

POKOK BAHASAN KONSEP SISTEM INFORMASI

2

Pendahuluan

Deskripsi Singkat

Banyak orang mengerti tentang Sistem Informasi Manajemen, tetapi sedikit yang dapat mengidentifikasi secara spesifik tentang pengertian dan penjelasannya secara jelas. Dalam buku ajar ini mencoba membantu mahasiswa dalam memahami Konsep Sistem Informasi, meliputi,

1. Konsep Sistem
 - Konsep Dasar Sistem
 - Klasifikasi Sistem
2. Konsep Sistem Informasi
 - Konsep Dasar Informasi
 - Siklus Informasi
 - Kualitas Informasi
 - Nilai Informasi
3. Gambaran Umum Sistem Informasi Manajemen
 - Definisi Sistem Informasi Manajemen
 - Evolusi/Perkembangan Konsep SIM
 - SIM di Mata Pemakai

Relevansi

Dengan memahami Konsep Sistem Informasi yang mencakup tentang teknologi system informasi dalam kehidupan sehari – hari, diharapkan

mahasiswa dapat menggunakan konsep system informasi dipakai dalam proses pembangunan dan pengoperasian kapal

Standar Kompetensi

Pokok bahasan ini memberikan kontribusi kompetensi kepada mahasiswa lulusan Program Studi Teknik Perkapalan dapat lebih memahami Konsep Sistem Informasi dalam proses pembangunan dan operasional kapal. Sehingga dapat meningkatkan tingkat kualitas lulusan Teknik Perkapalan UNDIP.

Kompetensi Dasar (TIK)

Setelah membaca materi ini diharapkan mahasiswa akan mampu menjelaskan

1. Konsep system yang terdiri dari konsep dasar system dan klasifikasi system.
2. Konsep system informasi yang terdiri dari siklus, kualitas dan nilai informasi.
3. Gambaran umum Sistem Informasi Manajemen yang terdiri dari Definisi Sistem Informasi Manajemen, Evolusi/Perkembangan Konsep SIM dan SIM di Mata Pemakai

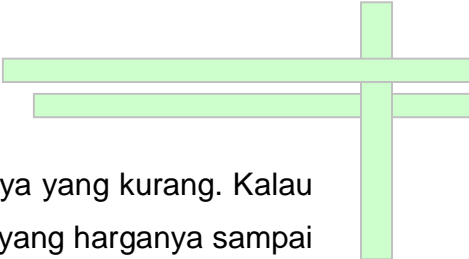
Penyajian

KONSEP SISTEM



A. Konsep Dasar Sistem

Kalau Anda membeli sebuah sepeda tetapi tidak dengan rodanya, maka sepeda itu tidak akan berfungsi, dengan kata lain sepeda tersebut tidak dapat



dikatakan suatu sistem, karena masih ada komponennya yang kurang. Kalau Anda mempunyai sebuah jam tangan digital elektronik yang harganya sampai ratusan ribu rupiah dan mengalami kerusakan total sehingga tidak dapat diperbaiki, maka jam tersebut sudah tidak ada nilainya lagi, walaupun komponen-komponennya anda jual sendiri-sendiri. Inilah mahalnnya suatu sistem. Apakah sistem itu? Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

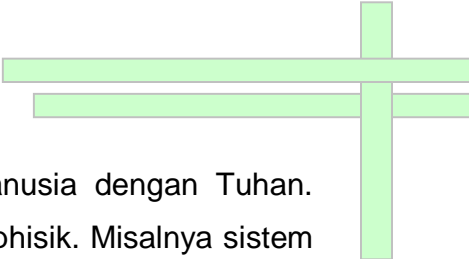
Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsystem). Misalnya, system komputer terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (hardware) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi (integrated). Anda dapat membayangkan, bagaimana seandainya sistem komputer yang Anda miliki, masing-masing komponennya saling bekerja sendiri-sendiri tidak terintegrasi, maka tujuan dari sistem komputer tersebut tidak akan tercapai.

B. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah 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, system 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 yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine system atau ada yang menyebut dengan man-machine system. Sistem informasi akuntansi merupakan contoh man-machine system, karena menyangkut penggunaan computer yang berinteraksi dengan manusia.

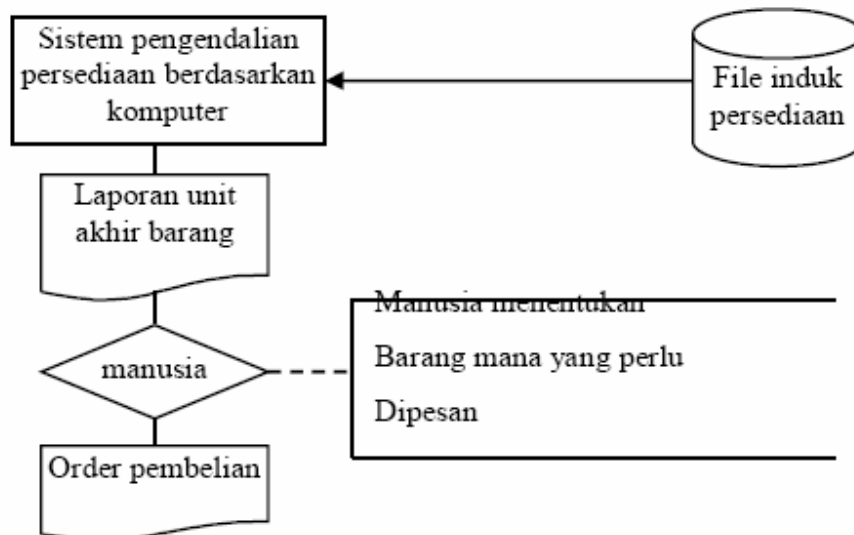
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system).

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.

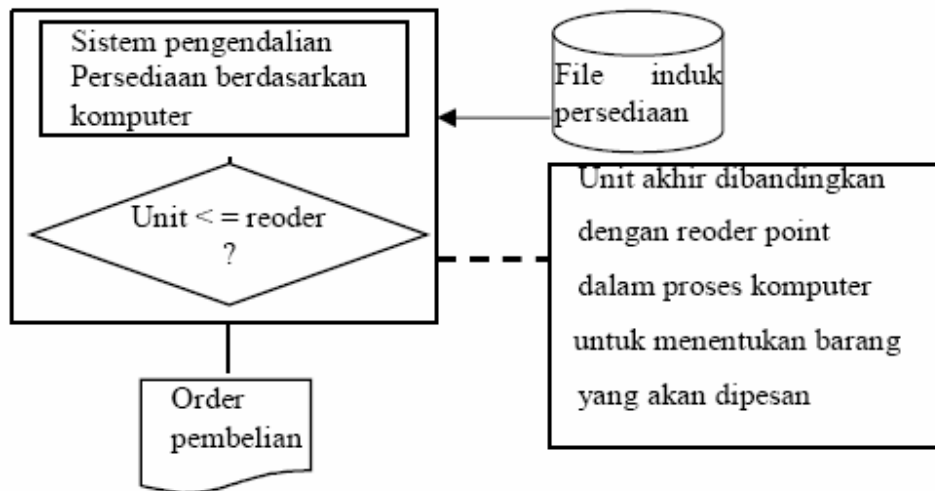
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system).

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. 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 sifat 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, terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja. Gambar berikut menunjukkan sistem yang terbuka untuk sistem pengendalian persediaan. Pada sistem terbuka ini, pengendalian persediaan barang ditangani oleh manusia. Dari hasil laporan yang dihasilkan komputer, dipilih satu persatu unit barang yang sudah lebih kecil atau sama dengan reoder point untuk dilakukan oleh pembelian. Bandingkan dengan sistem yang secara relatif tertutup berikut ini.



Gambar. Sistem terbuka pengendalian persediaan



Gambar. *Sistem relatif tertutup pengendalian persediaan*

Dalam sistem yang relatif tertutup, proses komputer secara otomatis yang akan menyeleksi barang manakah yang harus dipesan kembali tanpa turut campur tangan manusia.

KONSEP SISTEM INFORMASI

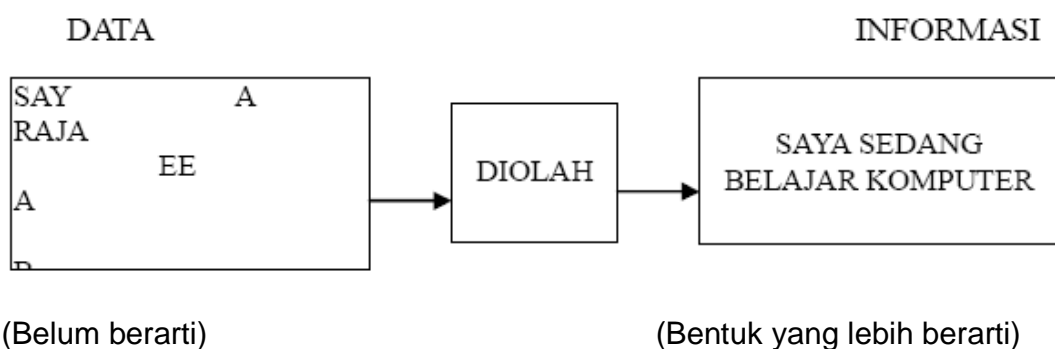
A. Konsep Dasar Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh. Keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya disebut dengan istilah *entropy*. Informasi yang berguna bagi system akan menghindari proses *entropy* tersebut yang disebut dengan *negative entropy* atau *negentropy*. Apakah sebenarnya informasi itu, sehingga sangat penting artinya bagi suatu sistem? Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data.

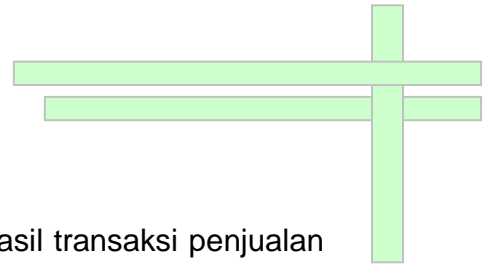
Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata (*fact*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Misalnya informasi “menabrak” merupakan informasi yang kurang jelas. Informasi ini hanya menerangkan suatu kejadian saja, yaitu menabrak. Kesatuan nyata, yaitu apa yang ditabrak, oleh siapa, dengan apa dan dimana tidak dijelaskan oleh informasi tersebut. Supaya informasi menjadi lebih berguna dan lebih mempunyai arti bagi penerimanya, seharusnya berbunyi : “Ali mengendarai mobil dan menabrak tiang listrik di jalan kaliurang kilometer 5”.

B. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat berceritera banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf-huruf atau alphabet, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar dan sebagainya.



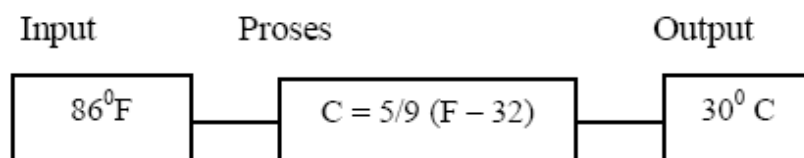
Gambar. Data yang diolah menjadi informasi



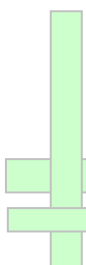
Di dalam kegiatan suatu perusahaan, misalnya dari hasil transaksi penjualan oleh sejumlah salesman, dihasilkan sejumlah faktor-faktor yang merupakan data dari penjualan tersebut masih belum dapat berceritera banyak kepada manajemen. Untuk keperluan pengambilan keputusan, maka faktor-faktor tersebut perlu diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu informasi. Beraneka ragam informasi dapat dihasilkan darinya, misalnya :

- Informasi berupa laporan penjualan tiap-tiap salesman, berguna bagi manajemen untuk menetapkan besarnya komisi dan bonus.
- Informasi berupa laporan penjualan tiap-tiap daerah, berguna bagi manajemen untuk pelaksanaan promosi dan pengiklanan.
- Informasi berupa laporan penjualan tiap-tiap jenis barang, berguna bagi manajemen untuk mengevaluasi barang yang tidak atau kurang laku terjual.
- Dan lain sebagainya.

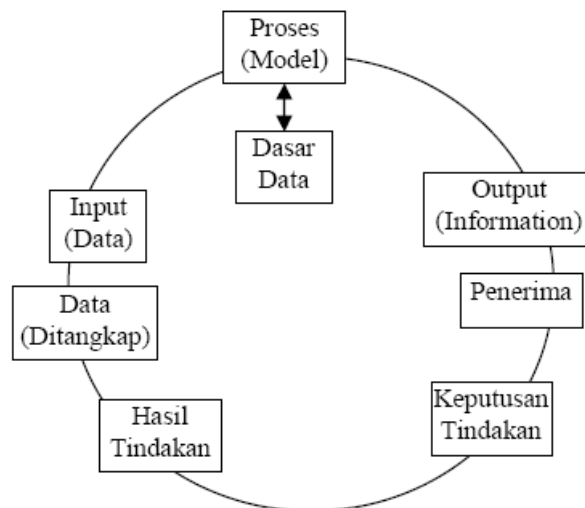
Telah disinggung bahwa data yang ialah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses yang tertentu. Misalnya data temperatur ruangan yang didapat adalah dalam satuan derajat fahrenheit dan data ini masih dalam bentuk yang kurang berarti bagi penerimanya yang terbiasa dengan satuan derajat celcius. Supaya dapat lebih berarti dan berguna dalam bentuk informasi, maka perlu diolah dengan melalui suatu model tertentu. Dalam hal ini dipergunakan model matematis yang berupa rumus konversi dari suatu derajat fahrenheit menjadi satuan derajat celcius.



Gambar. Data yang diolah melalui suatu model tertentu



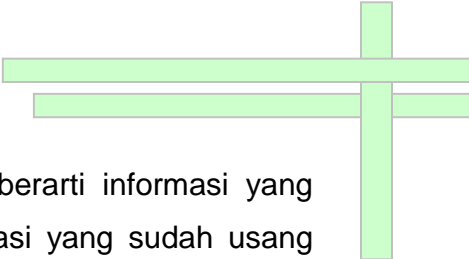
Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (information cycle) atau ada yang menyebutnya dengan istilah siklus pengolahan data (data processing cycles).



Gambar. *Siklus informasi*

C. Kualitas Informasi

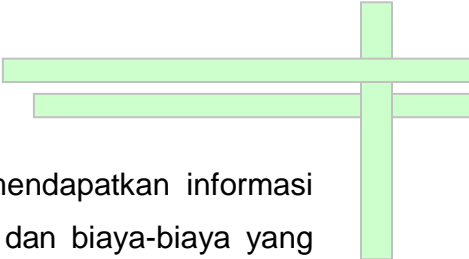
Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa meyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau



merusak informasi tersebut. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. 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. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

D. Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang sesuatu keadaan. Masalahnya adalah berapa harus dibayar oleh perusahaan untuk mendapatkan informasi tersebut. Apakah informasi yang didapat sepadan dengan biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkannya? Misalnya suatu perusahaan minyak membeli hak pengeboran sebesar 10 juta dollar US dan yakin bahwa investasi tersebut akan sangat bernilai jika pemilikan tersebut mengandung paling sedikit 5 juta barrel minyak mentah. Sedang perusahaan belum mengetahui seberapa banyak minyak mentah yang dikandung di dalam pemilikan tersebut. Ketidakyakinan ini dapat dikurangi dengan mendapatkan informasi tambahan yang berkualitas. Misalnya dengan mengadakan alat pengukur seismic shot atau meminta



pendapat dari ahli geologi minyak. Untuk maksud mendapatkan informasi tersebut sepadan atau lebih besar atau lebih efektif dan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan informasi tersebut, maka dikatakan informasi tersebut bernilai. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Karena sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai usang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai investasi biasanya dihubungkan dengan analisis cost effectiveness, atau cost-benefit.

GAMBARAN UMUM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN



A. Definisi Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (*management information system* atau sering dikenal dengan singkatannya MIS) merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. SIM (sistem informasi manajemen) dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menyediakan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian. Secara teori, komputer tidak harus digunakan didalam SIM, tetapi kenyataannya tidaklah mungkin SIM yang kompleks dapat berfungsi tanpa melibatkan elemen komputer. Lebih lanjut, bahwa SIM selalu berhubungan dengan pengolahan informasi yang didasarkan pada komputer (*computer-based information processing*). SIM merupakan kumpulan dari sistem-sistem informasi. SIM tergantung dari besar



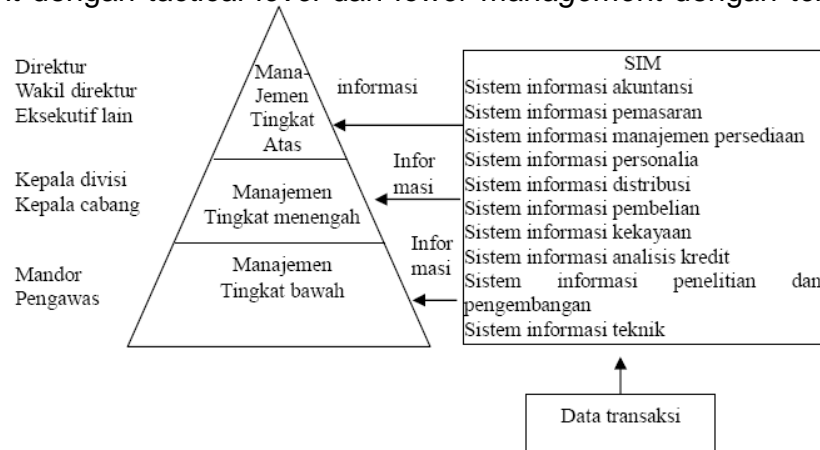
kecilnya organisasi dapat terdiri dari sistem-sistem informasi sebagai berikut :

1. Sistem informasi akuntansi (*accounting information system*), menyediakan informasi dari transaksi keuangan.
2. Sistem informasi pemasaran (*marketing information system*), menyediakan informasi untuk penjualan, promosi penjualan, kegiatan-kegiatan pemasaran, kegiatan-kegiatan penelitian pasar dan lain sebagainya yang berhubungan dengan pemasaran.
3. Sistem informasi manajemen persediaan (*inventory management information system*).
4. Sistem informasi personalia (*personnel information systems*)
5. Sistem informasi distribusi (*distribution information systems*)
6. Sistem informasi pembelian (*purchasing information systems*)
7. Sistem informasi kekayaan (*treasury information systems*)
8. Sistem informasi analisis kredit (*credit analysis information systems*)
9. Sistem informasi penelitian dan pengembangan (*research and development information systems*)
10. Sistem informasi teknik (*engineering information systems*)

Semua sistem-sistem informasi tersebut dimaksudkan untuk memberikan informasi kepada semua tingkatan manajemen, yaitu manajemen tingkat bawah (*lower level management*), manajemen tingkat menengah (*middle level management*) dan manajemen tingkat atas (*top level management*).

Top level management dengan *executive management* dapat terdiri dari direktur utama (*president*), direktur (*vise-president*) dan eksekutif lainnya di fungsi-fungsi pemasaran, pembelian, teknik, produksi, keuangan dan akuntansi. Sedang *middle level management* dapat terdiri dari manajer-manajer divisi dan manajer-manajer cabang. *Lower level management* disebut dengan *operating management* dapat meliputi mandor dan pengawas.

Top level management disebut juga dengan *strategic level*, *middle level management* dengan *tactical level* dan *lower management* dengan *technical level*.



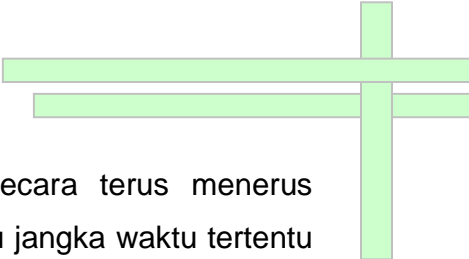
Gambar. Informasi dan SIM untuk semua tingkat manajemen

B. Evolusi/Perkembangan Konsep SIM

Gagasan sebuah sistem informasi untuk mendukung manajemen dan pengambilan keputusan telah ada sebelum dipakainya komputer, yang memperluas kemampuan keorganisasian untuk menerapkan sistem semacam itu. Perluasan kemampuan tersebut sedemikian menyolok sehingga SIM dianggap sesuatu yang baru karena baru kini dapat dipakai. Banyak dari gagasan yang merupakan bagian SIM berkembang/ berevolusi dari bagian ilmu pengetahuan lain. Ada empat bidang pokok konsep dan pengembangan sistem yang sangat penting dalam melacak asal mula konsep SIM: perakunan manajerial, ilmu pengetahuan manajemen, teori manajemen, dan pengolahan komputer.

Perakunan Manajerial

Disini perlu dianggap bahwa bidang perakunan dibagi atas dua bidang pokok, yaitu perakunan keuangan dan perakunan manajerial. Perakunan keuangan (*financial accounting*) berhubungan dengan pengukuran pendapatan dalam suatu periode tertentu, misal dalam satu bulan atau satu tahun (laporan rugi-laba/*income statement*) dan melaporkan status keuangan pada akhir periode



(neraca). Karena sebuah organisasi beroperasi secara terus menerus sepanjang waktu, pengukuran pendapatan untuk suatu jangka waktu tertentu meliputi pertanyaan-pertanyaan pengukuran penerimaan dalam suatu periode dan mengenali serta membandingkan biaya yang timbul untuk menghitung laba. Sistem pelaporan untuk organisasi yang dikembangkan oleh perakunan manajerial pada

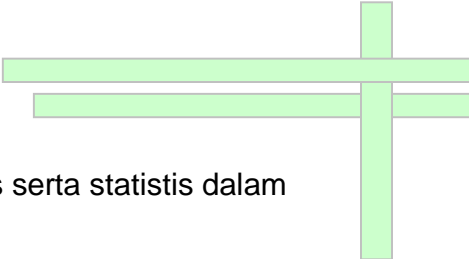
umumnya mencerminkan gagasan perakunan tanggungjawab (*responsibility accounting*) dan perakunan mampulaba (*profitability accounting*). Laporan tersebut disusun untuk menunjukkan adanya penyimpangan dari rencana prestasi dan sebab-sebab penyimpangan tersebut.

Analisis biaya dipakai dalam perakunan manajerial untuk menentukan biaya yang paling relevan dalam pengambilan keputusan. Biaya yang relevan ini dapat berupa biaya penuh (*full cost*), biaya langsung (*direct cost*), biaya marjinal (*marginal cost*), biaya penggantian (*replacement cost*), biaya keuangan (*opportunity cost*) atau lain-lainnya. Perakunan manajerial juga menggunakan teknik keputusan yang berorientasi pada biaya seperti penganggaran modal, analisis impas dan penetapan harga transfer. Singkatnya, perakunan keuangan adalah sebuah sistem informasi dengan aturan dan pengolahan ke arah menyuguhkan informasi yang tepat bagi penanam modal dan pemberikredit. Perakunan manajerial adalah sebuah sistem informasi yang berorientasi pada manajemen intern serta pengendalian dan karenanya berhubungan erat dengan SIM.

Ilmu Pengetahuan Manajemen

Ilmu manajemen atau penelitian operasional adalah penerapan metode ilmiah dan teknik-teknik analisis kuantitatif terhadap masalah manajemen. Beberapa di antara konsep-konsep pokoknya adalah:

1. Penekanan ancangan sistematis dalam pemecahan persoalan dan penerapan metode ilmiah pada penelitian.

- 
2. Memakai model matematis dan prosedur matematis serta statistis dalam analisis.
 3. Bertujuan mencari keputusan optimal atau kebijakan optimal.

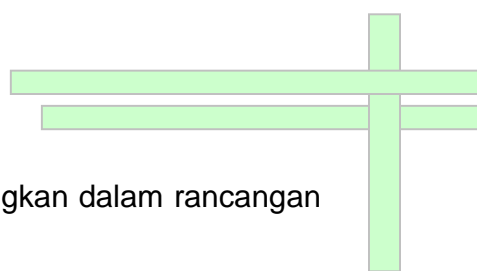
Ilmu pengetahuan manajemen dalam penyelesaiannya cenderung memakai kriteria ekonomis atau teknik daripada kriteria perilaku, dengan penekanan metode teknis dalam memecahkan persoalan. Keberhasilan ilmu pengetahuan manajemen di dalam organisasi yang paling menyolok adalah pada persoalan operasional dan keputusan taktis.

Contoh

Manajemen sediaan barang (*inventory management*) telah mendapat perhatian besar, demikian pula penjadualan produksi, penentuan letak pabrik, penjaluran angkutan (*transportation routing*), dan analisis penanaman modal. Beberapa teknik umum sehubungan dengan ilmu pengetahuan manajemen adalah:

- Pemrograman linier (*linear programming*)
- Pemrograman integer (*integer programming*)
- Pemrograman dinamis (*dynamic programming*)
- Teori pengantrian (*queueing theory*)
- Teori permainan (*game theory*)
- Teori keputusan (*decision theory*)
- Simulasi (*simulation*)

Ilmu pengetahuan manajemen adalah sebuah perkembangan penting dalam system informasi manajemen berdasarkan komputer, karena ilmu pengetahuan manajemen telah mengembangkan prosedur-prosedur untuk analisis dan pemecahan berdasarkan computer dalam banyak jenis persoalan keputusan. Ancangan sistematis dalam pemecahan persoalan, pemakaian model, teknik-teknik ilmu pengetahuan manajemen, dan algoritma



pemecahan berdasarkan komputer umumnya digabungkan dalam rancangan SIM.

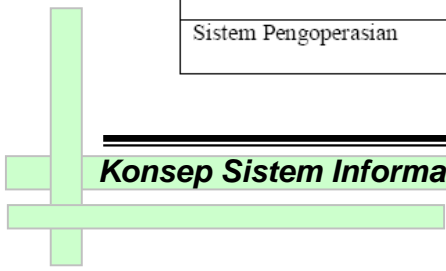
Teori Manajemen

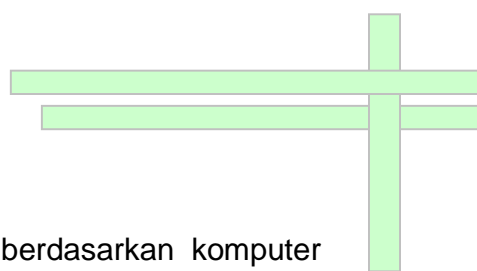
Dalam memahami evolusi konsep SIM, perkembangan terakhir dalam teori manajemen cukup pesat. Bila dalam ilmu pengetahuan manajemen perkembangannya menekankan optimisasi sebagai tujuan, maka teori manajemen sekarang menekankan pemuasan dan mempertimbangkan keterbatasan manusia dalam mencari pemecahan. Sejumlah periset manajemen telah memusatkan perhatian pada segi-segi keperilakuan dan motivasi pada struktur keorganisasian serta sistem dalam organisasi. Perkembangan dalam teori manajemen ini penting untuk merancang SIM, karena membantu dalam memahami peranan sistem manusia/mesin serta bermanfaat untuk mengembangkan model-model keputusan.

Pengolahan Komputer

Semula komputer tidak direncanakan untuk pengolahan informasi, tetapi kini terutama justru diterapkan dalam bidang ini. Persyaratan teknis sebuah sistem informasi manajemen berdasarkan komputer secara singkat, adalah:

Elemen/unsur	Persyaratan SIM
Perangkat keras	Pengolah pusat yang mampu beroperasi secara online. Kecepatan pengolahan harus cukup tinggi
	Ingatan/memory komputer harus besar. Penyimpan/storage besar dan cepat dalam keluar masuknya data.
	Metode manajemen penyimpan perangkat keras/lunak guna meningkatkan ingatan komputer
	Piranti (peripheral) masukan dan keluaran.
	Terminal untuk meminta dan menerima informasi secara online.
	Komunikasi data.
Perangkat lunak	Bahasa Komputer tingkat tinggi Sistem manajemen data base
Sistem Pengoperasian	Operasi secara online. Pemrograman ganda (<i>multiprogramming</i>).





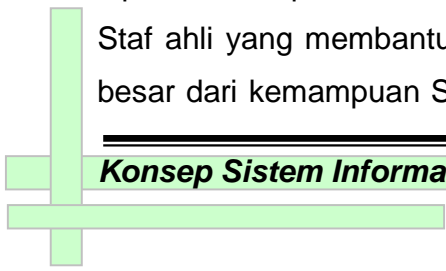
C. SIM di Mata Pemakai

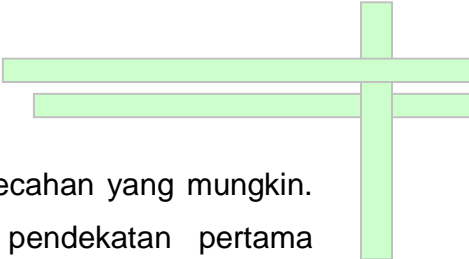
Kebanyakan pemakai sistem informasi manajemen berdasarkan komputer adalah sebagai berikut:

Pemakai	Penggunaan
Petugas administrasi	Mengerjakan transaksi, mengolah data, dan menjawab pertanyaan.
Manajer tingkat bawah	Mendapatkan data operasi. Membantu perencanaan, penjadualan, mengetahui situasi yang tak terkendali, dan mengambil keputusan.
Staf ahli	Informasi untuk analisis. Membantu dalam analisis, perencanaan dan pelaporan.
Manajemen	Laporan tetap Permintaan informasi khusus. Analisis khusus. Laporan khusus. Membantu dalam mengenali persoalan dan peluang. Membantu dalam analisis pengambilan keputusan.

Petugas administrasi dapat merasakan bertambahnya kebutuhan akan masukan (input) pada saat upaya SIM dimulai dan sebuah data base sedang disusun. Prosedur baru untuk mengendalikan data akan ditetapkan. Proses administrasi akan berubah dengan memakai alat-alat online seperti unit peraga, alat pencetak, dan alat untuk memasukkan data. Para petugas di seluruh bagian organisasi akan diminta melaporkan informasi yang sebelumnya mereka simpan dalam arsip atau "catatan rahasia" mereka sendiri. Para penyelia tingkat pertama akan membutuhkan lebih banyak masukan data tetapi akan merasakan peningkatan besar dalam pemerolehan informasi. Informasi keadaan juga akan dicapai secara jauh lebih mudah. Model-model keputusan dapat membantu perkiraan pertama dalam pemecahan persoalan misalnya penjadualan. Laporan cenderung menjadi lebih informatif dan cepat. Analisis dan laporan khusus lebih mudah diperoleh. Umpan balik berbagai prestasi menjadi lebih besar frekuensinya.

Staf ahli yang membantu manajemen tingkat lebih tinggi mendapat manfaat besar dari kemampuan SIM. Database diselidiki untuk kemungkinan sesuatu





persoalan. Datanya dianalisis guna menemukan pemecahan yang mungkin. Model perencanaan dipakai untuk menghasilkan pendekatan pertama rencana yang akan diperiksa manajer. Model dasar tersebut memberikan cara-cara penelitian dan rancangan, sementara para staf ahli merumuskan data untuk kebutuhan manajerial. Manajer pada semua tingkat mempunyai kemampuan baru untuk memperoleh informasi yang relevan dengan fungsi mereka. Untuk pengambilan keputusan, system tersebut dapat memberikan saran pemecahan yang optimal secara langsung atau dapat memberikan analisis manusia/mesin dan prosedur keputusan untuk membantu dalam mencapai sebuah keputusan yang baik. Sebagai contoh, seorang manajer untuk suatu sediaan barang akan memprogram pengambilan keputusan dalam banyak kasus, misalnya perihal jumlah pesanan. Dalam situasi rumit seperti pesanan sebuah tempat muatan kendaraan untuk mencapai pembelian yang ekonomis, mungkin algoritma optimisasi tidak dipakai, tetapi sebuah prosedur keputusan diadakan untuk membantu manajer dalam mencapai sebuah pemecahan yang memuaskan. Perencanaan dibantu oleh model perencanaan disertai sebuah dialog manusia/mesin untuk mengadakan percobaan pemecahan. Secara ringkas, pengolahan rutin paling sedikit terpengaruh oleh penerapan ancangan SIM. Petugas administrasi akan menyiapkan data yang kurang lebih sama, tetapi akan terdapat persyaratan data tambahan, dan semakin banyak alat onlie dipakai. Persyaratan data pada semua tingkat personalia akan berkembang, tetapi akan terjadi peningkatan tersedianya informasi terbaru yang akurat. Laporan, jawaban atas permintaan informasi, analisis, perencanaan dan pengambilan keputusan akan mendapat pengolahan dan dukungan informasi lebih baik.

D. Konsep Pokok

Sebuah sistem informasi manajemen bukanlah sekedar suatu perkembangan teknologis. SIM berhubungan dengan organisasi dan dengan manusia

pengolahnya. Oleh sebab itu pemahaman utuh terhadap sistem informasi keorganisasian berdasarkan komputer harus juga termasuk memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan informasi, pemakaian informasi, dan nilai informasi. Tanggapan berikut ini memperkenalkan konsep-konsep utama secara singkat.

Konsep	Penjelasan
Informasi	Informasi menambahkan sesuatu pada penyajian. Yaitu sehubungan dengan waktu dan mutu.
Manusia sebagai pengolah informasi	Kemampuan manusia sebagai pengolah informasi menentukan keterbatasan dalam sistem informasi dan mengesankan dasar-dasar rancangan mereka.
Konsep sistem	Karena sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem, maka konsep sistem perlu untuk memahami dan merancang angsan pada pengembangan sistem informasi.
Konsep organisasi dan manajemen	Sistem informasi berada di dalam sebuah organisasi dan dirancang untuk mendukung fungsi manajemen. Informasi adalah penentu yang penting dalam bentuk keorganisasian.
Konsep pengambilan keputusan	Rancangan SIM bukan hanya harus mencerminkan angsan rasional terhadap optimasi, tetapi juga teori keperilakuan pengambilan keputusan dalam organisasi.
Nilai informasi	Informasi mengubah keputusan. Perubahan dalam nilai hasil akan menentukan nilai informasi.

E. Pokok-pokok SIM

Sebuah sistem informasi manajemen mengandung elemen-elemen fisik sebagai berikut:

1. Perangkat keras komputer
2. Perangkat lunak
 - a. Perangkat lunak sistem umum
 - b. Perangkat lunak terapan umum
 - c. Program aplikasi
3. Database (data yang tersimpan dalam media penyimpanan komputer)



4. Prosedur

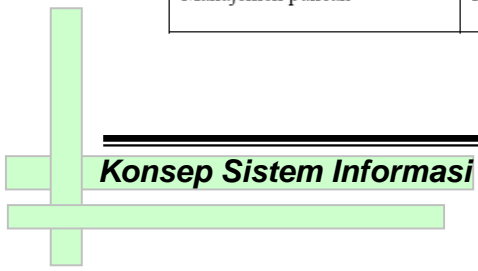
5. Petugas Pengoperasian

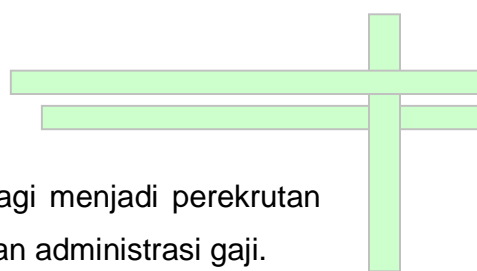
Dalam hal penerapan, sebuah subsistem terapan yang lengkap terdiri dari: Program untuk melaksanakan pengolahan computer Prosedur untuk membuat terapan menjadi operasional (formulir, petunjuk untuk operator, petunjuk untuk pemakai, dan seterusnya). Subsistem terapan dapat diuraikan dalam bentuk fungsi keorganisasian yang mendukung (pemasaran, produksi, dan sebagainya) atau dalam bentuk jenis kegiatan yang tengah dilaksanakan.

Sub sistem fungsi keorganisasian

Fungsi-fungsi keorganisasian agak terpisah dalam hal kegiatan dan ditentukan secara manajerial sebagai tanggung jawab sendiri-sendiri. Karena itu sebuah SIM dapat dipandang sebagai sebuah gabungan sistem-sistem informasi, sebuah sistem untuk setiap fungsi utama keorganisasian. Subsistem-subsistem akan berbeda pada organisasi satu dengan lainnya. Tetapi gagasan dasarnya tetap sama untuk mengenali fungsi-fungsi pokok atas mana subsistem dapat dirancang. Subsistem ini dapat pula dibagi menjadi beberapa subsistem yang lebih kecil.

Subsistem fungsional pokok	Beberapa pemakaian umum
Pemasaran	Ramalan penjualan, perencanaan penjualan, analisis pelanggan dan penjualan.
Manufaktur	Perencanaan dan penjadwalan produksi, pengendalian biaya, analisis biaya
Logistik	Perencanaan dan pengendalian pembelian, sediaan barang, dan distribusi.
Personalia	Perencanaan kebutuhan personalia, menganalisis prestasi, administrasi gaji.
Keuangan dan Akunting	Analisis keuangan, analisis biaya, perencanaan kebutuhan modal, perhitungan pendapatan.
Pengolahan informasi	Perencanaan sistem informasi, analisis biaya/efektivitas.
Manajemen puncak	Perencanaan strategis, pengalokasian sumber daya.





Sebagai contoh, subsistem personalia dapat dibagi lagi menjadi perekrutan personalia, catatan personalia, penilaian personalia, dan administrasi gaji.

Subsistem Kegiatan

Satu ancangan lain untuk memahami struktur sebuah sistem informasi adalah dalam bentuk subsistem yang melaksanakan berbagai kegiatan. Beberapa subsistem kegiatan akan bermanfaat bagi lebih dari satu subsistem fungsi keorganisasian; sedangkan lainnya mungkin akan berguna untuk hanya satu fungsi. Contohsubsistem kegiatan pokok adalah:

Subsistem kegiatan	Beberapa penggunaan umum
Pengolahan transaksi	Pengolahan pesanan, pengiriman, penerimaan.
Pengendalian operasi	Penjadualan kegiatan dan laporan prestasi.
Pengendalian manajemen	Perumusan anggaran dan sumber daya
Pengendalian strategis	Perumusan sasaran dan rencana strategis

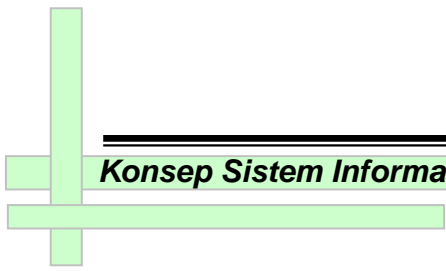
Subsistem kegiatan ini memakai data di dalam data base dan kemampuan mendapat kembali yang berada dalam sistem manajemen data base.

Latihan

Nilai Informasi yang Tepat

Contoh :

1. Nilai informasi yang tepat dihitung sebagai selisih antara kebijakan optimal tanpa informasi yang tepat dan kebijakan optimal dengan informasi yang tepat. Nilai informasi yang tepat dalam contoh ini hanya melibatkan satu keadaan sifat, sehingga bila sebuah alternatif dipilih, maka pilihannya adalah yang memberikan hasil tertinggi. Satu-satunya ketidakpastian adalah nilai setiap hasil.





Matriks Hasil #1

A	20
B	30
C	15

Keputusan = B

Matriks Hasil #2

A	20
B	22
C	30

Keputusan = C

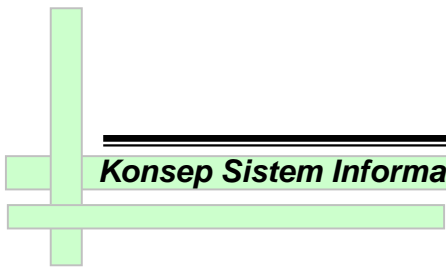
2. Di sini tampak bila A dipilih dan x1 (kontak diperoleh) terjadi, maka hasilnya akan \$20, bila A dipilih dan x2 terjadi, hasilnya akan \$18. nilai yang diharapkan atau hasil rata-rata adalah jumlah hasil masing-masing keputusan dikalikan probabilitas masing-masing hasil. Nilai yang diharapkan untuk strategi keputusan A adalah $0,60 (20) + 0,40 (18) = \$19,20$.

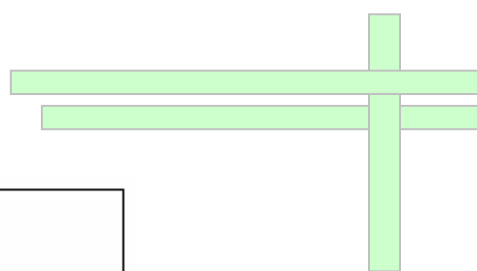


Strategi	Probabilitas	
	0,60	0,40
A	20	18
B	30	0
C	15	8

Nilai yang diharap
A = \$19,20
B = \$18,00
C = \$12,20

Nilai informasi untuk lebih dari satu kondisi adalah selisih antara nilai maksimum yang diharapkan tanpa informasi tambahan dan nilai maksimum yang diharapkan dengan informasi tambahan. Perhatikan bahwa nilai yang diharapkan dapat berubah dengan berubahnya kemungkinan kondisi x1 dan x2 atau berubahnya hasil-hasil yang sehubungan dengannya.





Kondisi atau peristiwa (keadaan sifat) dengan probabilitas terjadinya			
	Tetap	Pesaing baru	Perubahan lalu lintas
Strategi	0,50	0,20	0,30
Biarkan	2	0	-1
Pugar	4	3	-3
Bikin baru	7	2	-10

Kebijakan tersebut memiliki nilai tertinggi yang dapat diharapkan. Dengan perkataan lain, bila penanam modal memiliki banyak investasi dengan keputusan yang harus diambil tepat sama, maka hasil rata-rata dari semua pilihan memugar dan menjadi \$1.700 untuk tiap keputusan. Tanpa mengetahui peristiwa mana yang akan terjadi, kebijakan memilih “memugar” memberikan hasil rata-rata tertinggi.

Penutup

Tes formatif

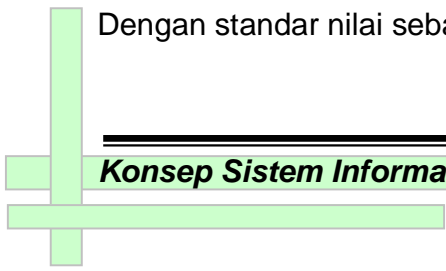
1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan system ?
2. Sebutkan ke empat klasifikasi system dari berbagai sudut pandang ?
3. Jelaskan Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system) ?

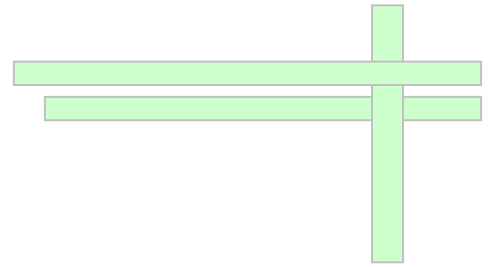
Umpan balik

Cocokkan jawaban saudara dengan kunci jawaban yang diberikan. Kemudian pergunakan rumusan berikut ini,

$$\text{Nilai anda} = \frac{\text{Jawaban yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$$

Dengan standar nilai sebagai berikut,





Nilai	Kategori
90 – 100 %	Baik sekali
80 – 90 %	Baik
70 – 80 %	Sedang
... - 70 %	Kurang

Tindak lanjut

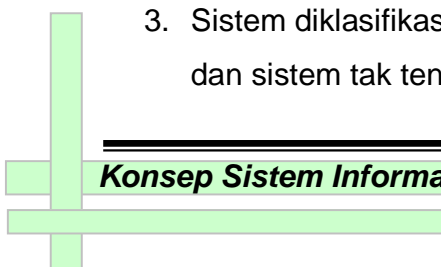
Jika nilai jawaban saudara berada pada kategori baik sekali dan baik, maka saudara dapat melanjutkan ke bab berikutnya yaitu **Data Processing Resource**. Tetapi jika jawaban anda berada pada kategori sedang atau kurang, anda harus mengulang membaca dan memahami pengertian kata – kata yang ada pada seranai.

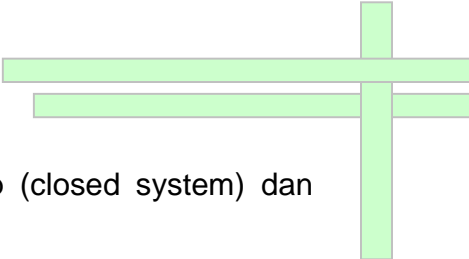
Rangkuman

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Kunci Jawaban tes Formatif

1. Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.
2. Ke empat klasifikasi system dari berbagai sudut pandang yaitu
 1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem phisik (physical system).
 2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system).
 3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system).



- 
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system).
 3. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya.
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.

Daftar Pustaka

1. Burch John G at all, ***Information System: Theory and Practice 3rd Edition***, John Willy & Son. New York.1983.
2. C.J. Date, ***An Introduction to database System***, Addison-Wesley. Reading MA, 1995.

Senarai

Sistem, Klasifikasi system, abstract system, phisical system, natural system, natural system,