

# **ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN**

**Paul Eduard Sudjiman dan Lorina Siregar Sudjiman  
Fakultas Ekonomi Universitas Advent Indonesia**

## **Abstrak**

Sistem Informasi Manajemen berbasis komputer mengandung arti bahwa komputer memainkan peranan penting dalam sebuah sistem informasi manajemen. Kesuksesan organisasi berkaitan erat dengan kompetensi teknis, kemampuan organisasi dalam melaksanakan adaptasi terhadap lingkungan eksternal dan internal. Ditengah-tengah pesatnya perkembangan teknologi, penggunaan Sistem Informasi Manajemen merupakan pilihan yang tepat untuk mengelola sumber daya informasi yang berkualitas. Peran manajemen menuntut penyebaran dan penggunaan sumber-sumber yang efisien untuk mencapai suatu tujuan, dengan demikian akan membantu fungsi manajemen dengan diterimanya suatu informasi dengan cepat dan tepat. Maka diperlukan sistem informasi manajemen yang baik untuk mendukung tujuan organisasi. Sistem Informasi Manajemen yang akurat dan efektif, dalam kenyataannya selalu berhubungan dengan istilah komputer-based atau pengolahan informasi yang berbasis komputer. Pada setiap proses diperlukan informasi yang sebagian dihasilkan oleh Sistem informasi manajemen. Informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi dengan analisis khusus sangat bermanfaat bagi kebutuhan organisasi dan keputusan yang diambil untuk masing-masing tingkat (level) manajemen. Dengan demikian tujuan dibentuknya sistem informasi manajemen (SIM) agar organisasi menyediakan data dan informasi yang bermanfaat dalam membuat keputusan manajemen, baik menyangkut pengelolaan dan keputusan rutin maupun bersifat strategis

Kata Kunci: Sistem, Informasi, Manajemen, Keputusan, Komputer

## **COMPUTER BASED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM ANALYSIS IN THE DECISION MAKING PROCESS**

### **Abstract**

*Information System Computer-based management means that computers play an important role in a management information system. Organizational success is closely related to technical competence, organizational ability to carry out adaptations to the external and internal environment. Amid the rapid development of technology, the use of Management Information System is the right choice for processing quality information resources. The role of management requires the dissemination and use of efficient sources to achieve a goal, thus helping the management function with the receipt of information quickly and precisely. Then a good management information system is needed to support organizational goals. Management Information System that are accurate and effective, in reality are always related to the term computer-based or information processing based on computer. In each process information is needed which is partly generated by the management information system. Information generated by information system with special analysis is very useful for organizational needs and decisions taken at each level of management. Thus the purpose of the establishment of a management information system (SIM) is that the organization provides data and information that useful in making management decision, both concerning management and routine and strategic decisions.*

*Keywords: System, Information, Management, Decisions, Computers*

### **Pendahuluan**

Informasi di dalam sebuah perusahaan sangat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangannya, sehingga dipastikan bahwa informasi sangat dibutuhkan bagi sebuah perusahaan. Apabila kurang mendapatkan informasi, dalam waktu tertentu perusahaan akan mengalami ketidakmampuan dalam mengontrol sumber daya, yang pada akhirnya akan mengalami kekalahan dalam bersaing dengan lingkungan

pesaingnya. Disamping itu, sistem informasi yang dimiliki seringkali tidak bekerja dengan baik. Masalah utamanya adalah bahwa sistem informasi tersebut terlalu banyak informasi yang tidak bermanfaat atau berarti (sistem terlalu banyak data). Memahami konsep dasar informasi adalah sangat penting atau vital dalam mendesain sebuah sistem informasi yang efektif (effective business system). Untuk dapat menentukan dan membuat keputusan-keputusan strategis terhadap langkah apa yang perusahaan tempuh untuk dapat mencapai tujuan perusahaan, tentunya, perusahaan harus memiliki sumber informasi yang akurat dan dapat dipercaya oleh pihak pengambilan keputusan.

Setelah perkembangan teknologi informasi yang demikian pesatnya, maka semakin banyak perusahaan di Indonesia menerapkan Sistem Informasi Manajemen (SIM). Karena mereka mulai menyadari SIM sangat besar manfaatnya bagi peningkatan kinerja organisasi. Perusahaan yang tidak mengikuti perkembangan teknologi informasi pada dewasa ini tidak akan unggul di dalam persaingan. Banyak peneliti mengakui bahwa kepuasan pemakai SIM merupakan indikator yang penting dalam menentukan keberhasilan dalam mendesain dan mengimplementasikan SIM. Akan tetapi sebenarnya sistem informasi manajemen (SIM) telah ada sebelumnya adanya perkembangan teknologi informasi (teknologi komputer), SIM telah digunakan oleh para pimpinan organisasi atau perusahaan, dalam upaya pengambilan keputusan walaupun masih terbatas. Saat itu, proses pengambilan keputusan yang dilakukan masih sangat sederhana. Segala sesuatunya masih berjalan secara manual dan masih lamban karena semua data yang tersimpan dalam bentuk lembaran-lembaran arsip yang bermacam ragam. Menyiapkan langkah atau metode dalam menyediakan informasi yang berkualitas adalah tujuan dalam mendesain sistem baru.

Munculnya sistem yang berbasis komputer yang disesuaikan secara langsung untuk digunakan oleh eksekutif pembuat keputusan memungkinkan untuk mengadakan sebuah pengujian terhadap bagaimana keputusannya. Selain itu, perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak juga sangat mempengaruhi kualitas informasi yang dihasilkan oleh Sistem Informasi manajemen.

## **Kajian Pustaka**

### **Pengertian Dan Konsep-Konsep Dasar**

Informasi memegang peranan yang penting dalam setiap kehidupan manusia, begitu pula dalam setiap organisasi senantiasa memerlukan informasi. Istilah SIM telah didefinisikan oleh para ahli manajemen dan komputer dengan cara pandang yang berbeda-beda. Terlepas dari definisi yang berbeda-beda tersebut, istilah Sistem informasi manajemen (SIM) terdiri atas tiga kata, yaitu (1) sistem, (2) informasi, dan (3) manajemen.

### **Pengertian Sistem**

Menurut Azhar Susanto (2002:18) bahwa, "Sistem adalah kumpulan atau grup dari sub sistem atau bagian atau komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai tujuan yang tertentu".

Edhy Susanta (2003:4) mengemukakan bahwa "Sistem adalah sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan".

Hal tersebut dikuatkan oleh pendapat Jogiyanto Hartono (2000:683) dan Kadir (2003:54) yang menyatakan bahwa, "suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan."

Berbeda dengan Indrajit (2001: 2) yang mengemukakan bahwa "Sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya."

Pendapat lain disampaikan oleh Ackof dalam effendi (1989:51) mengatakan bahwa sistem adalah setiap kesatuan, secara konseptual atau fisik, yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lain.

Dari definisi-definisi di atas, terlihat bahwa masing-masing menekankan bahwa sistem memakai pendekatan pada elemen atau komponen. Artinya, bahwa sistem haruslah terdiri atas berbagai komponen/elemen yang saling berhubungan sehingga membentuk satu kesatuan yang utuh.

Suatu sistem mempunyai karakteristik, Edhy Sutanta (2003:4-6), menyatakan karakteristik dari suatu sistem, sebagai berikut :

1. Mempunyai komponen (*components*)

Suatu sistem yang terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata ataupun abstrak. Komponen sistem disebut sebagai sub sistem, dapat berupa orang, benda, hal atau kejadian yang terlibat didalam sistem.
2. Mempunyai batas (*boundry*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain. Batas sistem akan memberikan Batasan scope tinjauan terhadap sistem.
3. Mempunyai lingkungan (*environments*)

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan sistem dapat menguntungkan ataupun merugikan. Umumnya, lingkungan yang menguntungkan akan selalu dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem. Sedangkan lingkungan sistem yang merugikan akan diupayakan agar mempunyai pengaruh seminimal mungkin, bahkan jika mungkin ditiadakan.
4. Mempunyai penghubung/antar muka (*interface*) antar komponen  
Penghubung/antar muka merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Penghubung/antar muka merupakan sarana yang memungkinkan setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam rangka menjalankan fungsi masing-masing komponen. Dalam dunia komputer, penghubung/antar muka dapat berupa berbagai macam tampilan dialog layar monitor yang memungkinkan seseorang dapat dengan mudah mengoperasikan sistem aplikasi komputer yang digunakan.
5. Mempunyai masukan (*input*)

Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan kedalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna. Dalam Sistem Informasi Manajemen, masukan disebut sebagai data. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang di masukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal Input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.
6. Mempunyai keluaran (*output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan. Dalam sistem Informasi Manajemen, keluaran adalah informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi yang akan digunakan oleh para pemakai sebagai bahan pengambilan keputusan.
7. Mempunyai pengolahan (*processing*)

Pengolahan merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya. Dalam Sistem Informasi Manajemen, pengolahan adalah berupa program aplikasi komputer yang dikembangkan untuk keperluan khusus. Program aplikasi tersebut mampu menerima masukan, megolah masukan dan menampilkan hasil olahan sesuai dengan kebutuhan para pemakai.
8. Mempunyai sasaran (*objectives*) dan tujuan (*goal*)

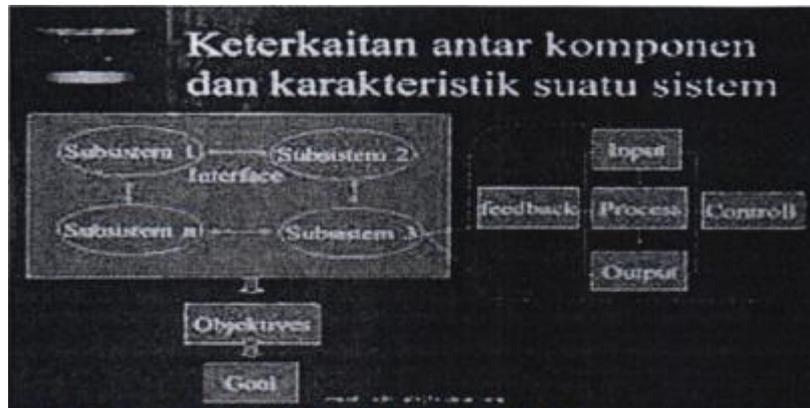
Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling bekerja sama dengan harapan agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem. Sasaran berbeda dengan tujuan. Sasaran sistem adalah apa yang ingin dicapai oleh sistem untuk jangka waktu yang relative pendek. Sedangkan tujuan merupakan kondisi atau hasil akhir yang ingin dicapai oleh sistem untuk jangka waktu yang panjang. Dalam hal ini, sasaran merupakan hasil pada setiap tahapan yang mendukung upaya pencapaian tujuan.
9. Mempunyai kendali (*control*)

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing. Hal ini bisa dilakukan ada bagian yang berperan menjaganya, yaitu bagian kendali. Bagian kendali mempunyai peran utama menjaga agar proses dalam sistem dapat berlangsung secara normal sesuai Batasan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam sistem Informasi Manajemen, kendali dapat berupa validasi proses, maupun validasi keluaran yang dapat dirancang dan dikembangkan secara terprogram.
10. Mempunyai umpan balik (*feed back*)

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadinya

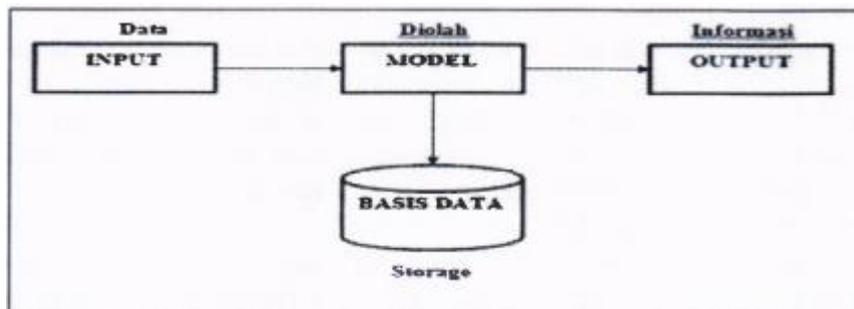
Proses dalam sistem dan mengembalikannya kedalam kondisi normal.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas maka dapat ditarik kesimpulan, bahwa yang dimaksud dengan sistem adalah serangkaian kegiatan yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya, dengan kata lain bahwa sistem adalah satu kesatuan atau suatu kumpulan dari sub sistem-sub sistem yang saling berinteraksi dalam rangka pencapaian suatu tujuan tertentu.



**Gambar 1** Keterkaitan antar komponen dan karakteristik suatu system

Keterkaitan antar komponen dalam sebuah sistem ditunjukkan oleh Gambar 1. Dalam gambar tersebut, suatu subsistem berkaitan dengan subsistem lainnya dihubungkan oleh interface, membentuk satu kesatuan guna mencapai objectives, dan pada akhirnya diharapkan akan mencapai goal. Suatu subsistem tersusun oleh komponen input (I), process (P), dan output (O) yang dikendalikan oleh bagian control yang melakukan kendali berdasarkan feedback. Dalam suatu sistem, subsistem 1 bisa juga berperan sebagai input bagi subsistem 2 yang berperan sebagai process. Model umum suatu sistem adalah terdiri atas masukan (*input*), pengolahan (process), dan keluaran (output), sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 2 dibawah ini:



**Gambar 2** Model umum suatu system

Dalam pengertian mengenai sebuah sistem para ahli umumnya sepakat bahwa model atau gambar umum dari sebuah sistem mencakup gambar tentang masukannya, prosesnya dan keluarannya. Model semacam ini dinamai sebagai model "black box". Keluaran akan mempengaruhi lingkungan, sehingga terjadi perubahan-perubahan dalam lingkungan. Informasi tentang perubahan-perubahan lingkungan akan merupakan umpan balik (feedback), yang kemudian ditangkap lagi oleh sistem sebagai masukan baru. Demikian seterusnya.

### Pengertian Informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Untuk menghasilkan kebijaksanaan dan keputusan yang baik diperlukan pengolahan data menjadi

informasi yang relevan dengan masalah perusahaan yang sedang dihadapi. Dengan demikian data itu merupakan bahan mentah yang harus diproses lebih dahulu baru kemudian dapat digunakan.

Teknologi informasi adalah teknologi yang digunakan untuk menghasilkan informasi. Teknologi informasi terdiri dari teknologi komputer (computing technology) dan teknologi komunikasi (communication technology) yang digunakan untuk memproses dan menyebarkan informasi baik itu yang bersifat finansial atau non finansial (Bodnar dan Hopwood, 1995).

Azhar Susanto (2004:6) berpendapat bahwa informasi adalah hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat. Davis (2002) mendefinisikan informasi lebih luas lagi, bahwa "Data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi yang menerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini dan saat mendatang".

Jogiyanto Hartono dalam bukunya pengenalan Komputer (2000:692), informasi dapat didefinisikan, sebagai berikut :

Informasi adalah 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 mengambil keputusan.

Dari definisi itu dapat disimpulkan bahwa data adalah bahan mentah yang diproses menjadi sebuah informasi. Jadi terdapat perbedaan antara data dengan informasi di mana data adalah "bahan baku" yang harus diolah sedemikian rupa hingga berubah sifatnya menjadi informasi. Data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai file dalam basis data. Data akan menjadi bahan dalam suatu proses. Oleh karenanya, suatu data belum dapat berbicara banyak sebelum diolah lebih lanjut.

Contoh data adalah catatan identitas pegawai, catatan transaksi pembelian, catatan transaksi penjualan, dan lain-lain. Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah dan unit pengolahan.

Contoh informasi adalah pegawai yang dikelompokkan berdasarkan departemen, golongan, rekapitulasi transaksi pembelian akhir bulan, rekapitulasi transaksi penjualan akhir bulan, dan lainnya. Transformasi data menjadi informasi ditunjukkan oleh Gambar 3. Dalam gambar tersebut, data adalah masukan yang akan diolah oleh unit pengolah, dan informasi adalah keluaran sebagai hasil pengolahan data yang telah diinputkan. Suatu unit penyimpanan diperlukan sebagai alat simpanan data, pengolah, maupun informasi.

Informasi harus mempunyai nilai bila informasi tersebut dapat mengakibatkan suatu perubahan dalam Tindakan yang diambil. Perubahan ini penting untuk disadari karena sesungguhnya data tidak mempunyai nilai apa-apa untuk pengambilan keputusan, hanya informasi mempunyai nilai, dalam arti bahwa informasi akan memudahkan manajer untuk pengambilan keputusan.

Menurut Atin Hafidiah dan Dusan Sumartayaalam (2003:51-52), nilai informasi didasarkan pada sepuluh sifat sebagai berikut:

1. Mudahnya dapat diperoleh (*accessibility*). Sifat ini menunjukkan pada mudahnya dan cepatnya output informasi diperoleh, misalnya satu menit dibandingkan dua puluh empat jam.
2. Sifat dan luasnya (*comprehensive*). Sifat ini menunjukkan lengkapnya isi informasi ini tidak berarti hanya mengenai volumenya, akan tetapi juga mengenai outputnya.
3. Ketelitian (*accuracy*). Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahan.
4. Kecocokan (*appropriateness*). Sifat menunjuk betapa baiknya output informasi dalam hubungannya dengan permintaan pemakai. Isi informasi harus ada hubungannya dengan masalah yang sedang dihadapi.
5. Ketepatan waktu (*timeless*). Sifat ini berhubungan dengan waktu proses/siklus menghasilkan informasi yang lebih pendek.
6. Kejelasan (*clarify*). Menunjuk pada tingkat kebebasan dari istilah-istilah yang tidak jelas.
7. Keluwesan (*fleksibility*). Dapat dipakai tidak hanya pada satu keputusan saja, tetapi lebih dari satu.
8. Dapat dibuktikan/dicocokkan (*variability*). Dapat diuji oleh pemakai sehingga sampai pada kesimpulan yang sama.
9. Tidak mengandung prasangka, tidak ada keinginan untuk menghasilkan atau mengubah informasi guna mendapatkan kesimpulan yang telah dipertimbangkan atau ditentukan sebelumnya.

10. Dapat diukur (*measurement*), informasi tersebut dihasilkan dari sistem informasi formal dan legal. Meskipun kabar angin, desas-desus, klonik dan sebagainya sering dianggap sebagai informasi, maka hal tersebut diluar lingkup pembicaraan sistem informasi manajemen.

Mohamad Subhan (2012:18) mengungkapkan "Sistem Informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras memegang peranan yang penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukkan dalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya".

Sedangkan menurut Alter dalam Effendy (1989:11), sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Dan ini dikuatkan

Sistem informasi mengandung tiga aktivitas dasar di dalamnya, yaitu: aktivitas masukan (input), pemrosesan (processing), dan keluaran (output). Tiga aktivitas dasar ini menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi untuk mengambil keputusan, pengendalian operasi, analisis permasalahan, dan menciptakan produk atau jasa baru. Masukan berperan di dalam pengumpulan bahan mentah (raw data), baik yang diperoleh dari dalam maupun dari lingkungan sekitar organisasi.

Pemrosesan berperan untuk mengkonversi bahan mentah menjadi bentuk yang lebih memiliki arti. Sedangkan, keluaran dimaksudkan untuk mentransfer informasi yang diproses kepada pihak-pihak atau aktivitas aktivitas yang akan menggunakan. Sistem informasi juga membutuhkan umpan balik (feedback), yaitu untuk dasar evaluasi dan perbaikan ditahap input berikutnya (Sutono, 2007).

## **Pengertian Manajemen**

Setiap manusia dalam perjalanan hidupnya tidak akan terlepas dari yang namanya organisasi, dan di dalam organisasi itu dipelajarilah bagaimana cara mengelola organisasi dengan professional. Ini menunjukkan ilmu manajemen bersifat universal. Oleh karena itu, salah satu cabang ilmu yang saat ini sangat berkembang pesat adalah ilmu manajemen. Ilmu ini telah melakukan intervensi keberbagai bidang ilmu lain, atau paling tidak telah menggandeng ilmu lain dalam pengembangannya. Kita kenal ada manajemen sumber daya manusia, manajemen perbankan, manajemen industri, manajemen keuangan, pemasaran, produksi, manajemen perkotaan, manajemen pemerintahan, manajemen Pendidikan, manajemen sistem informasi dan sistem informasi manajemen.

Menurut Atmosudirdjo (1986:158), secara umum pengertian manajemen adalah pengendalian dan pemanfaatan daripada semua faktor dan sumber daya yang menurut suatu perencanaan (planning), diperlukan untuk mencapai atau menyelesaikan suatu objective atau tujuan-tujuan tertentu. Sedangkan menurut Siagian (1989:5) manajemen dapat didefinisikan sebagai kemampuan atau ketrampilan untuk memperoleh sesuatu hasil dalam rangka pencapaian tujuan melalui kegiatan -kegiatan orang lain. Pernyataan ini didukung oleh pernyataan Terry dalam Manullang (2005:1), manajemen adalah pencapaian tujuan yang ditetapkan terlebih dahulu dengan mempergunakan kegiatan orang lain. Berbeda dengan pengertian menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI), pimpinan yang bertanggungjawab atas jalannya perusahaan dan organisasi. Dari definisi-definisi tersebut di atas, ada tiga hal penting dalam definisi-definisi tersebut. Pertama, ada tujuan yang hendak dicapai; kedua, tujuan yang hendak dicapai memerlukan/membutuhkan tenaga orang lain; dan ketiga, kegiatan/aktivitas orang lain tersebut harus dibimbing dan diawasi atau dikontrol.

## **Sistem Informasi Manajemen (SIM)**

Dalam SIM, sumber daya manajemen meliputi tiga sumber daya tersebut ditambah dengan sumber daya berupa informasi. Proses manajemen dapat dilakukan dalam tigatingkatan kegiatan manajemen, yaitu: 1). perencanaan strategis, 2). perencanaan taktis dan pengendalian manajemen, dan 3). perencanaan dan pengendalian operasional.

Raymond McLeod Jr (1996:54) mengemukakan bahwa SIM adalah sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan serupa. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah. Sedangkan menurut Komaruddin dalam Effendy (1989:111) SIM adalah pendekatan yang terorganisir dan terencana untuk memberikan eksekutif bantuan informasi yang memberikan kemudahan bagi proses manajemen.

Menurut O'Brien dan Marakas (2009) tujuan dari sistem informasi manajemen adalah: menyediakan informasi yang dipergunakan di dalam perhitungan harga pokok jasa, produk, dan tujuan lain yang diinginkan manajemen; menyediakan informasi yang dipergunakan dalam perencanaan, pengendalian, pengevaluasian, dan perbaikan berkelanjutan; menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan.

Ketiga tujuan tersebut menunjukkan bahwa manajer dan pengguna lainnya perlu memiliki akses ke informasi akuntansi manajemen dan mengetahui bagaimana cara menggunakannya. Informasi akuntansi manajemen dapat membantu mereka mengidentifikasi suatu masalah, menyelesaikan masalah, dan mengevaluasi kinerja (informasi akuntansi dibutuhkan dan dipergunakan dalam semua tahap manajemen, termasuk perencanaan, pengendalian dan pengambilan keputusan).

## Komputer

Komputer berasal dari bahasa latin *Computare* yang mengandung arti menghitung. Karena luasnya bidang garapan ilmu komputer, para pakar dan peneliti sedikit berbeda dalam mendefinisikan terminologi komputer. Menurut Hamacher komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya, dan menghasilkan output berupa informasi. Blissmer mengatakan bahwa, komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas sebagai berikut: menerima input, memproses input tadi sesuai dengan programnya, menyimpan perintah-perintah dan hasil dari pengolahan, menyediakan output dalam bentuk informasi. Sedangkan Fuori berpendapat bahwa komputer adalah suatu pemroses data yang dapat melakukan perhitungan besar secara cepat, termasuk perhitungan aritmetika dan operasi logika, tanpa campur tangan dari manusia.

Pada dasarnya sebuah komputer adalah alat yang mengolah simbol-simbol baik yang berupa angka, kode huruf, maupun kombinasinya. Simbol-simbol dimasukkan oleh manusia kedalam komputer melalui alat input, yang mengolahnya melalui cara tertentu, yang dapat dibedakan menjadi cara analog dan digital. Sistem komputer merupakan kombinasi dari komponen-komponen perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), komunikasi, sumber daya (manusia dan informasi) dan prosedur-prosedur pemrosesan. Kelima komponen tersebut tidak dapat berdiri sendiri dan bekerja sendiri. Karena *hardware* tidak dapat memproses penggajian misalnya, tanpa adanya program perangkat lunak, demikian pula sebaliknya perangkat lunak atau program komputer yang memuat instruksi-instruksi yang dibutuhkan oleh perangkat keras itulah yang melengkapi tugas-tugas yang diperlukan.

Pemakaian komputer memiliki beberapa keunggulan, diantaranya adalah; (1) Tingkat akurasi informasi yang dihasilkan cukup tinggi; (2) Efisiensi Sumber Daya Manusia; dan (3) Kemudahan Berinteraksi dengan Penggunaanya (Wahyono, 2003). Kehadiran komputer dalam sistem informasi manajemen telah memberikan banyak kemudahan bagi manajer dalam melakukan kegiatannya. Dari hal-hal yang kecil, seperti memberikan informasi kepada pihak lain, mendokumentasikan file-file, menyimpan data-data, dan lain-lain hingga mengambil sebuah keputusan penting bagi perusahaan. Secara prinsip, komputer dan perangkat keras (*hardware*) lain hanyalah merupakan sebuah sumber daya fisik yang tidak dapat berfungsi tanpa ada manusia yang memberikan instruksi.

Dalam hal ini, manusia membuat sebuah teknologi bernama perangkat lunak (*software*) yang pada dasarnya berisi suatu urutan instruksi untuk menggerakkan berbagai komponen perangkat keras secara operasional. Dalam perkembangannya, *software* (perangkat lunak) dapat dibagi menjadi dua jenis besar, yaitu: *Software* yang berisi perintah-perintah atau seperangkat instruksi untuk mengoperasikan berbagai komponen *hardware* disebut sebagai *System Software*; dan *Software* yang berisi perintah-perintah untuk menjalankan suatu prosedur tertentu yang merepresentasikan proses, aktivitas, dan/atau fungsi bisnis tertentu disebut sebagai *Application Software*.

Sebuah komputer standar dapat bekerja secara normal jika memiliki lima buah komponen sebagai berikut:

- a. Input yang berfungsi untuk memberikan perintah kepada komputer dalam berbagai bentuk. Contoh dari alat input adalah papan ketik (*keyboard*), *mouse*, *scanner*, *joystick*, dan lain sebagainya;
- b. Alat output yang berfungsi untuk mempresentasikan hasil pemrosesan data atau hal-hal yang diinginkan. Termasuk di dalamnya adalah layar *monitor*, *printer*, *plotter*, dan lain sebagainya;
- c. CPU atau *Central Processing Unit* yang merupakan pusat pengolahan dan kalkulasi data karena di sinilah terletak *chip mikroprosesor* yang merupakan otak dan pusat syaraf komputer;

- d. Memori utama (*primary memory*) adalah sebuah modul di dalam komputer tempat program dan instruksi aturan pengoperasian komputer (sistem operasi) disimpan sementara (sebagian bersifat permanen). Ada dua jenis memori utama di dalam komputer, yaitu ROM (*Read Only Memory*) yang penyimpanannya bersifat permanen dan RAM (*Random Access Memory*) yang penyimpanannya bersifat sementara; dan
- e. Media penyimpan atau memori sekunder (*secondary memory*) yang sifatnya semi permanen maupun permanen untuk meletakkan data dan/atau program yang dibutuhkan oleh pengguna. Termasuk di dalam contoh media penyimpan internal adalah harddisk dan media penyimpan eksternal adalah *diskette*, *compact disc*.

### **Tingkat Pengambilan Keputusan dan Menganalisis Keputusan.**

Keputusan adalah perilaku organisasi, berintisari perilaku perorangan dan dalam gambaran proses keputusan ini secara relative dan dapat dikatakan bahwa pengertian tingkah laku organisasi lebih penting dari pada kepentingan perorangan. Salah satu kegiatan manajemen yang penting adalah memahami sistem sepenuhnya untuk mengambil keputusan-keputusan yang tepat yang akan dapat memperbaiki hasil sistem keseluruhan dalam batas-batas tertentu. Dengan demikian pengambilan keputusan adalah suatu proses pemilihan dari berbagai alternatif baik kualitatif maupun kuantitatif untuk mendapat suatu alternatif terbaik guna menjawab masalah atau menyelesaikan konflik (pertentangan).

Terry George (1977) dan Barnard, I, Chester. (1992) menjelaskan bahwa proses penurunan suatu keputusan mengandung empat unsur:

1. Model: Model menunjukkan gambaran suatu masalah secara kuantitatif atau kualitatif.
2. Kriteria: Kriteria yang dirumuskan menunjukkan tujuan dari keputusan yang diambil. Jika terdapat beberapa kriteria yang saling bertentangan, maka pengambilan keputusan harus melalui kompromi (misalnya menambah jasa Ianggan dan mengurangi persediaan, maka keputusan mana yang diambil perlu kompromi).
3. Pembatas: Faktor—faktor tambahan yang perlu diperhatikan dalam memecahkan masalah pengambilan keputusan. Misalnya dana yang kurang tersedia.
4. Optimalisasi: Apabila masalah keputusan telah diuraikan dengan sejelas jelasnya, maka manajer menentukan apa yang diperlukan (kriteria) dan apa yang diperbolehkan (pembatas). Pada keadaan ini pengambil keputusan siap untuk memilih pemecahan yang terbaik atau yang optimal.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengambilan keputusan adalah proses pemilihan alternatif solusi untuk masalah. Secara umum pengambilan keputusan adalah upaya untuk menyelesaikan masalah dengan memilih alternatif solusi yang ada. Dan pengambilan keputusan berkisar dari sangat rutin dan baku (terprogram) sampai kompleks (tidak dapat diprogram). Untuk maksud klasifikasi, maka pada dasarnya ada tiga tingkat pengambilan keputusan.

(1). Pengambilan keputusan tingkat strategis Pengambilan keputusan strategis dicirikan oleh sejumlah besar ketidakpastian dan berorientasi ke masa depan. Keputusan~keputusan ini menetapkan rencana jangka panjang yang akan mempengaruhi keseluruhan organisasi. Pengambilan keputusan tingkat strategis misalnya perluasan pabrik, penentuan produksi, penggabungan, penggolongan, pengeluaran modal dan sebagainya. Secara singkat dapat dikatakan bahwa strategi yang diputuskan itu berhubungan dengan perencanaan jangka panjang dan meliputi

penentuan tujuan, penentuan kebijaksanaan, pengorganisasian, dan pencapaian keberhasilan organisasi secara keseluruhan.

(2) Pengambilan keputusan tingkat taktis. Pengambilan keputusan taktis berhubungan dengan kegiatan jangka pendek dan penentuan sumber daya untuk mencapai tujuan. Jenis pengambilan keputusan ini berhubungan dengan bidang-bidang seperti perumusan anggaran, analisis aliran dana, penentuan tata ruang pabrik, masalah kepegawaian, perbaikan produksi serta penelitian dan pengembangan. Bila pengambilan keputusan strategis sebagian besar mengandung kegiatan perencanaan yang menyeluruh, pengambilan keputusan taktis memerlukan gabungan dari kegiatan perencanaan dan pengawasan. Jenis keputusan ini memiliki potensi yang kecil untuk melaksanakan pengambilan keputusan terprogram. Untuk sebagian besar aturan-aturan keputusan dalam pengambilan keputusan taktis tidak tersusun dan tidak dapat dipertanggungjawabkan terhadap kebiasaan sehari-hari dan peraturan yang mengatur sendiri.

(3) Pengambilan keputusan tingkat teknis. Pada tingkat teknis, standar-standar ditentukan dan output bersifat deterministik (sifatnya menentukan). Pengambilan keputusan teknis adalah suatu proses yang dapat menjamin bahwa tugas—tugas spesifik dapat dilaksanakan dalam cara efektif dan efisien. Tingkat ini [ebih ditekankan pada fungsi Pengawasan dan sedikit sekali fungsi perencanaan. Pada tingkat ini pengambilan keputusan terprogram dapat dilaksanakan. Contoh jenis pengambilan keputusan ini adalah penerimaan atau penolakan kredit, pengendalian proses, penentuan waktu, penerimaan, pengiriman, pengawasan inventaris dan penempatan karyawan. Suatu tingkat pengambilan keputusan yang berlainan memerlukan jenis informasi yang berbeda pula. Para analis harus menyadari jenis-jenis pengambilan keputusan ini di dalam sistem informasi guna memenuhi keperluan yang berbeda-beda, karena informasi yang akan dihasilkan tergantung kepada keperluan- keperluan ini. Perlu diperhatikan dan dipahami secara jelas bahwa dalam prakteknya di antara berbagai golongan pengambilan keputusan ini sering batas-batasnya kabur dan malahan sering tumpang tindih. Walaupun garis-garis pemisahannya tidak jelas atau kabur, namun sebagai seorang analis harus menyadari akan adanya jenis-jenis pengambilan keputusan ini dan bagaimana sistem informasi dapat dirancang untuk memenuhi kebutuhan yang berlainan, sebab informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi akan tergantung kepada kebutuhan-kebutuhan ini.

### Proses Pengambilan Keputusan

Simon (1960) mengajukan model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan. Proses ini terdiri atas tiga fase, yaitu:

1. *Intelligence*

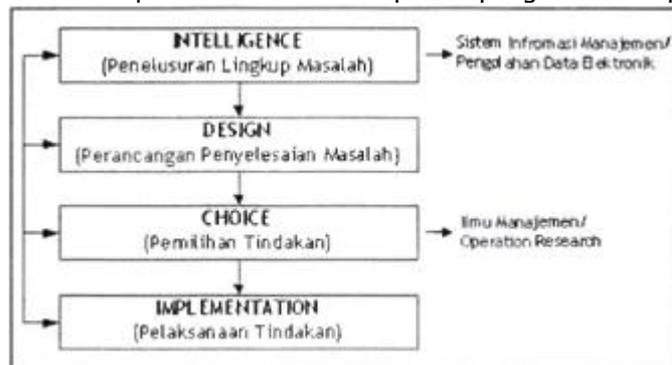
Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternatif Tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi, dan menguji kelayakan solusi.

3. *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan



Gambar 3 Fase Proses Pengambilan Keputusan

Dari gambar dan deskripsi di atas, jelas bahwa Pengolahan Data Elektronik (PDE) dan SIM mempunyai kontribusi dalam fase Intelligence, sedangkan IM/OR berperan penting dalam fase Choice. Tidak tampak pendukung yang berarti pada tahap design.

### Pembahasan

#### Penerapan Teknologi dalam Organisasi

Kemajuan teknologi yang demikian pesatnya semakin menambah peranan sistem informasi di segala bidang. Mulai dari pendidikan hingga bisnis di perusahaan. Semuanya menggunakan sistem informasi untuk mendukung sebagian atau seluruh kegiatan mereka.

Pada suatu organisasi yang kompleks, setiap bagian organisasi mempunyai teknologi yang jenisnya berbeda-beda disebabkan karena setiap bagian organisasi melakukan kegiatan mengubah input menjadi output dengan teknologi yang berbeda. Perrow (1986), menunjukkan adanya dua dimensi dari kegiatan kerja yang mempunyai relevansi terhadap struktur maupun kegiatan yang terjadi dalam suatu organisasi, yaitu: (1) Variasi tugas (task variety) yaitu menunjukkan banyaknya pengecualian (exception) dalam tugas yang diukur dengan banyaknya hal tak terduga dan hal yang baru yang terjadi dalam proses pekerjaan, dan (2) Kemudahan analisis (analizability) yaitu pekerjaan yang mudah dianalisis bisa diuraikan menjadi beberapa langkah yang jelas dan juga bersifat mekanistik sehingga bisa dijalankan dengan prosedur yang bersifat objektif dan terukur secara kuantitatif. Penyelesaian masalah menjadi mudah karena setiap langkah dalam proses terukur secara jelas dan mudah diketahui jika ada penyimpangan.

Thomson dan Perry (2007) mengelompokkan teknologi organisasi menjadi 3 jenis, yang masing-masing menggambarkan jenis hubungan yang terjadi dengan konsumen maupun jenis kegiatan internal yang terjadi dalam organisasi, tiga pengelompokan organisasi tersebut yaitu:

1) Teknologi perantara (mediating technology)

Digunakan untuk menghubungkan beberapa klien yang satu sama lain tidak dapat dihubungkan secara langsung, misalnya jika hubungan langsung tersebut memerlukan biaya yang besar ataupun karena terlalu rumit untuk dilaksanakan.

2) Teknologi rangkaian panjang (long-linked technology)

Pada jenis teknologi ini kegiatan organisasi terdiri dari tahapan-tahapan kegiatan yang berurutan.

Hasil dari suatu kegiatan menjadi input bagi kegiatan berikutnya, berurutan, hingga akhirnya produk siap untuk digunakan oleh konsumen.

3) Teknologi intensif (intensive technology)

Teknologi intensif merupakan kumpulan dari beberapa jenis pelayanan khusus, yang keseruhannya digabungkan untuk melayani klien. Teknologi intensif ini umumnya digunakan pada kegiatan yang mempunyai akibat yang cukup berarti pada klien sehingga klien mengalami perubahan.

Semenjak diperkenalkannya setengah abad yang lalu, komputer kerap didefinisikan sebagai alat pengolah data. Dengan menggunakan prinsip IPO (Input-Proses-Output), pengguna atau seseorang mengharapkan agar komputer dapat menghasilkan output tertentu dari berbagai input yang diberikan. Jika dahulu bentuk pemrosesan hanya terbatas ada hal—hal semacam kalkulasi kuantitatif belaka, dalam perkembangannya sekarang ini sebuah komputer sudah dapat berfungsi sebagai alat bantu berbagai aktivitas kehidupan manusia, seperti: proses belajar, proses komunikasi, proses perdagangan, dan lain sebagainya. Komputer menerima instruksi dari manusia untuk melakukan sejumlah pemrosesan data yang hasilnya akan dipresentasikan kepada yang bersangkutan.

Tugas Manajer dalam perusahaan dan hubungannya dengan Teknologi Informasi, Secara garis besar, sehubungan dengan teknologi informasi, SDM di perusahaan dapat dibagi menjadi dua kelompok besar. Kelompok pertama adalah kumpulan dari mereka yang merupakan para pengguna (user) teknologi informasi yang dimiliki. Termasuk di dalam kelompok ini seluruh jenjang SDM dari staf sampai dengan pimpinan puncak, Seluruh SDM ini dalam kesehariannya terlibat langsung dalam penggunaan teknologi informasi sebagai sarana penunjang dan pendukung aktivitas pekerjaan mereka sehari-hari. Untuk menjalankan serangkaian tugas tersebut, biasanya dikenal berbagai jabatan profesional, seperti: chief executive officer, information technology manager, system analyst, programmer, project manager, dan lain sebagainya yang masing-masing memiliki kompetensi dan keahlian khusus sehubungan dengan teknologi informasi.

Tanggungjawab Manajer dalam Teknologi Informasi bagi organisasi adalah umum bagi perusahaan-perusahaan besar yang kinerjanya sangat bergantung pada kehandalan teknologi informasi memiliki seorang manajer eksekutif di bidang sistem informasi. Eksekutif yang paling bertanggung jawab terhadap perencanaan dan pengembangan teknologi informasi di perusahaan ini dikenal sebagai CIO (Chief Information Officer) atau Manajer Senior di bidang Sistem dan Teknologi Informasi. Kalau di dalam format PT (Perusahaan Terbatas) di Indonesia, CIO kurang lebih setara dengan Direktur (dalam jajaran direksi perusahaan) yang langsung bertanggung jawab kepada Presiden Direktur. Apakah tugas dari seorang CIO? Tugas utama yang merupakan tanggung jawab eksekutif lain dalam jajaran direksi adalah mempelajari dan memahami secara menyeluruh dan mendetail bisnis yang digeluti perusahaan. Kalau dahulu manajemen inti cukup mempelajari semua komponen internal perusahaan (khususnya sehubungan dengan produk-produk atau jasa-jasa yang ditawarkan), saat ini hal tersebut tidaklah cukup.

## **Peran SIM berbasis Komputer dalam Pengambilan Keputusan**

Nilai suatu informasi berhubungan dengan keputusan. Dimana dukungan sistem informasi manajemen pada pembuatan keputusan dalam suatu organisasi dapat diuraikan menurut tiga tahapan, proses pembuatan keputusan, yaitu pemahaman, perancangan (design), dan pemilihan. Dukungan SIM biasanya melibatkan pengolahan, file komputer maupun non komputer.

Pada tahap pemahaman hubungannya dengan SIM adalah pada proses penyelidikan yang meliputi pemeriksaan data baik dengan cara yang telah ditentukan maupun dengan cara khusus. SIM harus memberikan kedua cara tersebut. Sistem Informasi sendiri harus meneliti semua data dan mengajukan permintaan untuk diuji mengenai situasi-situasi yang jelas menuntut perhatian. Baik SIM maupun organisasi harus menyediakan saluran komunikasi untuk masalah-masalah yang diketahui dengan jelas agar disampaikan kepada organisasi tingkat atas sehingga masalah-masalah tersebut dapat ditangani. Pada tahap ini juga perlu ditetapkan kemungkinan-kemungkinannya. Dukungan SIM memerlukan suatu data base dengan data masyarakat, saingan dan intern ditambah metode untuk penelusuran dan penemuan masalah-masalah.

Pada tahap perancangan (design), kaitannya dengan SIM adalah membuat model-model keputusan untuk diolah berdasarkan data yang ada serta memprakarsai pemecahan-pemecahan alternatif. Model-model yang tersedia harus membantu menganalisis alternatif-alternatif. Dukungan SIM terdiri dari perangkat lunak statistika serta perangkat lunak pembuatan model lainnya. Hal ini melibatkan pendekatan terstruktur, manipulasi model, dan sistem pencarian kembali data base.

Pada tahap pemilihan, SIM menjadi paling efektif apabila hasil-hasil perancangan disajikan dalam suatu bentuk yang mendorong pengambilan keputusan. Apabila telah dilakukan pemilihan, maka peranan SIM berubah menjadi pengumpulan data untuk umpan balik dan penilaian kemudian. Dukungan SIM pada tahap pemilihan adalah memilih berbagai model keputusan melakukan analisis kepekaan (analisis sensitivitas) serta menentukan prosedur pemilihan. Dukungan SIM untuk pembuatan keputusan terdiri dari suatu database yang lengkap, kemampuan encarian Kembali database, perangkat lunak statistika dan analitik lainnya, serta suatu dasar model yang berisi perangkat lunak pembuatan model-model keputusan.

Hal ini berarti bahwa bila tidak ada pilihan atau keputusan, informasi menjadi tidak diperlukan. Keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang yang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang. Sedangkan parameter untuk mengukur nilai sebuah informasi tersebut menurut Agus Mulyanto (2016:1), ditentukan dari dua hal pokok yaitu manfaat (benefit) dan biaya (cost). Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Dapat pula dikatakan bahwa pengukuran nilai sebuah informasi akan lebih tepat jika menggunakan analisis cost effectiveness atau cost benefit.

## **Penutup**

Teknologi informasi merupakan teknologi yang digunakan untuk memperoleh informasi baik itu secara internal maupun eksternal yang diakibatkan oleh globalisasi yang terus berkembang. Organisasi merupakan sistem yang terbuka sehingga arus perkembangan tersebut akan secara bebas masuk kedalam suatu organisasi. Penerapan teknologi yang ada dalam organisasi harus disesuaikan dengan karakteristik dari organisasi itu sendiri supaya tidak terjadi adanya pertentangan.

Dengan adanya teknologi informasi dapat memberikan peran yang cukup signifikan baik itu terhadap efisiensi kerja atau budaya kerja antar anggota, antarunit, atau intuisi secara keseluruhan yang ada dalam organisasi tersebut, sehingga teknologi dengan organisasi memiliki keterkaitan dan saling mempengaruhi satu sama lain. Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan diatas sangatlah jelas bahwa hadirnya teknologi komputer telah memberikan kontribusi yang sangat positif dalam sistem informasi manajemen dan SIM juga sangat dibutuhkan oleh para pemimpin dalam suatu organisasi atau perusahaan untuk pengambilan keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan. Semakin kompleksnya kegiatan dan berkembangnya unit/satuan/departemen yang ada dalam suatu organisasi, semakin mempersulit koordinasi dan komunikasi apabila tidak diciptakan suatu system.

Bagi manajer, kehadiran komputer dalam SIM bukan saja memberikan kontribusi positif, lebih jauh dari itu, proses pengambilan keputusan menjadi lebih mudah dan dapat dipertanggungjawabkan.

## Referensi

1. Agus Mulyanto (2016). Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelayar
2. Azhar Susanto, 2004. Sistem Informasi Manajemen. Bandung: Linggar Jaya
3. \_\_\_\_\_. (2002). Sistem Informasi Manajemen, Edisi 2. Bandung: Lingga Jaya
4. Barnard, 1, Chester. (1992). Organisasi dan manajemen, Struktur, Perilaku dan proses. Jakarta: Gramedia
5. Davis, Gordon B. (2002). Sistem Informasi Manajemen, PP: Jakarta.
6. Edhy Sutanta (2003). Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Graha Ilmu.
7. Hartono, Jogiyanto. (2000). Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemograman, Sistem Informasi, dan Intelegensi Buatan. Edisi 3. Cet. Kedua. Yogyakarta: Andi
8. Indrajit. (2001). Anaiisis dan Perancangan Sistem Berorientasi Object. Bandung: Informatika
9. Komaruddin (1989). Sistem Informasi Manajemen.
10. Perrow, Charles. 1986. Complex Organizations, Third Edition, McGraw-Hill, Inc, New York.
11. Simon, Herbert. (1960). Decision Making and Organizational Design. In D.S. Pugh (Eds). Organization Theory. Great Britain: Pinguin Education.
12. Sutabri, Tata. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi
13. Terry George, R. Prinsip—prinsip manajemen. Jakarta: Bumi Aksara
14. Thomson dan Perry dalam Keban. (2007). Enam Dimensi Strategi Administrasi Publik: Konsep, Teori, dan Isu. Yogyakarta: Gava Media
15. Wahyono, Teguh (2004). Sistem informasi (Konsep Dasar, Analisis, Desain dan Implementasi. Yogyakarta: Graha Ilmu
16. <http://s3.amazonaws.com/ppt-download/peran—sistem-informasi-manajemen-dalamv-pengambilan-keputusan-organisasir1234846692787089-2.doc>
17. [http://kata|og.library.perbanas.ac.id/download'3922\\_Rangkuman.pdf](http://kata|og.library.perbanas.ac.id/download'3922_Rangkuman.pdf)
18. <http://yudiachmadriski.b|ogspot.com/2012/10/analisis-peranan-sistem—informasi.html>
19. [http://www.s|ideshare.net/bang\\_qq/peran-sistem-informasi-manajemen-dalam-pengambilan-keputusan-organisasi](http://www.s|ideshare.net/bang_qq/peran-sistem-informasi-manajemen-dalam-pengambilan-keputusan-organisasi)
20. <http://www.scribd.com/doc/8336496/Analisis-Peranan-Sistem-Informasi-Manajemen-Berbasis-Komputer-Dalam-Proses-Pengambilan>