

DAMPAK KOMPLEKSITAS TEKNOLOGI INFORMASI BAGI STRATEGI DAN KELANGSUNGAN BISNIS

Fazli Syam BZ^{*)}

Abstrak

Teknologi Informasi (TI) yang berkembang sangat pesat telah memaksa perusahaan harus mengikuti perkembangan tersebut. Penggunaan TI yang tidak direncanakan dengan baik akan berdampak pada kompleksitas TI bagi strategi dan kelangsungan bisnis. Untuk itu, perencanaan sebagai bagian pertama dalam setiap perancangan sistem, harus dilakukan dengan baik. Kompleksitas TI terjadi disebabkan banyaknya alternatif pilihan dalam pengaplikasian TI bagi perusahaan. Sebagai alasan utama bagi perusahaan untuk menggunakan TI adalah untuk memenangkan persaingan dan mendatangkan keunggulan kompetitif (Kettinger et al., 1994), namun jika penggunaan TI tidak dibarengi dengan kesiapan organisasi untuk mengaplikasi TI, maka tujuan yang ingin diharapkan akan jauh melengceng.

Untuk mengatasi dampak kompleksitas TI ini bagi strategi dan kelangsungan bisnis, maka diperlukan suatu usaha yang terpadu antara pihak yang terkait dalam pengembangan TI, baik intern maupun ekstern perusahaan. Keterlibatan pihak ekstern dapat dilakukan dengan pendekatan *outsourcing*, sedangkan keterlibatan pihak intern dapat dilakukan dengan menyeimbangkan keterlibatan antara manajemen puncak dan para pemakai (user). Untuk itu aspek perilaku sangat berperan dalam mengatasi dampak kompleksitas TI dengan cara mengelola dan mengembangkan strategi TI yang telah ada. Keterlibatan seluruh pihak yang berkepentingan dengan pengembangan TI pada akhirnya akan mampu menghasilkan solusi bagi pemecahan masalah yang dihadapi dalam pengembangan TI tersebut.

PENDAHULUAN

Saat ini kebutuhan akan teknologi informasi (TI) sudah menjadi kebutuhan dasar bagi setiap perusahaan, terutama dalam menjalankan aktivitasnya. Mulai dari proses produksi sampai dengan pemasaran membutuhkan TI, sehingga TI menjadi hal yang mutlak harus ada dalam setiap perusahaan yang ingin mempertahankan kelangsungan bisnisnya. Kettinger et al. (1994) dalam Triyono (1998) menyatakan banyak perusahaan melakukan investasi TI dengan harapan dapat memberikan keunggulan bersaing. Di samping itu, TI juga menjadi sesuatu yang harus dipahami dengan benar oleh manajer perusahaan. Bacon (1992) menyatakan pemilihan dan efektivitas investasi TI menjadi faktor kunci dalam kelangsungan hidup perusahaan. Investasi terhadap TI harus dilakukan secara benar dan memiliki kesesuaian dengan investasi lainnya. Kesesuaian ini pada akhirnya akan mem-

^{*)} Penulis adalah Dosen Tetap pada Fakultas Ekonomi Jurusan Akuntansi Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh, saat ini sedang menyelesaikan studi pada Program Pascasarjana Program Studi Ilmu Akuntansi UGM, Yogyakarta.

buktikan apakah TI tersebut benar-benar berguna bagi perusahaan atau tidak.

Perkembangan teknologi yang cukup pesat, terutama teknologi informasi, menyebabkan hampir seluruh perusahaan berlomba untuk melakukan investasi di bidang TI. Banyak alasan yang diungkapkan perusahaan dalam melakukan investasi ini. Alasan utama yang diungkapkan adalah untuk memenangkan persaingan dan memberikan keunggulan kompetitif. Namun banyak juga perusahaan yang melakukan investasi TI dengan alasan agar tidak dikatakan gagap teknologi. Hal ini menyebabkan perencanaan investasi TI kurang diperhatikan dengan baik, sehingga TI tidak memberikan manfaat seperti yang diharapkan malah memberi dampak yang buruk bagi perusahaan. Tidak semua perusahaan mampu menerapkan teknologi informasi dengan baik, salah satu penyebabnya adalah kompleksitas TI yang tidak semua perusahaan dapat memahaminya.

Dampak kompleksitas TI bagi strategi dan kelangsungan bisnis sangat tergantung pada kemampuan perusahaan untuk memanfaatkan TI tersebut. Teknologi informasi menjadi kompleks jika kemampuan perusahaan dalam mengaplikasi TI tidak dibarengi dengan kemampuan sumber daya manusia yang mengoperasikan teknologi informasi. Ketidakmampuan perusahaan dalam mengelola TI yang dimiliki berdampak pada strategi dan kelangsungan bisnis. Tulisan ini bertujuan mengetahui dan menilai dampak kompleksitas TI bagi strategi dan kelangsungan bisnis.

KOMPLEKSITAS TEKNOLOGI INFORMASI

Sebelum memahami kompleksitas teknologi informasi, maka perlu dipahami terlebih dahulu tentang TI. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang menitikberatkan penggunaan komputer dan teknologi yang berhubungan dengan pengaturan sumber informasi (Wilkinson & Cerullo, 1997). Hal ini senada dengan pengertian yang dinyatakan oleh Jones & Terry (1998) bahwa TI berkaitan dengan penghitungan bisnis (*business computing*), komunikasi (*communication*), dan teknologi kantor (*office technology*). Secara khusus TI diartikan oleh *The Management in the 1990s Research Program* dalam Indriantoro (1996) terdiri dari enam elemen yang semakin terintegrasi dan berevolusi, yaitu; 1) perangkat keras, 2) perangkat lunak, 3) jaringan, 4) *workstation*, 5) robotik, dan 6) *smart chips*. Secara singkat TI diartikan sebagai *computing* dan *networking*.

Perkembangan TI juga memiliki kecenderungan yang terus berubah setiap waktunya, kecenderungan ini dibagi ke dalam tiga tahap, yaitu era pemrosesan data (*data processing*), era mikro, dan era jaringan (*network*) yang berdurasi waktu antara setiap era 15 sampai dengan 20 tahun (Nolan, 1995, dalam Indriantoro, 1996). Perkem-

bangan ini menandakan bahwa TI terus berubah dan berintegrasi dengan perkembangan dunia secara menyeluruh. *Trend* TI menurut Wilkinson & Cerullo (1997) dibagi dalam tiga kecenderungan, yaitu *computer hardware trends*, *computer software trends*, dan *telecommunication trends*.

Kecenderungan perangkat keras komputer yang terus berkembang ditandai dengan ukuran (*size*) yang semakin kecil, kecepatan (*speed*) yang semakin tinggi, kapasitas (*storage capacity*) yang semakin besar, daya tahan (*reliability*) yang semakin kuat, biaya (*cost*) yang semakin murah, dan pilihan (*options*) yang semakin banyak. *Trend* perangkat lunak komputer juga berkembang ditandai dengan mudahnya pemrograman dan banyak program yang dapat digunakan (*software package*), antara lain *neural network*, *voice-activated*, *virtual reality (VR)*, dan *geographic information systems (GIS)*. Selanjutnya *trend* telekomunikasi juga ikut berkembang seiring dengan perkembangan TI, yang paling signifikan menurut *Emerging Technology* dalam Wilkinson & Cerullo (1997) adalah teknologi digital (*digital technology*), transmisi serat optik (*optical fiber transmission*), telekomunikasi tanpa kabel (*wireless telecommunication*), dan jaringan intelijen (*intelligent networks*). Seluruh kecenderungan ini telah menjadikan TI bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan di atas muka bumi ini.

Kompleksitas teknologi terjadi karena banyaknya alternatif pilihan yang ditawarkan pada *trend* teknologi setiap waktunya. Perusahaan yang telah menggantikan teknologinya dengan teknologi yang terbaru pada waktu yang terdahulu akan merasa tertinggal teknologinya pada saat ini karena telah berubahnya teknologi tersebut secara cepat. Perubahan yang begitu cepat ini menyebabkan perusahaan harus mengeluarkan biaya yang tidak sedikit untuk memperbaharui teknologinya, belum lagi mempersiapkan sumber daya manusia yang akan mengoperasikan teknologi tersebut. Untuk mengatasi hal ini diperlukan suatu perencanaan investasi teknologi yang tepat, karena tidak semua teknologi yang ada sekarang ini sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Konsep kompleksitas teknologi telah banyak diteliti oleh para peneliti terutama yang berkaitan dengan studi penerapan strategi dan teknologi (Robert & Gardano, 1990; Demchak, 1992; Tushman & Rosenkopf, 1992; dan Perrow, 1994, dalam Singh, 1997). Namun belum ditemukan alat ukur yang cukup yang menentukan kompleksitas teknologi yang berdampak pada kinerja organisasi. Hagedoorn, 1993, dalam Singh, 1997, mengidentifikasi bahwa masalah besar yang menyangkut kompleksitas teknologi adalah penjualan produk dan adanya faktor intern dalam organisasi bersangkutan. Guna memenangkan persaingannya perusahaan harus mampu melakukan penjualan produk yang cukup tinggi. Untuk itu, perusahaan menggunakan bantuan teknologi. Namun dalam penggunaan teknologi, perusa-

haan sering mengalami kendala dalam menghadapi kompleksitas teknologi.

Kompleksitas lain yang mungkin muncul adalah adanya risiko kesalahan yang lebih besar ketika teknologi digunakan karena ketidaksesuaian teknologi yang digunakan dengan produk yang akan dihasilkan (Singh, 1997). Hal ini akan berdampak pada strategi dan kelangsungan bisnis perusahaan. Namun kompleksitas teknologi informasi yang paling utama terjadi adalah faktor intern perusahaan (Hagedoorn, 1993, dalam Singh, 1997) yang meliputi seluruh sumber daya yang ada di perusahaan. Faktor intern perusahaan yang paling berpengaruh adalah keterlibatan manajemen puncak dalam menentukan penggunaan teknologi informasi (Rockart, 1979, dalam Trisnawati, 1998). Jackson (1986) memberikan beberapa alasan mengapa keterlibatan manajemen puncak menjadi hal yang penting bagi penerapan teknologi informasi, antara lain teknologi informasi merupakan bagian yang terintegrasi dengan perencanaan perusahaan dan keputusan penggunaan teknologi informasi sangat ditentukan oleh manajemen puncak. Dengan peran yang dimainkan oleh manajemen puncak dalam penentuan penggunaan teknologi informasi secara langsung maupun tidak langsung akan meminimumkan kompleksitas teknologi informasi bagi strategi dan kelangsungan bisnis perusahaan.

PERTIMBANGAN PERILAKU PENGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI

Kompleksitas teknologi informasi sangat ditentukan oleh siapa dan bagaimana individu/organisasi menggunakan teknologi tersebut. Hal ini berkaitan dengan perilaku yang ada pada individu/organisasi yang bersangkutan. Manajemen, pemakai, dan personal pemakai teknologi informasi merupakan pihak-pihak yang berkaitan dengan penentuan penggunaan TI. TI yang baru akan menimbulkan hubungan kerja yang baru di antara karyawan, perubahan kerja dan kemungkinan perubahan struktur organisasi. Sung (1987) dalam Trisnawati (1998) menyatakan faktor-faktor teknis, perilaku, situasi, dan personel yang berkaitan perlu dipertimbangan sebelum proyek investasi teknologi informasi dilakukan. Kegagalan dalam melakukan hal tersebut akan menyebabkan *output* yang dihasilkan menjadi tidak berguna walaupun TI yang digunakan adalah teknologi yang paling canggih sekalipun.

Pertimbangan perilaku ini perlu mendapat perhatian perusahaan terutama manajemen puncak, karena walaupun investasi TI yang dilakukan telah mengikuti perkembangan teknologi yang berlaku, jika para pengguna teknologi tersebut masih pada kondisi gagap teknologi tetap saja penggunaan TI tidak memberikan dampak yang menguntungkan bagi perusahaan. Oleh sebab itu perencanaan investasi TI harus

juga mempersiapkan sumber daya manusia yang handal dan mampu mengoperasikan teknologi tersebut dengan baik dan benar. Masih banyak dijumpai penggunaan TI secara tradisional, bahkan TI hanya digunakan sebagai pajangan.

Untuk mengatasi masalah pertimbangan perilaku penggunaan teknologi informasi, peranan manajemen puncak dapat dilakukan dengan berperan aktif dalam setiap tahap pengembangan TI (sistem informasi), yaitu pada saat perencanaan strategi, perencanaan sistem, dan pada tahap pengimplimentasian sampai melakukan evaluasi kembali terhadap TI yang telah ada (Raghunatan, 1988, dalam Trisnawati, 1998). Keterlibatan manajemen puncak dalam pengembangan TI (sistem informasi) dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1
Keterlibatan Manajemen Puncak pada Pengembangan Sistem Informasi

<i>Strategic Planning</i>	<i>System Planning</i>	<i>Implimentation</i>
<i>Content of IS Strategic Planning Process</i>	<i>System Integration</i>	<i>Control Plan of Implimentation</i>
<i>Usage of IS Plan</i>	<i>Level of Detail of Project Plan</i>	<i>IS Resource Limitation</i>
<i>Integration of IS Into</i>	<i>Project Integration</i>	<i>Achievement of Planning Goal</i>
<i>Coordination of IS Planning Effort</i>	<i>Project Planning</i>	

Sumber: Raghunatan, 1988, dalam Trisnawati, 1998.

Hasil penelitian Raghunatan ini berimplikasi bagi manajemen puncak untuk berperan aktif dalam mengembangkan TI pada organisasinya.

Kompleksitas TI jika ditinjau dari pertimbangan perilaku pengguna teknologi sangat dipengaruhi oleh budaya, wawasan, kepemimpinan, dan bentuk organisasi (Morgan, 1996). Suatu organisasi yang telah memiliki budaya yang sangat tradisional akan sangat sulit untuk menerima perkembangan teknologi, malah pada hal-hal tertentu teknologi menjadi hal yang sangat dilarang untuk digunakan. Begitu juga dengan wawasan yang dimiliki oleh organisasi. Terkadang ketidaktahuan akan suatu informasi yang berkaitan dengan teknologi menyebabkan organisasi tidak mampu mengubah pola pikirnya. Pemimpin organisasi juga mempengaruhi organisasi dalam menggunakan TI. Seorang pemimpin yang tidak mengerti teknologi akan mempengaruhi bawahannya untuk ikut-ikutan tidak *mudeng* teknologi. Bentuk organisasi yang tidak mengikuti perkembangan teknologi juga berdampak pada penggunaan teknologi pada organisasi bersangkutan.

Bagi strategi dan kelangsungan bisnis, kompleksitas TI yang terkait dengan pertimbangan perilaku menyebabkan perusahaan harus kembali meninjau strateginya guna memenangkan persaingan atau setidaknya bertahan pada pasar global. Perusahaan harus berusaha untuk merubah secara cepat perilaku organisasi yang tidak sesuai dengan keadaan saat ini dengan perilaku yang tanggap dengan TI. Upaya-upaya ke arah itu harus diterapkan secara kontinyu dan terintegrasi. Salah satu upaya yang harus dilakukan adalah dengan mengelola strategi teknologi informasi.

PENGELOLAAN STRATEGI TEKNOLOGI INFORMASI

Dalam mencapai keunggulan kompetitif, TI selalu menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari strategi perusahaan. Strategi ini sering disebut sebagai Sistem Informasi Strategik (Galliers, 1991; Jelassi, 1994; Collon, 1996, dalam Zainuddin, 1998). Sistem informasi strategik dimaksudkan untuk memahami dan mengeksploitasi kesempatan menggunakan teknologi informasi untuk meraih keunggulan kompetitif. Sistem ini sangat berkaitan dengan formulasi strategi dan perencanaan strategi. Anthony dan Govindarajan (1995) membedakan antara formulasi strategi dan perencanaan strategi, formulasi strategi merupakan proses penciptaan strategi baru sedangkan perencanaan strategi merupakan proses menyusun dan memutuskan bagaimana mengimplimentasikan strategi yang telah disusun. Selanjutnya, walaupun formulasi dan perencanaan strategi telah ditetapkan, tercapainya tujuan perusahaan sangat ditentukan oleh keseimbangan kondisi lingkungan baik ekstern maupun intern.

Dalam kaitannya dengan strategi penggunaan TI, faktor penting yang harus diperhatikan adalah keseimbangan antara kebutuhan bisnis atau organisasi mengenai apa yang dapat dilakukan dengan TI bagi strategi dan kelangsungan bisnis. Strategi dan kelangsungan bisnis inilah yang menyebabkan terjadi kompleksitas dalam penggunaan TI. Di satu sisi TI dapat meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan, namun di sisi lain TI menyebabkan berubahnya strategi yang ada pada perusahaan sebelum TI diterapkan. Untuk itu, sekali lagi, diperlukan keseimbangan strategi dan kelangsungan bisnis dengan penggunaan TI. Untuk menjawab masalah ini, Farrel & Song (1988) dalam Zainuddin (1998) memberikan keterkaitan antara sasaran, peran teknologi informasi, dan strategi bagi kelangsungan bisnis perusahaan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2
Keterkaitan Antara Sasaran, Peran Teknologi Informasi, dan Strategi

Area Application	Role of Information Technology	Strategy
Internal Operation	EDP Redesign Process & Product	Cost reduction Differentiation & Diversification
Among Business Unit	Sharing Asset & Information Coordination	Portfolio strategy
Organization Boundaries	<ul style="list-style-type: none"> • Interorganization transaction process • Interorganization negotiation process 	Cost reduction & Differentiation
New Product	Slack in information system & information	Diversification

Sumber: Farrel & Song, 1988, dalam Zainuddin, 1998.

Dari keterkaitan tersebut perusahaan perlu melakukan perencanaan dalam menentukan penggunaan TI agar teknologi tersebut dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan berupa keunggulan kompetitif.

Perencanaan investasi TI yang baik harus mempertimbangkan tahap-tahap strategi teknologi informasi. McKenny (1995) dalam Indriantoro (1996) menyatakan ada lima tahap yang menunjukkan proses belajar manajemen ketika mereka mengeksplorasi teknologi yang potensial dan bereksperimen dengan struktur organisasi untuk mengeksploitasi potensi tersebut. Tahap-tahap ini disebut juga *Fenomena Cascade*. Ada tiga faktor yang terlibat dalam setiap tahapan strategi TI, yaitu; CEO, *maestro*, dan tim teknis. Ketika aktor ini saling berinteraksi dan berintegrasi dalam kelima tahap strategi TI tersebut. Kelima tahap strategi TI adalah: 1) krisis pengelolaan-informasi dan pencarian solusi TI, 2) membangun kompetensi TI, 3) memperluas cakupan TI, 4) menggunakan TI untuk memampukan struktur dan mendorong strategi, dan 5) bergulirnya strategi TI; pesaing meniru (McKenny, 1995, dalam Indriantoro, 1996). Kelima tahapan ini merupakan urutan yang terus berulang pada setiap penemuan TI terbaru hingga ditemukan TI yang lebih terbaru lainnya. Di sinilah kedudukan CEO, *maestro*, dan tim teknis menjadi penting, karena tidak semua TI yang terbaru harus diimplementasikan dan diadaptasi oleh perusahaan, ini harus disesuaikan dengan strategi dan kelangsungan bisnis yang tinjauannya diluar penerapan TI atau bagaimana mengoptimalkan TI yang telah ada sebelumnya di perusahaan.

DAMPAK KOMPLEKSITAS TEKNOLOGI INFORMASI

Dampak yang timbul dari kompleksitas teknologi informasi dapat ditinjau dari dua sudut pandang, yaitu yang berdampak positif dan yang berdampak negatif. Jika ditinjau dari dampak positifnya telah jelas, perusahaan dapat memenangkan persaingan dan mendapatkan keunggulan kompetitif dari penggunaan TI. Namun yang menjadi perhatian adalah dampak negatif yang ditimbulkan dari kompleksitas TI.

Dampak negatif yang ditimbulkan dari kompleksitas TI adalah kesulitan yang dialami oleh perusahaan dalam menyeimbangkan kepentingan antara manajemen puncak dengan para pengguna TI. Kompleksitas TI akan sangat dirasakan oleh para pengguna (*user*) dalam mengoperasikan teknologi tersebut. Adanya batasan pengetahuan dan perilaku dari para pengguna TI menyebabkan TI tidak dapat difungsikan secara optimal. Kompleksitas sebagai bagian yang selalu mengikuti teknologi harus dipahami sebagai suatu yang memberikan keunggulan bagi teknologi dimaksud dan harus dipermudahkannya cara pengoperasiannya, sehingga teknologi yang canggih tidak selalu dipersiapkan sulit pengoperasiannya oleh para pengguna.

Bagi strategi dan kelangsungan bisnis, kompleksitas TI harus diartikan sebagai suatu upaya untuk mempermudah para pengguna teknologi dalam menyelesaikan tugasnya. Strategi yang disusun dengan bantuan dan menggunakan teknologi akan dapat memperkirakan hasil yang bisa dipertanggungjawabkan. Saat ini tidak ada lagi strategi yang disusun oleh perusahaan tanpa menggunakan bantuan TI. Teknologi yang paling sering digunakan adalah komputer dan komunikasi jaringan. Dengan bantuan TI ini apapun yang dilakukan akan terasa lebih mudah dan lebih cepat. Namun harus diperhatikan juga keseimbangan antara perkembangan TI dengan perkembangan perilaku pengguna informasi. Kecanggihan TI akan sangat tidak berarti jika perilaku pengguna TI tidak berkembang sejalan dengan perkembangan TI tersebut.

Akhirnya kompleksitas TI yang di awal berkonotasi negatif dengan sendiri akan berubah menjadi berkonotasi positif. Karena setiap dampak yang dihasilkan oleh TI selalu menjadikan keadaan lebih baik jika TI dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Strategi dan kelangsungan bisnis akan menjadi lebih mantap jika TI dapat dimanfaatkan sebaik-baik.

PROBLEM DAN ALTERNATIF SOLUSI

Menurut Sabherwal & Elam (1995), problem akan timbul bila terjadi jurang dan ketidaksesuaian antara persepsi realitas riil dan ekspektasi yang diinginkan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh

Robey et al. (1993) dalam Alim (1998) terhadap 17 proyek pengembangan sistem informasi berskala besar yang terdiri dari perusahaan pemerintah, konsultan, dan perusahaan asuransi menunjukkan bahwa problem utama yang timbul adalah *resistance to change*, ketidakmampuan *stakeholder* (pihak-pihak) yang terkait seperti pemakai untuk berpartisipasi (*user participation*) dalam proses pengembangan TI. Partisipasi pemakai dalam hal ini adalah keterlibatan pemakai dalam aktivitas pengembangan TI. Problem lain yang muncul adalah adanya proses politisasi yang menimbulkan kekuatan yang saling bertentangan yang berpotensi menimbulkan konflik kepentingan antara pihak CEO, *maestro*, dan tim teknis. Saran yang diajukan Robey et al. (1993) dalam Alim (1998), yaitu dengan melihat keberhasilan pengembangan TI oleh 17 perusahaan besar yang dijadikan sebagai sampel, antara lain dengan merubah konflik destruktif menjadi konflik yang konstruktif.

Problem lain yang cukup besar dampaknya bagi pengembangan TI adalah keterlibatan pemakai (*user involvement*). Menurut Hartwiwick & Barki (1994) para peneliti dan praktisi telah gagal mengemukakan secara jelas manfaat partisipasi dan keterlibatan pemakai. Secara umum dapat dikatakan bahwa pemakai adalah penggerak TI yang telah ditetapkan perusahaan. Jika para pemakai tidak memiliki kemampuan menggunakan TI maka dapat dipastikan TI sama sekali tidak mendatangkan manfaat bagi perusahaan. Oleh sebab itu suatu upaya yang melibatkan para pemakai dalam pengembangan TI harus dilakukan di samping keterlibatan manajemen puncak seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi problem yang dihadapi dalam pengembangan TI adalah dengan menetapkan fokus bisnis dengan melibatkan seluruh komponen yang ada dalam organisasi. Brecht & Merle (1996) memberikan dua konsep yang dapat membantu mengatasi problem yang dihadapi perusahaan dalam mengembangkan TI-nya, yaitu; *business focus* dan *design characteristics*. Kedua pendekatan ini dapat dilihat pada tabel 3.

Fokus bisnis berkaitan dengan kesadaran bahwa maksud dan tujuan suatu bisnis bisa berubah sesuai dengan kondisi yang berlaku. Fokus bisnis ini terdiri dari sistem strategik, sistem manajemen, dan sistem tugas/operasional. Karakteristik perancangan dari penerapan suatu sistem merupakan unsur-unsur variabel dari sistem informasi yang berubah dalam pola yang relatif dapat diramalkan dalam fokus bisnis.

Selanjutnya solusi yang dapat diterapkan guna mengurangi atau meminimalisasi dampak kompleksitas TI bagi strategi dan kelangsungan bisnis adalah dengan menekankan komitmen internal dengan mengintegrasikan keterlibatan manajemen puncak dan pemakai. Keterlibatan yang tinggi akan timbul jika partisipasi tinggi, dan untuk meningkatkan partisipasi, maka perlu ada peran dan tanggung jawab.

Alternatif lain untuk meningkatkan partisipasi adalah melalui nilai-nilai emansipasi (Alim, 1998). Selanjutnya peran dan kedudukan akuntan harus ditingkatkan dalam pengembangan TI.

Tabel 3
Design Characteristic Tendencies Across Categories of Business Focus

Design Characteristics	Business Focus		
	Strategic	Management	Task/Operational
Planning Horizon	Long-Term	→ → →	Short-Term
Timeless of Problem Solving	Forward-Looking	→ → →	Reactive
External/Internal Focus	External	→ → →	Internal
Requirements Imposed by the IT Marter Plan	High/Low-Conformity	→ → →	High/Low-Conformity
IT Design Life	Long/Short-Lived	→ → →	Long/Short-Lived

Sumber: Brecht & Merle, 1996.

Selanjutnya solusi yang dapat diterapkan guna mengurangi atau meminimalisasi dampak kompleksitas TI bagi strategi dan kelangsungan bisnis adalah dengan menekankan komitmen internal dengan mengintegrasikan keterlibatan manajemen puncak dan pemakai. Keterlibatan yang tinggi akan timbul jika partisipasi tinggi, dan untuk meningkatkan partisipasi, maka perlu ada peran dan tanggung jawab. Alternatif lain untuk meningkatkan partisipasi adalah melalui nilai-nilai emansipasi (Alim, 1998). Selanjutnya peran dan kedudukan akuntan harus ditingkatkan dalam pengembangan TI.

PENUTUP

Kompleksitas teknologi informasi memberi dampak bagi pengembangan TI selanjutnya. Untuk itu diperlukan strategi pengembangan TI karena strategi untuk mengungguli persaingan ternyata tidak dapat memberikan keuntungan jangka panjang, maka perusahaan harus mulai memikirkan bahwa keunggulan dalam persaingan bukanlah merupakan tujuan akhir. Pemikiran perusahaan harus diarahkan pada keunggulan strategis yang dapat memberikan fleksibilitas bagi perusahaan untuk menghadapi perubahan lingkungan, seperti perubahan karena adanya tekanan dari perkembangan TI. Kompleksitas TI harus diartikan sebagai suatu hal yang secara strategis akan mempertahankan keunggulan perusahaan dalam arena persaingan.

Walaupun secara teknis, perkembangan di bidang TI telah tumbuh dengan sangat pesat, namun masalah yang paling berpengaruh

bagi perusahaan adalah kemampuannya untuk memanfaatkan TI secara optimal. Kemampuan perusahaan dalam mengadaptasi dan mengimplimentasikan TI-lah yang menjadi TI kompleks sehingga menjadi sulit untuk diterapkan atau tidak. Untuk dapat memanfaatkan TI secara strategis, manajemen perlu melakukan perencanaan yang baik dengan melakukan analisis terhadap perlunya TI pada perusahaan yang dapat memberikan nilai tambah, dan selanjutnya memilih TI yang mendukung kegiatan strategis.

Dampak kompleksitas TI bagi strategi dan kelangsungan bisnis sangat dipengaruhi oleh penggunaan TI yang dikembangkan oleh perusahaan. Aspek perilaku dan kemampuan pengaplikasian TI menjadi faktor menentu bagi kompleksitas TI tersebut. Makin konstruktif perilaku dan makin tinggi kemampuan pengguna (*user*) TI akan menyebabkan kompleksitas TI berdampak positif bagi strategi dan kelangsungan bisnis perusahaan. Di samping itu pengelolaan TI harus juga mendapat perhatian yang serius dari manajemen, sehingga pengembangan TI yang dimiliki perusahaan akan terus berkembang dan dapat disesuaikan dengan perkembangan kemajuan TI. Pada akhirnya tujuan perusahaan dalam menggunakan TI untuk memenangkan persaingan dan mendatangkan keunggulan kompetitif akan tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, Mohammad Nizarul. 1998. Pengembangan Sistem Informasi: Problem dan Alternatif Solusi, *Kajian Bisnis*, September: 9-22.
- Anthony, Robert N. & Vijay Govindarajan. 1995. *Management Control System*, 8th ed. Richard D. Irwin Inc.
- Bacon, C.J. 1992. The Use of Decision Criteria in Selecting Information Systems/Technology Investment. *MIS Quarterly*, September: 335-355.
- Bonar, George & Hopwood. William. 1995. *Accounting Information System*. Prentice-Hall International Inc., New Jersey.
- Brecht, H. David & Merle P. Martin. 1996. Accounting Information Systems: The Challenge of Extending Their Scope to Business and Information Strategy. *Accounting Horizons*, December; 16-22.
- Farrel, Cruption & Jae H. Song. 1988. Strategic Uses of Information Technology. *Society for Advancement Journal*, Winter: 11-15, dalam Zainuddin. 1998. Pust It Go Market Global; Suatu Usulan Rerangka Konseptual Sistem Informasi Strategik. *Jurnal Akuntansi & Auditing Indonesia*, Juni: 91-110.
- Hagedoorn, J. 1993. Understanding the Rationale of Strategic Technology Partnering: Interorganizational Modes of Cooperation and Strategic Differences. *Strategic Management Journal*, 14: 371-385, dalam Singh, Kulwant. 1997. The Impact of

- Technological Complexity and Interfirm Cooperation on Business Survival. *Academy of Management Journal*, April: 339-367.
- Indriantoro, Nur. 1996. Transformasi Organisasi Dengan Teknologi Informasi Sebagai Enabler. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, September: 77-90.
- Jackson, I.F. 1986. *Cooperative Informations Management*, Printice-Hall, New Jersey.
- Jones, Graham & Terry McNamara. 1988. *Information Technology and the New Accounting*. Mc Graw-Hill Book Company, UK.
- Kettinger, William J. 1994. Strategic Information Systems Revisited: A Study in Sustainability and Performance, *MIS Quarterly*, pp. 89-103, dalam Triono. 1998. Pengelolaan Strategi Aliansi Outsourcing Teknologi Informasi. *Kajian Bisnis*, September: 63-75.
- McKenny, James L. 1995. *Waves of Changes: Business Evolution Through Information Technology*, Harvard Business School Press, dalam Indriantoro, Nur. 1996. Transformasi Organisasi Dengan Teknologi Informasi Sebagai Enabler. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, September: 77-90.
- Morgan, G. 1986. *Images of Organization*, Sage Publications. Inc.
- Nolan, Richard L. & David C. Croson. 1995. *Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transformation the Organization*. Harvard Business School Press, Boston, MA., dalam Indriantoro, Nur. 1996. Transformasi Organisasi Dengan Teknologi Informasi Sebagai Enabler. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, September: 77-90.
- Raghunatan T.S. & Raghunatan Banu. 1988. Impact of Top Management Support on Information System Planning, *The Journal of Information System*, Spring, dalam Trisnawati, Rina. 1998. Pertimbangan Perilaku dan Faktor Penentu Keberhasilan Pengembangan Sistem Informasi. *Kajian Bisnis*, September: 77-86.
- Robey, Daniel, Larry A. Smith, & Leo R. Vijasarathy. 1993. Perceptions of Conflict and Success in Information Systems Development Projects, *Journal of Management Information Systems*, Summer, pp. 123-139, dalam Alim, Mohammad Nizarul. 1998. Pengembangan Sistem Informasi: Problem dan Alternatif Solusi, *Kajian Bisnis*, September: 9-22.
- Rockart, J.F. 1988. The Changing of Role of Information System: A Critical Success Factor Perspective, *Sloan Management Review*, Fall, dalam Trisnawati, Rina. 1998. Pertimbangan Perilaku dan Faktor Penentu Keberhasilan Pengembangan Sistem Informasi. *Kajian Bisnis*, September: 77-86.

- Sabherwal, Rajiv & Joyce Elam. 1995. Overcoming the Problems in Information Systems Development by Building and Sustaining Commitment, *Accounting, Management & Information Technology*, Vol 5 No. 3/4: 283-309.
- Singh, Kulwant. 1997. The Impact of Technological Complexity and Interfirm Cooperation on Business Survival. *Academy of Management Journal*, April: 339-367.
- Sung Tae Kyung. 1987. Impact of Technology on Organizational Structure, *Accounting Review*, Vol. 5, July.
- Triono. 1998. Pengelolaan Strategi Aliansi Outsourcing Teknologi Informasi. *Kajian Bisnis*, September: 63-75.
- Trisnawati, Rina. 1998. Pertimbangan Perilaku dan Faktor Penentu Keberhasilan Pengembangan Sistem Informasi. *Kajian Bisnis*, September: 77-86.
- Wilkinson, Joseph. W & Michael J. Cerullo. 1997. *Accounting Information System; Essential Concept and Applications*. John Wiley & Sons, Inc.
- Zainuddin. 1998. Pust It Go Market Global; Suatu Usulan Rerangka Konseptual Sistem Informasi Strategik. *Jurnal Akuntansi & Auditing Indonesia*, Juni: 91-110.