

# SISTEM INFORMASI STRATEGIK (SIS)

*Jr. Elliot Simangunsong, MCM*

## Pendahuluan

Selama beberapa dekade terakhir ini, telah terjadi revolusi di dalam cara organisasi memperlakukan informasi dan sistem informasi. Saat ini, perusahaan-perusahaan modern telah menggunakan sistem informasi sebagai alat untuk tetap unggul dalam berkompetisi. Untuk mencapai tujuan tersebut, berbagai perusahaan telah mengembangkan sistem informasi yang disebut sistem informasi strategik.

Sistem informasi strategik adalah suatu sistem terkomputerisasi pada masing-masing tingkat organisasi yang mengubah tujuan, operasi, produk, layanan atau relasi dengan lingkungan untuk membantu organisasi mendapatkan keunggulan kompetitif (Laudon dan Laudon, 1998). Sistem informasi strategik sering kali telah mengubah bentuk organisasi seperti juga dengan produk, jasa, prosedur kerja telah mendorong organisasi pada pola perilaku yang baru.

## Perubahan Konsep dalam Sistem Informasi

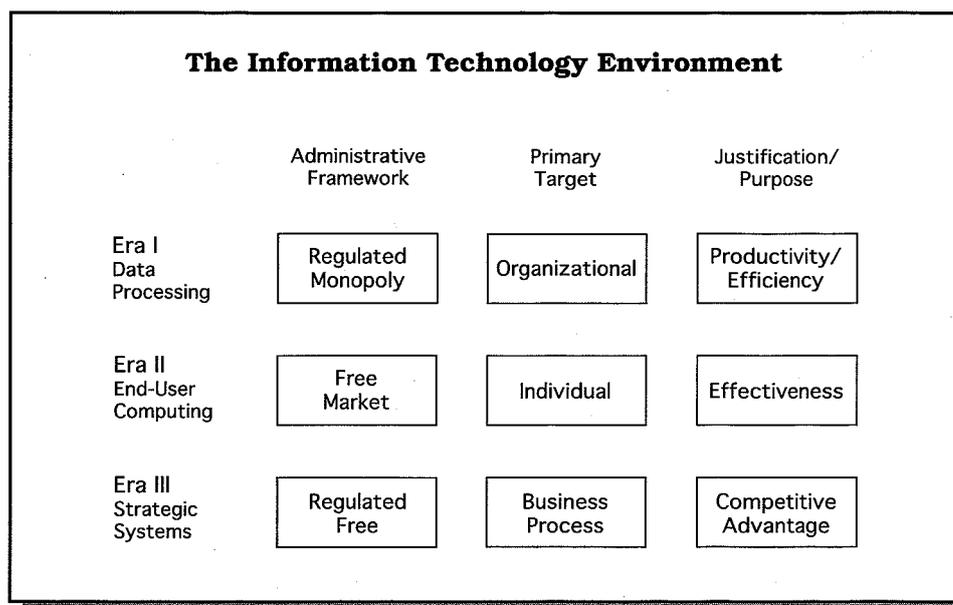
Sistem informasi mulai mendapat perhatian pada tahun 1950-an dengan pemanfaatan komputer untuk keperluan akunting. Sistem informasi masih dianggap birokrasi, *paper dragon* (penggunaan kertas secara berlebihan) dan umumnya merupakan rutinitas pembuatan laporan. Tahun 1970-an peralatan komputer mulai digunakan pada bidang-bidang yang lebih luas dan mulai diperkenalkan konsep sistem informasi manajemen. Tahun 1980-an sistem informasi berkembang lebih jauh dan mulai didesain untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan khusus perusahaan dalam proses pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan informasi menjadi semakin penting pada tahun-tahun terakhir dan mulai tahun 1990-an, data dan informasi telah diakui oleh organisasi perusahaan sebagai sumberdaya yang strategik. Laudon dan Laudon (1998) bahkan menyebutkan bahwa pada era mendatang, sistem informasi akan menjadi faktor pendukung yang sangat penting dalam menunjang kelangsungan hidup dan masa depan setiap organisasi perusahaan.

Menciptakan keunggulan kompetisi dengan menggunakan sistem informasi melibatkan semua tantangan penciptaan yang ada. Dengan menambahkan sistem informasi ke dalam rumusan strategik akan meningkatkan tantangan organisasi, sebab sistem informasi strategik haruslah didesain, diimplementasikan dan digunakan secara bijak. McLeod (1995) mengatakan bahwa dalam pengertian sistem informasi, keunggulan kompetisi (*competitive advantage*) diartikan sebagai penggunaan informasi untuk meningkatkan kinerja dalam persaingan bisnis. Idenya adalah bahwa organisasi perusahaan tidak harus menggantungkan pada seluruh sumber daya fisik ketika berkompetisi. Sebaliknya, sumber daya konseptual, yaitu data dan informasi dapat digunakan juga seperti penggunaan sumber daya fisik dalam pencapaian tujuan strategik perusahaan.

## Perkembangan Terakhir

Dalam perkembangan perusahaan selama satu dekade terakhir ini, banyak perusahaan telah melengkapi diri dengan aktivitas-aktivitas peningkatan efektivitas operasional seperti *restructuring*, *reengineering* dan peningkatan efisiensi. Kemajuan ini memang penting dalam kompetisi bisnis masa kini, tetapi aktivitas itu saja belumlah cukup. Aktivitas ini pada akhirnya akan mendekati titik *diminishing return*, sehingga jika perusahaan tetap ingin mempertahankan keunggulan kompetisinya, mereka tidak dapat melakukannya dengan hanya menjalankan bisnis secara lebih efisien. Perusahaan harus memiliki cara dan langkah berkompetisi yang berbeda (Michael Porter, 1995).

Telah banyak bukti menunjukkan bahwa sistem informasi yang ditunjang oleh perkembangan teknologi informasi terbaru dapat memberikan kemampuan berkompetisi pada basis yang berbeda menjadi nyata. Misalkan pemberian jasa *overnight delivery* menjadi mungkin dengan dukungan adanya *on-line ordering* dan sistem manajemen inventori. Demikian juga pemanfaatan EDI (*Electronic Data Interchange*) dapat memberikan lebih banyak fleksibilitas bagi penggunaannya seperti kartu debit, transaksi *on-line*, ATM, dan lain-lain. Lebih lanjut beberapa contoh akan dijelaskan kemudian.



**Gambar 1: Tahap Perkembangan Teknologi Informasi (Callon, 1996)**

David Algeo, 1998, mengatakan ada tiga aspek yang harus bekerja secara harmonis dan diperlukan sebagai kebutuhan bagi suksesnya suatu sistem informasi strategik:

- a. Berbagai teknologi informasi,
- b. Perubahan dan penyusunan organisasi yang sesuai, dan
- c. Praktek kerja yang sesuai.

Tidak lazim bagi perusahaan dapat memperoleh manfaat dari suatu sistem informasi baru jika tidak memenuhi ketiga aspek di atas secara menyeluruh. Sementara Jack D. Callon (1996) mengatakan bahwa kontribusi positif dari sistem informasi didapatkan dari:

- a. Efisiensi yang diukur dari produktivitas dan kemampuan bekerja yang lebih baik,
- b. Efektivitas yang diperoleh dengan meluasnya ruang lingkup tugas dari setiap individu dalam organisasi dan memungkinkan pekerjaan baru yang sebelumnya mustahil dilakukan,
- c. Keunggulan kompetisi yang diperoleh perusahaan sebagai dampak aktivitas kerja yang lebih baik dan penciptaan hal-hal baru yang ditawarkan kepada konsumen.

### SIS dan Sustainable Competitive Advantage

Stephen P. Bradley et al. (1993) mengajukan tiga konklusi sebagai akibat perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Pertama, fusi kedua faktor ini ke dalam bisnis akan secara radikal berdampak pada perubahan

seluruh perusahaan. Perubahan didorong oleh meningkatnya kompetitor global dan bertambahnya sumber-sumber informasi dan teknologi baru yang membingungkan untuk direspons. Kedua, perkembangan IT yang bersifat dinamis akan mengubah struktur dasar dari perusahaan. Perkembangan struktur "networked" akan meningkatkan kolaborasi kerja. Tantangan di masa depan bagi perusahaan adalah menciptakan struktur "networked" sebagai langkah transformasi organisasi dalam persaingan bisnis di masa depan. Ketiga, strategi kompetisi dari perusahaan akan sangat dipengaruhi oleh penciptaan keunggulan kompetisi melalui teknologi informasi dan komunikasi.

Teknologi informasi dan komunikasi juga memungkinkan perusahaan untuk menciptakan jenis-jenis industri baru, restrukturisasi industri dan secara radikal mengubah cara berkompetisi. Banyak perusahaan telah melakukan investasi besar-besaran untuk pencapaian hal tersebut, tetapi Stephen P. Bradley et al. (1993) mencatat bahwa banyak dari perusahaan tersebut tidak mendapatkan *sustainable competitive advantage*, melainkan hanya keunggulan kompetisi sesaat, sebelum diikuti oleh pesaingnya. Fenomena ini juga ditegaskan oleh McLeod (1995) dengan kenyataan bahwa pada setiap kasus, kompetitor akan dengan cepat mengadopsi dan mengimplementasikan sistem yang serupa sehingga menipiskan dan bahkan juga menghilangkan keunggulan kompetisi. Keunggulan kompetisi yang relatif singkat ini menyebabkan tuntutan untuk selalu menciptakan kesempatan-kesempatan baru demi penciptaan sistem informasi yang lebih baik.

Pankaj Ghemawat (1992) mengatakan bahwa ada 4 faktor kunci yang menyebabkan mengapa sulit untuk mempertahankan keunggulan kompetisi, yaitu imitasi, substitusi, keterbatasan sumber daya dan kendala organisasi.

Investasi sistem informasi dengan menggunakan teknologi mutakhir sering kali dengan mudah dapat ditiru. Investasi sering kali tidak dipatenkan, juga tidak sulit untuk diduplikasi dan sering kali keahlian yang diperlukan cukup banyak tersedia secara bebas, sehingga keunggulan kompetisi yang diperoleh ialah hanya dengan menjadi yang pertama. Substitusi bisa dilakukan jika investasi teknologi sulit ditiru, sementara keterbatasan sumber daya dapat saja terjadi jika pihak lain menguasai beberapa sumber daya yang langka sehingga manfaat keunggulan kompetisi harus dibagikan dengan mereka. Ancaman terakhir adalah kelemahan pada organisasi, yang umumnya terjadi pada perusahaan besar dengan kompleksitas yang berkembang terlalu cepat sehingga sangat mungkin terdapat penambahan lapisan-lapisan manajemen yang tidak efisien. Akibatnya ialah siklus pengembangan produk menjadi melambat, kegagalan untuk efisiensi biaya dan mungkin sekali menjadi kurang responsif dalam memberikan layanan kepada pelanggan. Xerox adalah salah satu contoh nyata dari gejala kelemahan organisasi ini pada tahun 1980-an sebelum menerapkan program "Leadership Through Quality" yang banyak memanfaatkan teknologi jaringan secara efektif (Pankaj Ghemawat, 1992).

Kendala untuk menciptakan *sustainable competitive advantage* dengan menggunakan SIS masih menjadi bahan kajian oleh para pakar hingga saat ini. Walaupun demikian, Bernard H. Boar (1994) mencoba menawarkan konsep *Flexible Information Technology Architecture* sebagai alat pertahanan dan sekaligus menyerang dalam menciptakan dan mempertahankan keunggulan kompetisi. Sistem informasi yang di dalamnya terdapat teknologi informasi akan dapat mencapai titik kesesuaian strategi yang sempurna bila memiliki 3 syarat arsitektur sistem sebagai berikut :

1. *Maximum Reach*, setiap elemen dalam sistem informasi, setiap saat dan di mana saja dapat mengakses seluruh sumber daya konseptual (data dan informasi) sesuai dengan otorisasinya,
2. *Maximum Range*, semua objek informasi (informasi, proses, dan layanan) dapat digunakan secara bersama-sama,
3. *Maximum Maneuverability*, di atas semua kemampuan *reach* dan *range*, sistem dibangun dengan atribut modularitas, skalabilitas, adaptabilitas, portabilitas, keterbukaan sistem, fleksibilitas, konektivitas setiap teknologi yang digunakan dan maintabilitas.

Arsitektur sistem informasi yang dilandasi ketiga faktor ini memiliki kemampuan yang secara dinamis akan menyesuaikan konfigurasi sebagai respons terhadap perubahan kebutuhan bisnis. Pencapaian yang dapat diperoleh dari penerapan konsep *reach*, *range* dan *maneuverability* adalah:

1. Pertama sekali dan terpenting, yaitu kepuasan pelanggan,
2. Kompetitor dilemahkan, yaitu tidak menunggu melainkan menyebabkan lemahnya kompetitor sehingga memungkinkan eksploitasi lebih jauh,
3. Eksploitasi dapat memberikan kemampuan yang memuaskan dan bahkan melebihi ekspektasi pelanggan,
4. Kompetitor, dalam kepanikannya akan bereaksi mengikuti inisiatif perusahaan, tetapi ketergesa-gesaan akan menyebabkan respons kompetitor miskin keunggulan dan tidak lengkap sehingga dapat menjadi sumber untuk penciptaan keunggulan perusahaan lebih kokoh lagi,
5. Aksi dan tindakan strategik perusahaan yang fleksibel akan menyebabkan kebingungan kompetitor untuk mengikuti jejak sehingga akan terjebak dalam permainan kejar-mengejar yang panjang dan merugikannya.

### Contoh Keberhasilan

Dalam bidang industri, Boeing telah lama diketahui memegang pangsa pasar terbesar dalam industri pesawat terbang komersial, tetapi Boeing menghadapi tantangan serius dari Airbus Industrie. Tidaklah sulit menemukan orang di Boeing yang akan berkata bahwa mereka dalam persaingan hidup-mati terhadap Airbus.

Tantangan ini mendorong perlunya diadakan perubahan, dan Boeing meresponsnya dengan baik. Jenis 777 yang diluncurkan kemudian telah menjawab respons ini, khususnya dari kebutuhan pelanggannya. Boeing 777 adalah pesawat pertama yang didesain Boeing dengan komputer secara keseluruhan. Untuk pertama kalinya tidak digunakan prototip melainkan sepenuhnya menggunakan hasil-hasil sistem desain komputer. Keunggulan utama yang didapatkan Boeing adalah terjadinya penurunan kesalahan secara drastis dan biaya *rework* yang jauh berkurang dalam aktivitas manufaktur dan redesain selama fase-fase pengembangan produk (Callon, 1996).

Di bidang jasa *retail*, Walmart berhasil melakukan program *reengineering* manajemen inventori dengan memberikan *supplier* akses ke dalam sistem inventori yang baru. *Supplier* dapat memonitor *database* dan secara otomatis akan mengirim barang bila stok yang tersedia telah menipis, sehingga dapat mengeliminasi kepeluan untuk melakukan order pembelian, mempercepat waktu pengiriman, dan mengurangi biaya inventori. Konsep ini juga dilakukan oleh Baxter International, yaitu *supplier* alat-alat medis

terkemuka di Amerika Serikat. Dengan menempatkan terminal yang terhubung *online* di setiap rumah sakit utama, maka pihak rumah sakit bila membutuhkan sesuatu dapat langsung memesan menggunakan terminal tersebut dan bila perlu dapat mengakses langsung *database* di gudang utama Baxter International. Keunggulan kompetisi yang didapatkan perusahaan ialah kapabilitas dalam mengikat atau mengunci konsumen (*Customer Lock-in*) hanya kepada Baxter International. Dengan sistem ini, kekuatan menawar konsumen akan dilemahkan dan sekaligus juga mengurangi daya saing kompetitor.

Di bidang pendidikan, perkembangan teknologi internet juga memberi kesempatan kepada universitas untuk menciptakan ladang persaingan yang baru. Konsep *virtual university* dan *distance learning* merupakan tantangan bagi pelaku bisnis pendidikan sebagai sarana untuk tampil sebagai pelopor atau pemimpin bisnis, karena banyak pakar menilai peluangnya yang sangat menjanjikan (Simangunsong, 1998).

Sauter (1998) memberikan daftar perusahaan yang berhasil mendapat keunggulan kompetisi menggunakan sistem informasi. Beberapa perusahaan yang penting di antaranya adalah :

- ◇ American Airlines – reservation system
- ◇ American Express – preferential travel services system
- ◇ Baxter (American Hospital Supply) – order entry system
- ◇ Chase Manhattan Bank – credit card processing system
- ◇ Chemical Bank – credit card processing system
- ◇ Cigna – risk assessment system
- ◇ DEC – expert system for computer configuration
- ◇ Dow Jones – satellite page transmission
- ◇ Federal Express – tracking and sorting system
- ◇ General Electric – CAD/CAM
- ◇ McGraw Hill – marketing system
- ◇ Mellon Bank – transaction processing
- ◇ Merrill Lynch – cash management system
- ◇ Procter & Gamble – customer response system
- ◇ Xerox – CAD/CAM application

### Kesimpulan

Michael Porter menegaskan bahwa jika perusahaan tetap ingin mempertahankan keunggulan kompetisinya, mereka tidak dapat melakukannya dengan hanya menjalankan bisnis secara lebih efisien tetapi haruslah memiliki cara dan langkah berkompetisi yang berbeda. Telah banyak bukti bahwa sistem informasi yang ditunjang oleh perkembangan teknologi informasi terbaru dapat memberikan kemampuan berkompetisi pada basis yang berbeda menjadi nyata yang disebut dengan Sistem Informasi Strategik.

Menciptakan keunggulan kompetisi dengan menggunakan sistem informasi melibatkan semua tantangan penciptaan yang ada. Tantangan utama ialah bagaimana mempertahankan keunggulan kompetisi tersebut dalam jangka waktu selama mungkin. Meskipun diketahui banyak faktor yang menjadi kendala, penggunaan konsep *Flexible Information Technology Architecture* akan membantu bagi perusahaan mempertahankan keunggulan kompetisinya.

Akhirnya, banyak perusahaan besar ataupun kecil telah berhasil memanfaatkan sistem informasi strategik sebagai faktor kunci kesuksesan perusahaan. Bukan tidak mungkin, dalam waktu tidak lama lagi, istilah SIS (Sistem Informasi Strategik) akan menjadi salah satu bahan kajian penting dalam penentuan strategi perusahaan secara keseluruhan.

### Daftar Pustaka

1. Algeo, D. (1998). *Strategic Management of Information Systems*. Course on Internet: <http://www.cs.tcd.ie/>.
2. Boar, Bernard H. (1994). *Practical Steps for Aligning Information Technology with Business Strategies: How to Achieve a Competitive Advantage*. John Wiley & Sons, Inc.
3. Bradley, S.P., Hausman, J.A., dan Nolan, R.L. (1993). *Globalization Technology and Competition: The Fusion of Computers and Telecommunications in the 1990s*. Boston: Harvard Business School.
4. Callon, Jack D. (1996). *Competitive Advantage Through Information Technology*. New York: McGraw-Hill International.
5. Ghemawat, P. (1991). *Commitment: The Dynamic of Strategy*. New York: Free Press.
6. Laudon, Kenneth C., dan Laudon, Jane P. (1998). *Management Information Systems: New Approach to Organization and Technology*, edisi ke-5. New Jersey: Prentice Hall.
7. McLeod, R. Jr. (1995). *Management Information Systems*, edisi ke-6. New Jersey: Prentice Hall.
8. Pastore, R. (1995). "Interview with Harvard Business School Professor Michael Porter," *CIO Magazine*.
9. Sauter, V. (1998). Why General Managers Need to Understand Information Systems. Internet Web Page.
10. Simangunsong, E. (1998). "Distance Learning Menggunakan Internet," *Forum Manajemen Prasetiya Mulya*, Vol. XII, No. 66.

---

*Ir. Elliot Simangunsong, MM adalah Faculty  
Member Sekolah Tinggi Manajemen  
Prasetiya Mulya.*

---