

Pengantar Sistem Informasi Manajemen (*Computer Based Information System= CBIS*)



Pendahuluan

Dalam modul 1 ini dibahas mengenai perbedaan antara sistem informasi secara manual dan sistem informasi berbasis komputer. Pada sistem informasi manual diperlukan formulir yang bertumpuk-tumpuk karena tiap bagian yang membutuhkan harus mendapat tembusan sehingga departemen tersebut dapat ikut memonitor kegiatan yang sedang berlangsung atau yang akan berlangsung ataupun yang sudah berlaku. Karena sifatnya manual maka seseorang baru dapat melakukan monitoring jika dokumen telah diterima secara manual.

Pada *CBIS* diasumsikan bahwa semua bagian terhubung melalui satu jaringan yang saling terkoneksi satu dengan yang lain, sehingga kegiatan-kegiatan yang memerlukan pendeteksian oleh departemen selain departemen pelaksana akan dapat langsung memperoleh tembusan dokumen pada saat dicatat oleh departemen pelaksana. Sistem informasi berbasis komputer akan mempengaruhi percepatan pengambilan keputusan manajemen. Jika manajemen terbiasa menggunakan pola pikir manual yang dibatasi oleh ruang dan waktu maka akan sangat mungkin organisasi akan kesulitan menyesuaikan diri ketika memasuki era komputerisasi. Keputusan yang diambil oleh manajemen dengan pola pikir manual biasanya akan sangat lambat karena kurang memperhitungkan kecepatan hasil tindakan yang disebabkan oleh perubahan teknologi informasi

yang memungkinkan penyampaian hasil keputusan menjadi tindakan konkret dalam hitungan menit bukan bulan seperti yang selama ini berlangsung dalam pola manual. Jika pola pikir manual diterapkan oleh manajemen maka komputerisasi tidak akan dapat mencapai optimalisasi pemanfaatannya.

Manajemen dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar organisasi, demikian juga halnya keberhasilan pelaksanaan sistem. Kedelapan elemen lingkungan sekitar organisasi akan memberi pengaruh juga sangat dominan dalam menunjang keberhasilan pengelolaan informasi organisasi. Jika supplier menerapkan *CBIS* dan menggunakan *Electronic Data Interchange (EDI)* untuk pemesanan bahan maka otomatis perusahaan akan berusaha menggunakan komponen sistem yang sama; ataupun jika konsumen perusahaan adalah perusahaan besar yang menggunakan teknologi informasi dan sistem informasi yang berbasis komputer maka dengan sendirinya perusahaan akan berusaha untuk memenuhi tuntutan konsumen potensialnya. Fasilitas pelayanan perbankan yang banyak menyediakan jasa pelayanan online akan sangat mempengaruhi kemudahan pelaksanaan kegiatan keuangan perusahaan. Demikian juga halnya dalam hubungan dengan pemerintah, misalnya Kantor Bea dan Cukai Indonesia yang menerapkan *EDI* untuk proses pemeriksaan barang yang akan dikirim/diterima.

Pada *CBIS* ada lima sistem utama yaitu: sistem informasi enterprise termasuk di dalamnya sistem informasi akuntansi (*AIS=Accounting information system*), sistem informasi manajemen (*MIS=Management Information system*), sistem informasi pendukung keputusan (*DSS=Decision support system*), sistem pusat pengetahuan (*knowledgebased system*) atau yang sering juga disebut sebagai sistem pakar (*Expert system*), dan otomatisasi kantor yang menunjang pengadaan kantor maya (*virtual office*). Hubungan antara sistem informasi manajemen dengan sistem informasi enterprise serta sistem informasi pendukung keputusan lainnya akan dibahas secara garis besar. Selain itu akan dibahas pula keselarasan antara

strategi manajemen untuk kegiatan operasionalnya dan strategi manajemen untuk bidang sistem informasi, sehingga kesenjangan yang timbul antara kebutuhan manajemen dan kesiapan sistem informasi berjalan searah dan saling menunjang.

Setelah mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan peran dan fungsi *CBIS* dalam pengambilan keputusan manajemen. Lebih khusus lagi tujuan mempelajari modul ini mahasiswa diharapkan mampu untuk:

- a. menjelaskan pola kerja sistem manual dan *CBIS* serta hubungannya dengan kedelapan elemen lingkungan.
- b. menjelaskan komponen *CBIS* dan hubungan antarkomponen.
- c. menjelaskan pola strategi operasional yang selaras dengan strategi sistem informasi.
- d. menjelaskan Studi Kasus mengenai masalah *CBIS*.

1

Sistem Manual dan Sistem Informasi Berbasis Komputer (CBIS) Serta Hubungannya Dengan Ke-Delapan Elemen Lingkungan

Sistem informasi manual membantu para manajer dalam mengendalikan organisasi/ perusahaan. Kegiatan penyampaian informasi berjalan secara alamiah dan mengalir sangat manusiawi. Terkadang ada informasi yang tercecer atau yang lupa disampaikan pada pihak yang berwenang, kadang terlambat atau sangat tidak menarik perhatian sehingga terlewatkan karena tertumpuk di antara file yang masuk. Jarak yang jauh dan kesulitan transportasi dapat menghambat pemindahan data dari satu tempat ke tempat yang lain.

Sistem informasi berbasis komputer di era millenium ini mencapai kecepatan yang di luar perkiraan para ahli di tahun delapan puluhan (1980-an). Perkembangan komputer dan komunikasi menyebabkan terciptanya sistem jaringan dengan kapasitas yang sangat tinggi dengan digunakannya fiber optic sebagai alat pengantar. Data yang ditransfer dibuat dalam bentuk digital sehingga kualitas data dan jaringan keduanya sangat mendukung perkembangan telekomunikasi serta transfer data dan informasi. Penggunaan komputer, telepon seluler yang menggunakan teknologi modern sangat menunjang pemindahan informasi dari satu tempat ke tempat yang lain.

Kesulitan yang dihadapi para manajer saat ini adalah ketidaksiapan para manajer untuk menggunakan kecanggihan alat komunikasi ini untuk pengambilan keputusan. Keputusan yang terlambat seringkali dikarenakan oleh batasan kerangka pikir, yang masih dipatok sesuai dengan kerangka pikir manual yang serba lambat dan terbatas oleh tempat. Selain hal tersebut masih ada manajer yang gagap teknologi dan juga ahli komputer yang kurang menguasai aspek manajerial sehingga terjadi kesenjangan antara keduanya. Banyak program-program yang diluncurkan tidak mampu memenuhi kebutuhan manajer dan seringkali manajer tidak menghargai program yang telah dibuat oleh para programmer.

Sistem informasi enterprise yang mencatat detail kegiatan secara terstruktur diharapkan mampu menjembatani kebutuhan manajer yang mungkin belum terdeteksi oleh para programmer. Ditunjang oleh sistem pendukung keputusan, sistem sumber pengetahuan (*knowledge based system*) dan sistem pakar (*expert system*) dan *virtual office* diharapkan manajer akan mampu memanfaatkan *CBIS* dengan optimal.

A. Sistem Informasi Manual



Sistem informasi tradisional yang tidak menggunakan komputer sebagai alat bantu memproses data disebut sebagai sistem informasi manual. Banyak perusahaan sudah menggunakan alat bantu komputer untuk membuat surat ataupun laporan ataupun untuk mencatat notula rapat, membuat program kerja, menghitung anggaran, ataupun kegiatan kesekretariatan rutin lainnya. Namun penggunaan komputer yang menggantikan fungsi mesin ketik bukanlah berarti perusahaan telah menggunakan sistem informasi berbasis komputer. Sistem ini masih tergolong sistem informasi manual yang menggunakan komputer sebagai pengganti mesin ketik. Hal semacam ini masih banyak digunakan oleh masyarakat. Pola sistem informasi manual sangat sesuai untuk masyarakat tradisional yang menghendaki perjumpaan fisik dalam berkomunikasi,

budaya teposeliro yang menghendaki unggah-ungguh sebelum menyampaikan maksud yang sebenarnya. Lambatnya proses komunikasi akan memungkinkan pengambil keputusan untuk melaksanakan negosiasi dan memodifikasi informasi dalam kemasan yang sesuai dengan selera pemakai informasi

Pola tradisional yang kaya akan modifikasi sulit untuk diterapkan pada sistem berbasis komputer yang menghendaki penggunaan model yang memungkinkan komputer mengambil alih peran pemroses data yang akan membantu manajer dalam mengelola informasi menjadi keputusan.

Perubahan budaya yang terjadi karena perbedaan sifat dari sistem manual ke sistem berbasis komputer ini menyulitkan penerapan sistem pada organisasi/perusahaan yang berbasis sistem tradisional ke sistem berbasis komputer.

B. Sistem Informasi Berbasis Komputer (CBIS)



Sistem informasi berbasis komputer (*CBIS*) yang dimaksud dalam modul ini adalah sistem informasi yang terhubung (*online*), tepat waktu (*real time*) dan dapat dipercaya (*reliable*). Pengembangan sistem informasi berjalan seiring dengan kemajuan teknologi komunikasi, bahkan keduanya menciptakan lompatan-lompatan teknologi yang mempercepat perkembangan kemampuan keduanya secara bersama-sama (Alter, 2002:25). Kerap kali ketidakkonsistenan manajemen menyebabkan kesulitan bagi sistem untuk membentuk pola pikir yang teratur. Oleh karenanya sistem yang dibuat sangat fleksibel menyebabkan timbulnya masalah sekuriti. Pada sistem audit seorang auditor akan menemukan banyak penyimpangan prosedur yang dilakukan manajemen karena inovasi-inovasi pengambilan keputusan yang tidak berjalan pada patokan yang digariskan sebelumnya. Sistem dapat membantu manajemen dengan menyusun *logbook* yang akan mendeteksi pelaku pelanggaran tersebut tanpa mempenaltnya jika ternyata yang bersangkutan diberi wewenang untuk melaksanakan keputusan yang menyimpang.

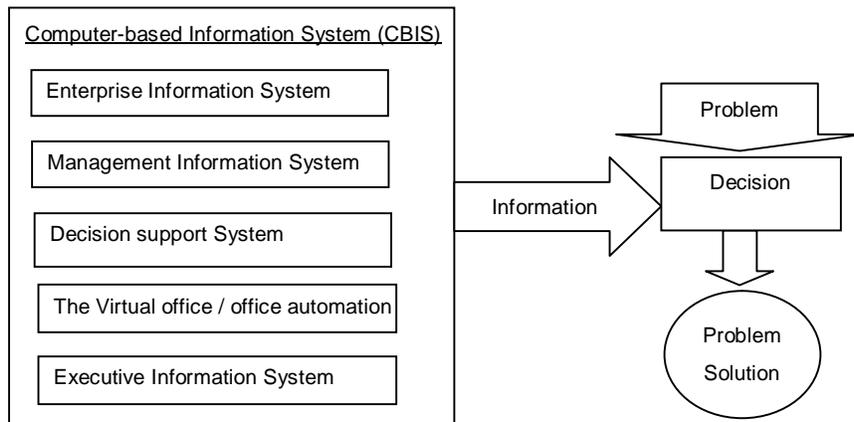
Sistem informasi berbasis komputer mempunyai pola yang jelas yaitu sistem induk (super sistem), subsistem dan subsistem sampai dengan sistem terkecil yang tak dapat diuraikan lagi. (McLeod, 2001,115). Dalam penyusunan pola jaringan dan database maka sistem yang disusun tersebut harus saling terkait dan dihindari terjadinya pengulangan-pengulangan pada input ataupun pola database yang tidak terpadu dapat mengakibatkan banyaknya data yang sama pada sistem ataupun subsistem yang berbeda.

Kenyataan bahwa kedelapan elemen lingkungan akan membantu manajemen menjalankan sistem berbasis komputer perusahaan dengan baik ataupun sebaliknya memacetkan pelaksanaan sistem tersebut karena pihak di luar perusahaan/organisasi tidak mendukung atau tidak siap untuk bersama-sama menjalankan sistem tersebut. Elemen lingkungan dapat dikelompokkan minimal menjadi delapan kelompok yaitu kelompok konsumen, kelompok suplier, kelompok serikat pekerja, kelompok institusi keuangan, kelompok pemegang saham, kelompok pemerintah, kelompok masyarakat global, kelompok kompetitor (McLeod, 2001:28). Jika elemen pemerintah mengharuskan perusahaan atau organisasi melaporkan penjualannya dalam rangka penetapan pajak penjualan secara *online* maka perusahaan harus melakukannya; atau bea cukai mendorong penggunaan *EDI* untuk percepatan proses penetapan bea masuk barang impor maka pemerintah mendorong penggunaan *CBIS* dalam perusahaan.

2

Komponen CBIS dan Hubungan Antar- Komponen

CBIS terdiri dari Sistem informasi enterprise (termasuk di dalamnya sistem informasi akuntansi), sistem informasi manajemen dengan kelima sistem fungsional di dalamnya, sistem penunjang keputusan manajemen, *virtual office* dan sistem informasi eksekutif. Kelima komponen sistem informasi berbasis komputer ini saling terkait dan saling berhubungan sehingga dapat saling mendukung satu dengan yang lain untuk memberi informasi yang berguna bagi manajemen dalam memecahkan masalah.



Sumber: Management Information system, McLeod & Schell, 2001;14

Gambar 1.1 Model CBIS digunakan untuk memecahkan masalah

Model *CBIS* di samping adalah modifikasi model yang disusun oleh McLeod & Schell. Komponen *CBIS* terdiri dari:

- Sistem informasi enterprise (EntIS) yaitu suatu sistem informasi yang memuat semua data transaksi perusahaan/organisasi secara terinci. Pemahaman mengenai sistem informasi enterprise sebagai induk yang antara lain terdiri dari sistem informasi akuntansi (akan dijelaskan pada modul 3). Sistem informasi enterprise ini akan digunakan oleh sistem informasi lainnya sebagai salah satu sistem input.
- Sistem informasi manajemen terdiri dari sistem informasi sumberdaya informasi (IRIS, akan dijelaskan pada modul 2), sistem informasi pemasaran (MKIS, akan dijelaskan pada modul 6), sistem informasi manufaktur atau disebut juga sistem informasi operasional (OpIS, akan dijelaskan pada modul 7), sistem informasi keuangan (FIS, akan dijelaskan pada modul 8), dan sistem informasi sumberdaya manusia (HRIS, akan dijelaskan pada modul 9). Kelima sistem ini disebut juga sebagai sistem fungsional yang akan membantu manajemen mengelola kegiatan fungsionalnya. Informasi dari kelima sistem fungsional ini dapat digunakan oleh pihak eksekutif dengan mengolahnya dengan menggunakan sistem informasi eksekutif (EIS, modul 4).
- Sistem Penunjang keputusan manajemen yang terdiri dari: sistem informasi pendukung keputusan (DSS), dan sistem pakar (ES) atau sistem pusat pengetahuan (*knowledge based system*). Kedua sistem ini dapat digunakan satu setelah yang lain pada tiap sistem informasi yang dirancang (akan dijelaskan pada modul 5).
- *Virtual office* (kantor maya) adalah pengembangan dari penggunaan *office otomation* yang akan sangat berguna jika mendapat dukungan dari *CBIS* karena *virtual office* memungkinkan manajemen menghubungkan fasilitas-fasilitas kantor yang ada lewat jalur komunikasi yang tersedia (akan dijelaskan pada modul 5).

3

Pola Strategi Operasional yang Selaras Dengan Strategi Sistem Informasi

Strategi perusahaan untuk perusahaan yang beroperasi pada wilayah yang lebih luas dari sekedar sebuah kota atau regional tertentu dapat dibagi berdasarkan wilayah geografi yaitu:

- 1) strategi internasional, yaitu strategi yang mengutamakan kantor pusat sebagai pusat segala kegiatan dan laporan. Kegiatan di luar kantor pusat dianggap sebagai kegiatan penunjang.
- 2) strategi multinasional, yaitu strategi yang menganggap tiap cabang mempunyai keunikan tersendiri sehingga pengolahannya diserahkan pada daerah yang bersangkutan. Kantor pusat hanya diberi laporan periodik.
- 3) strategi global, yaitu strategi perusahaan di mana keputusan utama dilaksanakan oleh kantor pusat sedangkan anak perusahaan wajib mengikuti semua keputusan kantor pusat.
- 4) strategi transnational, adalah strategi yang mengambil sisi positif dari strategi multinasional dan strategi global, yaitu untuk kegiatan yang lebih menguntungkan jika dilakukan bersama-sama maka keputusan dilakukan oleh kantor pusat atau regional *headquarter* sedangkan untuk kegiatan yang harus dilaksanakan secara spesifik maka kegiatan dapat diputuskan dan dilakukan oleh perusahaan anak sesuai dengan hasil koordinasi (bukan keputusan) kantor induk atau regional *headquarter*.
- 5) Keputusan untuk melaksanakan strategi operasional harus juga didukung oleh keputusan menggunakan strategi pada

bidang sistem informasi dan teknologi informasi agar penetapan hardware, software, database dan jaringan dapat saling menunjang.



Rangkuman

Pada perusahaan/organisasi baru model CBIS dapat membantu manajemen memasuki kegiatan pada era global yang serba cepat dan membutuhkan kemampuan mengambil keputusan dengan cepat. Budaya manual yang perlahan namun penuh variasi akan dapat diterapkan pada CBIS dengan konsekuensi sistem mempunyai kelemahan. CBIS memiliki pola yang teratur, sehingga dapat membantu menelusuri waktu terjadinya kesalahan dan siapa yang harus bertanggungjawab. Namun proses tersebut tak dapat dilakukan di muka sehingga kerugian mungkin saja terjadi tanpa dapat dicegah sebelumnya. Sistem yang teratur dan terpola akan membatasi keluwesan pemakaian namun dapat membantu manajemen mencegah terjadinya kesalahan yang merugikan perusahaan.



Latihan 1

1. Apakah perbedaan sikap manajemen yang menggunakan sistem manual dan CBIS?
2. Mengapa terjadi perbedaan sikap tersebut?
3. Bagaimana manajemen dapat menggunakan Model CBIS?
4. Apa keuntungan/kerugian yang dapat diperoleh organisasi/perusahaan jika menggunakan model CBIS dibandingkan dengan tidak menggunakan model ini?
5. Dimanakah keterkaitan antara sistem informasi enterprise dengan sistem fungsional lainnya?
6. Bagaimanakah kerjasama antarfungsi dalam organisasi dapat digunakan oleh manajemen secara optimal?

Tugas

Anda diminta untuk mengamati tempat Anda hidup berorganisasi, bisa di kantor tempat Anda bekerja, atau di organisasi partai ataupun dalam kegiatan kemasyarakatan Anda. Perhatikan kedelapan faktor lingkungan yang mempengaruhi kegiatan perusahaan/organisasi tersebut. Perhatikan sistem yang berlaku pada organisasi tersebut, apakah masih manual ataukah sudah menggunakan CBIS. Jika sebagian sudah menggunakan CBIS catat pekerjaan yang telah dilakukan dan perhatikan perilaku manajemen yang menggunakannya. Amati apakah strategi organisasi searah dengan strategi sistem informasi yang berlaku. Sertakan hasil analisis Anda.

Studi Kasus

Sebuah rumah sakit yang baru berdiri membutuhkan bantuan Anda untuk menyusun kebutuhan sistem informasi di semua lini organisasi tersebut. Para manajemen yang terdiri dari para eksekutif muda dan dokter-dokter ahli ternama memikirkan bahwa organisasi rumah sakit tersebut harus dapat bersaing bukan hanya dengan rumah sakit di sekitar tempat mereka melayani namun juga dengan rumah sakit lain yang akan memikat hati calon pelanggan rumah sakit tersebut jika mereka tidak mampu menyajikan pelayanan yang lebih baik daripada pesaing tersebut.

Mempelajari perkembangan sistem informasi yang terjadi di masyarakat pelayanan kesehatan, pihak manajemen menugaskan Anda untuk mengamati faktor-faktor lingkungan sekitar tempat pelayanan mereka dan menyusun sistem yang sesuai untuk rumah sakit tersebut.

Rumah sakit yang sebelumnya menggunakan sistem manual dan pelayanan berjalan dengan sangat santai dan penuh kehangatan kekeluargaan. Kesalahan-kesalahan manusiawi dapat ditolerir oleh pasien dari golongan kelas ekonomi bawah namun ditolak dengan tegas oleh golongan menengah ke atas kecuali pasien

lama yang sudah terbiasa dengan pola pelayanan tradisional. Keputusan pihak manajemen melalui birokrasi berbelit bahkan sering telah kadaluwarsa karena berkas yang tertumpuk dan terlewat untuk dibahas. Namun demikian perubahan kebiasaan bisa menjadi awal kesulitan karena pekerja yang tersedia di sekitar rumah sakit hanyalah setingkat SD dan SLTP yang rata-rata tidak mempunyai kemampuan lebih di bidang komputer. Satu-satunya jalan ke luar adalah meminta bantuan kantor pusat yang menjadi penyedia semua prasarana yang dibutuhkan rumah sakit tersebut untuk menyediakan tenaga kerja terampil di bidang komputer atau setidaknya bersedia melatih karyawan yang berdomisili di sekitar rumah sakit tersebut. Mengingat bahwa semua kebutuhan rumah sakit dan juga kebijakan serta peraturan disesuaikan dengan kantor pusat maka Anda diusulkan untuk menyusun sistem yang sesuai dengan sistem di kantor pusat.

Pertanyaan:

Anda diwajibkan mengenali sistem yang berlaku

1. Anda diminta menganalisis sistem apa yang sesuai untuk rumah sakit ini: manual atau CBIS
2. Jika Anda diminta menyusun sistem CBIS maka sistem yang bagaimana yang akan Anda susun (perhatikan teori diatas)
3. Strategi sistem informasi apa yang Anda sarankan? Mengapa? Jelaskan jawaban Anda!



Tes Formatif 1

1. Tentukan sebuah organisasi yang akan Anda bantu untuk menyusun sistem informasinya.
2. Susunlah sistem-sistem yang sesuai dengan CBIS. Jelaskan kaitan antara sistem yang satu dengan sistem yang lain. Para eksekutif puncak dapat menggunakan fasilitas sistem informasi fungsional dengan menambahkan *feature* dari

sistem lingkungan jika menggunakan *virtual office*. Jelaskan arti kalimat di atas (lihat juga modul 4 dan Modul 5).

3. Bagaimanakah cara Anda menyusun sistem informasi berbasis komputer tanpa harus kehilangan banyak keluwesan yang Anda peroleh dari sistem manual namun tetap memperoleh keamanan sistem?
4. Apakah hubungan sistem informasi enterprise, sistem informasi manajemen dan sistem informasi penunjang keputusan? Bagaimana otomatisasi kantor membantu manajemen menghubungkan manajer dengan semua kegiatan perkantoran dan sistem informasi?
5. Apakah akibatnya jika strategi manajemen operasional tidak selaras dengan strategi untuk sistem informasi manajemen?

Rambu Jawaban

1. Jika Anda dapat memahami perbedaan sistem informasi manual dan sistem informasi berbasis komputer maka Anda mampu membantu manajemen menanggulangi kesulitan akibat perubahan sistem dari manual ke komputerisasi.
2. Jika Anda mengerti penerapan sistem fungsional dan tahu cara memadukannya dengan sistem penunjang keputusan dan otomatisasi kantor sehingga Anda dapat memaksimalkan penerapan sistem informasi di organisasi yang Anda survei maka Anda telah mengerti CBIS. Jika Anda mengerti strategi operasional dan mampu menyelaraskan dengan strategi sistem informasi maka Anda telah memahami strategi sistem informasi yang selaras dengan strategi manajemen operasional.
3. Rancang sistem dengan keamanan optimal dan biarkan hal-hal yang harus dipecahkan oleh individu di luar sistem tersebut.
4. Lihat modul 3 dan modul 4
5. Terjadi kerugian investasi jika sistem yang dirancang terlalu luas dibanding kebutuhan atau terjadi kelambatan informasi

jika sistem yang dirancang terlalu sederhana sehingga tidak memenuhi kebutuhan manajemen

Daftar Pustaka

- Bodie, Zvi and Robert C. Merton. (2000). *Finance*. New Jersey: Prentice Hall.
- Brigham, Eugene F, and Joel F. Houston. (2001). *Fundamentals of financial management*, 9th edition, Florida, Harcourt, Inc-Orlando.
- Megginson, William L., (1997). *Corporate finance theory*, Massachusetts: Addison-Wesley Longman, Inc.