Relevan, informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.

Kualitas Informasi

4. Ekonomis, informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

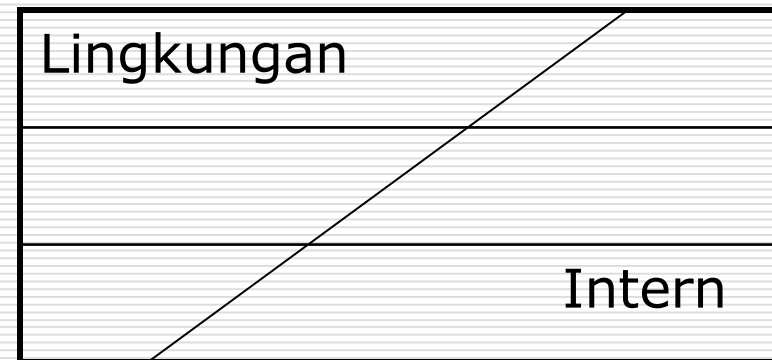
Informasi dan Jenjang Manajemen

□ Sumber Informasi

Tingkat Perencanaan strategis

Tingkat Pengendalian manajemen

Tingkat pengendalian operasi

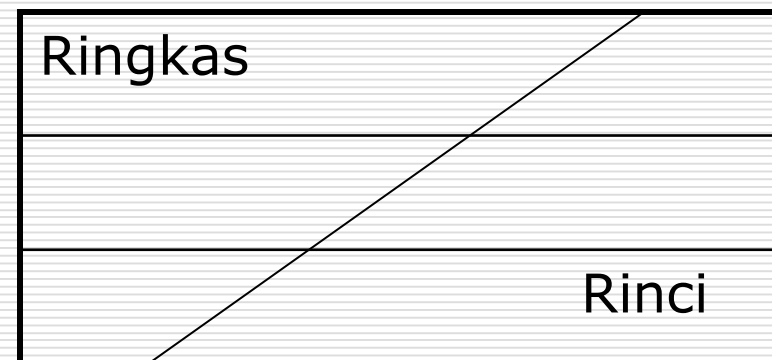


□ Bentuk Informasi

Tingkat Perencanaan strategis

Tingkat Pengendalian manajemen

Tingkat pengendalian operasi



Pendahuluan Sistem Informasi

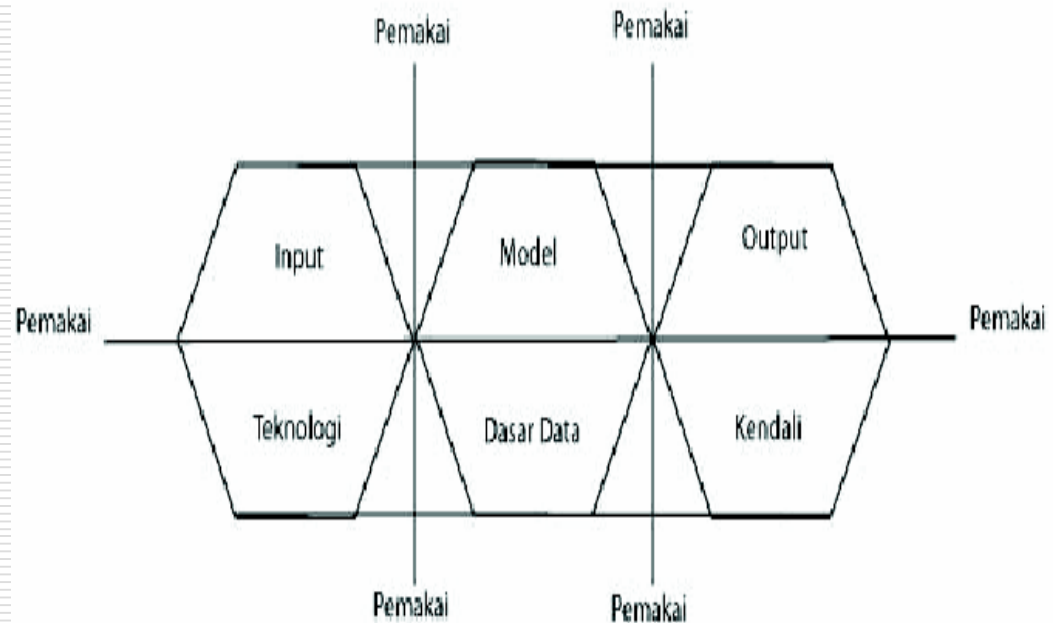
- ❑ **Definisi sistem informasi adalah** suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Kemampuan Sistem Informasi

- ❑ Memiliki kecepatan akses tinggi, *high-volume*, komputasi numerik.
- ❑ Menyediakan kecepatan, komunikasi yang akurat dan kolaborasi dengan dan di antara organisasi.
- ❑ Menyimpan informasi dalam jumlah besar dan mudah untuk digunakan.
- ❑ Akses yang cepat dan tidak mahal untuk mendapatkan informasi, dan mendunia.
- ❑ Fasilitas untuk menginterpretasikan sejumlah data yang besar.
- ❑ Meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari orang-orang yang bekerja dalam
- ❑ Kelompok dalam satu tempat atau dalam lokasi yang berbeda, dimana saja.
- ❑ Mengotomatisasi proses bisnis dan pekerjaan manual.

Komponen Sistem Informasi

- ☐ Blok masukan
- ☐ Blok model
- ☐ Blok keluaran
- ☐ Blok teknologi
- ☐ Blok basis data
- ☐ Blok kendali



Keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarnya.

Komponen Sistem Informasi

- ❑ **Blok masukan** mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, termasuk metode dan media untuk memperoleh data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.
- ❑ **Blok model** terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi/mentranspormasi data masukan dan data yang tersimpan dalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- ❑ **Blok keluaran** produk dari sistem informasi adalah keluaran berupa informasi yang berkualitas.

Komponen Sistem Informasi

- **Blok teknologi** merupakan kotak alat (tool-box) dalam sistem informasi. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu
 - Teknisi (brainware)
 - Perangkat lunak (software)
 - Perangkat keras (hardware).

Komponen Sistem Informasi

- ❑ **Blok basis data** merupakan kumpulan dari file data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.
- ❑ **Blok kendali** Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa halhal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

Diskusi

- ☐ Apa dampak dari sistem informasi dalam kegiatan sehari-hari kita ?
- ☐ Berikan minimal 5 contoh sistem informasi yang kalian tau dan jelaskan!