

Penggunaan Sistem dan Teknologi Informasi Untuk Usaha Kecil dan Menengah

A. Ridwan Siregar
Universitas Sumatera Utara

Pendahuluan

Penggunaan sistem informasi (SI) dan teknologi informasi (TI) oleh usaha kecil menengah (UKM) merupakan suatu hal yang menarik untuk diketahui. Sistem dan teknologi tersebut disebutkan sebagai penggerak pembangunan yang memegang peranan penting dalam pertumbuhan berkelanjutan suatu organisasi bisnis. Peningkatan investasi di bidang TI dan peran strategis yang dimainkan oleh SI membuat implementasi TI sebagai suatu isu penting dalam disiplin Sistem Informasi Manajemen (Bostrom and Heinen, 1977). TI mengubah cara melakukan bisnis karena menawarkan peluang sekaligus tantangan baru. Seluruh mata rantai pasokan (supply chain) diubah dengan menggunakan TI dengan harapan bisa lebih kompetitif dalam melakukan bisnis. Mata rantai pasokan adalah jaringan yang memfasilitasi pengadaan material, perubahan bahan mentah menjadi produk, dan pendistribusian produk akhir kepada pelanggan. Sedangkan manajemen mata rantai pasokan adalah koordinasi ketiga kegiatan tersebut (Laudon, 2000:53).

SI adalah sistem komputer yang menyediakan informasi sesuai dengan permintaan pengguna. TI adalah teknologi yang digunakan dalam pemerolehan, penyimpanan, pengolahan dan pendistribusian informasi dengan cara elektronik (Collin, 1987). Istilah TI didefinisikan dalam pengertian luas sebagai “teknologi” untuk penyimpanan, pengolahan, dan komunikasi informasi (Ang, 1997). Dalam pengertian ini TI adalah kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, telekomunikasi, dan peralatan kantor yang mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna untuk mempercepat proses temu-balik. Dengan kata lain, TI merupakan perpaduan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi, juga dikenal dengan istilah *information and communication technology* (ICT). SI dibangun di atas suatu infrastruktur TI. Perkembangan TI membuat jangkauan SI tidak lagi terbatas hanya pada aktifitas utama suatu organisasi, tetapi menjangkau institusi yang berada jauh di luar organisasi.

Walaupun SI/TI penting dan strategis dan banyak kemajuan yang telah dilakukan dalam upaya untuk memahaminya, tetapi sedikit yang diketahui tentang bagaimana mengimplementasikannya secara efektif untuk mencapai tujuan suatu organisasi secara umum. Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang pengimplementasian SI/TI dalam rangka memperbaiki efisiensi dan efektifitas organisasi terutama dalam konteks organisasi bisnis UKM. Seperti kita ketahui bahwa organisasi jenis ini ukurannya lebih kecil, dan adakalanya memiliki struktur terpusat dan sering dikatakan “miskin sumberdaya” baik sumberdaya manusia, keuangan

maupun material, dan memiliki kontrol yang rendah terhadap faktor eksternal (Lesjak, 1995).

Perusahaan besar karena memiliki sumberdaya yang tergolong memadai berada pada posisi yang lebih baik. Tidak demikian halnya dengan UKM yang merupakan pelaku ekonomi terbesar terutama di sejumlah negara berkembang. Di dalam literatur, UKM sering dikategorikan sebagai pencorot dalam hal teknologi (Dans, 2001). Dengan sumberdaya yang serba kekurangan dibandingkan dengan mitranya yang lebih besar, UKM, menurut Dans (2001) melakukan investasi untuk teknologi dengan cara yang lebih anarkis, dipandu lebih banyak oleh persepsi pribadi manajer dan administratornya daripada kebijakan atau petunjuk yang dibuat oleh Bagian Sistem Informasi. UKM juga diperkirakan memiliki pandangan yang salah tentang manfaat TI. Hal ini disebabkan terutama karena kurangnya kesadaran dan adanya persepsi bahwa penggunaan TI akan menyebabkan biaya tinggi. Kekhawatiran tersebut membuat para pengusaha enggan untuk menggunakan TI sehingga lebih memilih jalur yang sudah biasa dilaluinya daripada melalui jalur baru yang sebenarnya lebih singkat dan efisien.

Selanjutnya disebutkan bahwa lemahnya sumberdaya dan kebijakan anarkis tidak saja berdampak pada cara UKM melakukan investasi di bidang SI/TI; tetapi juga cara UKM memelihara dan meremajakan sistemnya. Jika pada perusahaan besar pemeliharaan dan peremajaan selalu dihubungkan dengan revisi terstruktur, audit dan prosedur pencegahan berkala; UKM banyak tergantung pada sikap positif manajernya (Bili, 1993), atau sebaliknya, tergantung pada kecenderungan menunda (Dans, 2001). SI/TI UKM pada dasarnya memiliki banyak persamaan dengan SI/TI organisasi besar, perbedaan terdapat dalam hal penggunaan dan kendala yang dihadapi. Semua organisasi berhadapan dengan masalah seperti waktu, biaya, dan keterampilan SI/TI, dan hal itu menjadi lebih signifikan bagi UKM (Tong, 1997).

Untuk tetap bisa kompetitif, UKM seharusnya menggunakan TI dalam tingkatan yang sesuai dengan ukuran perusahaan. Tanpa hal itu diyakini bahwa UKM akan tetap lemah dibandingkan dengan perusahaan besar dalam hal pemasaran, perdagangan, keterampilan manajerial, dan sebagainya. TI sebenarnya hadir sebagai penyelamat bagi UKM karena TI memberikan peralatan yang dibutuhkan untuk operasional dan manajemen (Maksoud, 2003). Manfaat TI bagi UKM dalam dua aspek utama tersebut antara lain untuk: menghemat waktu, memperbaiki mutu, mengurangi tenaga kerja, meningkatkan efektifitas biaya, memberikan presentasi yang lebih baik, berbagi informasi, memperbaiki keterampilan pekerja, memperbaiki komunikasi di dalam perusahaan dan dengan dunia luar, dan memfasilitasi akses terhadap informasi perdagangan.

Memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana cara UKM mengadopsi dan mengimplementasikan teknologi baru seperti SI/TI merupakan suatu keharusan karena terbatasnya literatur dalam bidang ini. Selain itu, banyak literatur yang telah usang karena cepatnya perubahan penggunaan SI/TI. Relevansi potensial tulisan ini dikaitkan dengan pentingnya peranan UKM sebagai suatu sektor ekonomi, dimana di Indonesia UKM menyerap 74,4 persen angkatan kerja atau 99,6 persen dari jumlah pekerja yang ada. Kontribusi terhadap PDB di luar minyak dan gas sebesar 63,11 persen dan ekspor di luar

minyak dan gas sebesar 14,20 persen (Indonesia, 2003). Oleh karena itu, tulisan ini bertujuan untuk memaparkan tentang peran yang bisa dimainkan oleh SI/TI dalam suatu organisasi bisnis khususnya UKM, cakupan SI/TI untuk UKM dan menjawab pertanyaan mengapa pemanfaatan SI/TI penting bagi UKM. Selanjutnya, juga akan dipaparkan bagaimana SI/TI UKM diimplementasikan di sejumlah Negara, dan bagaimana pemerintah seharusnya berperan untuk mendorong penggunaan SI/TI oleh UKM.

Pengertian dan Cakupan Sistem dan Teknologi Informasi

Suatu sistem informasi (SI) dapat didefinisikan sebagai serangkaian komponen yang saling berkaitan yang mengumpulkan (atau menemu-balik), mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengawasan, analisis, dan visualisasi di dalam suatu organisasi (Laudon, 2002). SI lebih dari sekedar komputer. Walaupun SI berbasis komputer yaitu menggunakan teknologi komputer untuk mengolah data mentah menjadi informasi yang bermakna, tetapi ada perbedaan yang tajam antara suatu komputer dan program komputer di satu sisi dengan SI di sisi lainnya. Komputer hanya sebagai bagian dari suatu SI.

Rumah adalah sebuah analogi yang tepat. Rumah dibangun dengan palu, paku dan kayu, tetapi perkakas dan semua bahan tersebut tidak cukup untuk membuat rumah. Arsitektur, desain, lansekap, dan semua keputusan yang ditujukan untuk membuat rumah adalah bagian dari rumah tersebut. Semua unsur tersebut diperlukan untuk memecahkan masalah seperti bagaimana menempatkan atap di atas kepala kita. Komputer dan program adalah palu, paku dan kayu dari suatu SI berbasis komputer, tetapi semua unsur tersebut secara sendiri-sendiri tidak dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Perangkat keras komputer, perangkat lunak komputer dan teknologi *storage* (perangkat keras dan lunak) disertai dengan teknologi komunikasi (perangkat keras dan lunak) merupakan infrastruktur teknologi informasi. Infrastruktur TI tersebut menyediakan fondasi atau *platform* di atas mana suatu perusahaan dapat membangun SI yang khas untuk perusahaan tersebut (Laudon, 2002). Dengan memiliki infrastruktur TI, organisasi memiliki serangkaian teknologi yang melayani kebutuhannya untuk pekerjaan yang diinginkan untuk diselesaikan dengan suatu SI.

Jenis SI antara suatu organisasi dengan organisasi lainnya saling berbeda satu sama lain karena perbedaan minat, spesialisasi dan tingkatan dalam suatu organisasi. Tidak satu pun sistem yang dapat memberikan semua informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Tetapi pada umumnya, fungsi bisnis utama atau tugas-tugas yang dilakukan oleh suatu organisasi bisnis menurut Laudon (2002) terdiri dari: (1) Penjualan dan Pemasaran, (2) Manufaktur dan Produksi, (3) Keuangan, (4) Akutansi, dan (5) Sumberdaya Manusia.

Kelima fungsi bisnis tersebut, dilayanani oleh enam jenis SI yang berbeda. Untuk tingkat operasional dilayani oleh Transaction Processing Systems (TPS); pada tingkat pengetahuan oleh Office Systems dan Knowledge Work Systems (KWS); untuk tingkat

manajemen oleh Decision-Support Systems (DSS) dan Management Information Systems (MIS); dan untuk tingkat strategis dilayani oleh Executive Support Systems (ESS) (Laudon, 2002).

Hingga akhir tahun 1990an, cakupan SI pada umumnya masih terbatas pada kelima fungsi tersebut, karena dukungan teknologi pada waktu itu masih sampai di situ. Sekarang, cakupan SI telah menjangkau penjual (vendor), pelanggan dan bahkan kompetitor yang berada jauh di luar perusahaan. Era ini dikenal dengan era *digital firm*, yang ditandai dengan meluasnya penggunaan Internet (jaringan internasional dari jaringan-jaringan).

Internet menyediakan *platform* teknologi universal baru dimana kita dapat membangun semua jenis produk baru, pelayanan, strategi dan organisasi. Internet juga mengubah cara-cara SI digunakan dalam bisnis dan kehidupan sehari-hari (Laudon, 2002). Internet menawarkan banyak kemungkinan baru untuk melakukan bisnis, kemampuan Internet yang dikenal dengan World Wide Web merupakan perhatian khusus bagi organisasi dan para manajer. WWW adalah suatu sistem dengan standar yang diterima secara umum untuk menyimpan, menemu-balik, memformat, dan menampilkan informasi dalam suatu lingkungan jaringan. Informasi disimpan dalam bentuk sejumlah halaman elektronik yang dapat berisikan teks, grafis, animasi, suara, dan video yang dapat dihubungkan (di-link) secara elektronik dengan halaman Web lainnya. Semua halaman Web yang dipelihara oleh suatu organisasi disebut dengan situs Web.

Mengapa Sistem dan Teknologi Informasi Penting

Globalisasi ekonomi mendorong banyak perusahaan untuk melakukan perubahan agar bisa tetap hidup. Untuk berkompetisi dalam pasar global, banyak UKM butuh untuk mengembangkan strategi bisnis baru dan menggunakan teknologi baru (Caldeira, 2003). Empat perubahan global telah mengubah lingkungan bisnis. Perubahan pertama adalah kehadiran dan penguatan ekonomi global. Perubahan kedua adalah transformasi ekonomi dan masyarakat industri ke dalam ekonomi pelayanan berbasis informasi dan pengetahuan. Perubahan ketiga adalah transformasi usaha bisnis. Perubahan keempat adalah hadirnya *digital firm*. Tetapi UKM pada umumnya memiliki sumberdaya manusia dan keuangan yang terbatas, sehingga kemungkinan kurang siap dan kurang mampu untuk melakukan perubahan (Caldeira, 2003).

Perubahan iklim dan lingkungan bisnis tersebut memberikan tantangan baru bagi usaha bisnis dan pengelolaannya. Globalisasi misalnya ditandai dengan kebutuhan terhadap pengelolaan dan pengawasan pasar global, kompetisi di pasar dunia, kelompok kerja global, dan sistem pengiriman global. Transformasi ekonomi industri membutuhkan antara lain ekonomi berbasis pengetahuan dan informasi, produk dan pelayanan baru, pengetahuan sebagai asset strategis dan produktif, kompetisi berbasis waktu, dan umur produk yang semakin singkat. Sedangkan transformasi usaha menuntut organisasi yang datar, desentralisasi, fleksibilitas, tidak tergantung pada lokasi, biaya transaksi dan koordinasi yang rendah, kerjasama tim dan kerja kolaboratif. Kehadiran *digital firm* memerlukan hubungan dengan pelanggan, pemasok dan pekerja yang dilakukan secara

digital, proses bisnis utama dilakukan melalui jaringan digital, pengelolaan asset utama secara digital, dan respons yang cepat terhadap perubahan lingkungan (Laudon, 2002).

Selain alasan yang telah dikemukakan di atas, Barney (1991) menyatakan bahwa suatu perusahaan adalah kumpulan sumberdaya kapital fisik, manusia dan organisasi. Sumberdaya yang tidak dapat dengan mudah dibeli, yang membutuhkan suatu proses belajar yang luas, atau suatu hasil budaya korporasi tertentu adalah menjadi unik terhadap perusahaan, dan oleh karena itu, lebih sulit untuk ditiru oleh kompetitor. Seperti dinyatakan oleh Conner (1991) bahwa pembeda kinerja di antara perusahaan tergantung pada kepemilikan serangkaian masukan dan kemampuan yang unik. SI/TI merupakan salah satu masukan dan tergantung bagaimana SI/TI dikelola, dapat menjadi pembeda kemampuan (Keen, 1993).

Selanjutnya Barney (1991) menyebutkan bahwa untuk memberikan keuntungan kompetitif, suatu sumberdaya harus memenuhi empat kriteria: (1) Bernilai (sumberdaya harus memiliki nilai strategis bagi perusahaan, misalnya dengan mengeksploitasi peluang atau menetralisasi ancaman); (2) Jarang (sumberdaya harus memiliki keunikan atau jarang ditemukan di antara kompetitor potensial perusahaan saat ini); (3) Sulit ditiru (sumberdaya harus sulit ditiru dan digandakan secara sempurna, karena sulit diperoleh, atau secara sosial sangat kompleks); dan (4) Tidak bisa dipertukarkan (kompetitor tidak dapat mengganti sumberdaya tersebut dengan sumberdaya alternatif lainnya untuk memperoleh hasil yang sama).

Mata (1995) menyimpulkan bahwa keterampilan TI manajerial hanya satu-satunya dari sejumlah atribut yang dapat memberikan keuntungan berkelanjutan. Keterampilan TI tersebut meliputi: (1) Kemampuan manajer TI untuk memahami dan mengapresiasi kebutuhan bisnis para manajer fungsional lainnya, pemasok dan pelanggan; (2) Kemampuan untuk bekerja dengan para manajer fungsional, pemasok dan pelanggan tersebut untuk mengembangkan aplikasi TI yang tepat; (3) Kemampuan untuk mengkoordinasikan aktifitas TI dalam cara-cara yang mendukung para manajer fungsional lainnya, pemasok dan pelanggan; dan (4) Kemampuan untuk mengantisipasi kebutuhan TI masa depan dari para manajer fungsional, pemasok dan pelanggan.

Tidak seperti keterampilan TI yang relatif dapat disebarkan dengan mudah di antara serangkaian perusahaan yang berkompetisi, keterampilan TI manajerial biasanya dikembangkan melalui periode waktu yang panjang melalui pembelajaran dan pengalaman (Mata, 1995). Bagaimanapun juga, selama keterampilan TI teknis adalah bernilai bagi perusahaan, keterampilan tersebut bisa bersifat keuntungan kompetitif temporer, hingga kompetitor memperoleh keterampilan TI sendiri.

Smith (1997) mengemukakan bahwa Internet adalah satu-satunya media yang memungkinkan UKM berkompetisi dengan organisasi besar dalam hal perhatian kepada pelanggan. Internet menguntungkan bagi semua bisnis dengan dana yang tidak cukup untuk mengupayakan iklan media untuk menjangkau pelanggan potensial. Kendala terhadap pemasaran di Internet rendah dan memberikan peluang kepada pengusaha untuk mengembangkan bisnisnya di pasar potensial yang luas. Menggunakan Internet juga

dapat mengurangi dampak keterbatasan keuangan untuk penelitian pasar seperti dialami oleh sejumlah UKM dan juga memungkinkan penelitian efektifitas biaya.

Satu dekade yang lalu, Heikkila (1991) menyebutkan bahwa UKM cenderung menggunakan komputer sebagai perkakas dari pada sebagai media komunikasi. Saat ini keadaan tersebut telah berubah, bukti menunjukkan bahwa terjadi peningkatan perdagangan elektronik (e-commerce) oleh UKM. E-commerce memungkinkan hubungan dagang elektronik dengan pelanggan dan pemasok. UKM pada umumnya tidak dapat berkompetisi dengan organisasi yang lebih besar dalam hal keanekaragaman pelayanan, keuangan dan kepegawaian (Tigges, 1998).

Penggunaan Sistem dan Teknologi Informasi oleh UKM

Seperti dikemukakan sebelumnya, organisasi besar telah menggunakan pengolahan data sejak tahun 1060an/1970an tetapi pada waktu itu biaya menjadi kendala bagi organisasi yang lebih kecil. Pada periode tersebut UKM pada umumnya tidak mengalami pertumbuhan di bidang TI. Dengan perkembangan infrastruktur TI, UKM kemudian harus melakukan mutasi dari sistem manual ke sistem komputer yang lebih canggih dalam waktu yang relatif singkat (Doudikis, 1996).

Di sisi lain disebutkan bahwa UKM cenderung menggunakan TI untuk memperbaiki kecepatan dan efisiensi, sementara perusahaan besar cenderung menggunakannya untuk mengurangi struktur manajemen dan mendelegasikan pengambilan keputusan ke tingkat bawah organisasi (Freedman, 1996). Sebagaimana diketahui secara luas bahwa automasi proses yang ada hanya membutuhkan sedikit reorganisasi perusahaan. Hal itu menunjukkan bahwa perusahaan ingin melakukan perubahan yang lebih radikal dalam cara pekerjaan dilakukan akan membutuhkan pendekatan terintegrasi terhadap komputerisasi agar memiliki dampak potensial yang lebih besar pada organisasi. Dalam hal ini UKM memiliki kelebihan karena lebih mudah melakukan perubahan dibandingkan organisasi besar (Freedman, 1996).

Sebenarnya, terdapat banyak variasi dalam hal bagaimana UKM bersifat responsif terhadap masalah yang berkaitan dengan SI/TI. Tingkat intensitas SI/TI perusahaan memegang peranan penting dimana perusahaan yang tergantung pada teknologi dalam proses bisnisnya mungkin butuh lebih “di atas segalanya” dibandingkan dengan yang lain yang menggunakan SI/TI hanya sambil lalu saja. Demikian juga halnya berkaitan dengan ukuran, UKM yang tergolong besar mendekati perusahaan besar tentu saja berperilaku seperti perusahaan besar, dengan bagian SI/TI terstruktur dan memiliki keterlibatan yang besar dalam proses (Dans, 2001).

Banyak penelitian yang telah dilakukan tentang penggunaan TI pada perusahaan besar dan sedikit pada perusahaan kecil (Swartz, 1997). Kebanyakan model dan metodologi berkaitan dengan SI didasarkan pada kebutuhan organisasi besar (Doudikis, 1996). Penelitian sebelumnya tentang UKM terutama banyak dilakukan di negara-negara maju, seperti Canada, Amerika Serikat dan Inggris (Caldeira, 2003), dengan perbedaan budaya nasional.

Terjadi peningkatan kesadaran bahwa melakukan bisnis di Internet telah menjadi suatu keharusan kompetitif bagi UKM (McCollum, 1998), tetapi dibutuhkan pelatihan agar UKM mampu mengambil keuntungan dari teknologi bisnis mutakhir tersebut. Di Inggris, penelitian yang dilakukan oleh Chamber of Commerce and IBM menunjukkan bahwa e-mail adalah aplikasi Internet yang paling umum digunakan. Terdapat juga isu perencanaan berkaitan dengan penggunaan Internet. UKM harus memilih pendekatan jangka panjang dan jangan berharap peningkatan penjualan melalui Internet dalam waktu yang singkat. Jelasnya harus ada pelatihan keterampilan SI/TI untuk membantu UKM mengeksplorasi peluang tersebut.

Sebaliknya, Hamill (1997) menyatakan bahwa UKM tidak menggunakan Internet secara memadai untuk operasi pemasaran internasional. Beberapa UKM telah menolak untuk terlibat dalam e-commerce karena keraguan tentang teknologi tersebut dan kekhawatiran atas biaya tinggi, dan hal ini tentu menyulitkan untuk berkompetisi dalam ekonomi global. Tetapi suatu penelitian yang dilakukan oleh Locke (2002) di Selandia Baru menunjukkan bahwa 92 persen UKM memiliki komputer dan 83 persen tersambung ke Internet. Lebih lanjut disebutkan bahwa aplikasi e-mail merupakan yang terbanyak digunakan yaitu 98 persen, disusul informasi 72 persen, rekreasi 20 persen, penjualan dan *news group* masing-masing 12 persen, dan pembelian 10 persen.

Irish Management Institute yang melakukan studi tentang penggunaan komputer pada UKM di negara-negara EEC (IMI, 1992) menemukan bahwa manfaat komputerisasi telah dinyatakan terutama dalam terminologi kualitatif. Penelitian tersebut menunjukkan korelasi antara kemampuan untuk menghitung manfaat dan pendekatan terhadap pengembangan perencanaan SI. Semua perusahaan tersebut telah melakukan perbaikan sebelum melakukan komputerisasi dengan melakukan studi kelayakan lebih dahulu untuk menghitung manfaatnya, sementara yang lainnya menyatakan manfaat dalam terminologi kualitatif yang lebih umum.

Helsby (1998) melaporkan bahwa pada umumnya penggunaan SI/TI dalam perusahaan di Barat Laut England telah tumbuh secara signifikan dalam lima tahun terakhir, survei yang dilakukan baru-baru ini menemukan bahwa 54 persen responden, suatu peningkatan yang sangat signifikan dalam penggunaan SI/TI (meningkat lebih dari 66 persen) Hal ini merefleksikan pertumbuhan SI/TI pada UKM. Survei yang dilakukan di 2.715 UKM menemukan bahwa 69,1 persen komputer yang digunakan adalah komputer bisnis, dimana 45 persen telah menggunakannya untuk jangka waktu empat tahun atau lebih (Howard, 1997).

Sejumlah UKM menyatakan bahwa penggunaan SI/TI telah membawa perbaikan yang jelas dalam hal penurunan biaya dan peningkatan keuntungan. Disebutkan bahwa SI/TI memberikan manfaat bagi UKM sebagai berikut: (1) memperbaiki produktivitas dan kinerja; (2) pengawasan operasi internal yang lebih besar; (3) kemungkinan cara-cara baru dalam pengelolaan; (4) kemungkinan bentuk organisasi yang baru; (5) nilai tambah terhadap paket produk/layanan; dan (6) membuka pasar yang jauh.

Suatu penelitian di Amerika Serikat menyebutkan bahwa penggunaan perangkat lunak akuntansi adalah yang paling umum digunakan sebagai aplikasi SI/TI. Di Inggris sejumlah peneliti menemukan bahwa pengolah kata sebagai perangkat lunak yang paling banyak digunakan (81 persen) dan berikutnya akuntansi (66 persen). UKM cenderung untuk menggunakan aplikasi komersial (off-the-shelf) dari pada tempahan (tailor-made). Hal ini disebabkan oleh harga perangkat lunak komersial lebih murah dan banyak tersedia (Freedman, 1996).

Di wilayah Asia-Pasifik Valida (1994) mempelajari penggunaan TI di antara 230 organisasi bisnis di Malaysia. Mereka berkesimpulan bahwa penggunaan TI pada organisasi Malaysia adalah strategis untuk mendapatkan keuntungan kompetitif. Thong and Yap (1995) mengembangkan suatu penggunaan TI untuk bisnis kecil. Mereka berkesimpulan bahwa bisnis kecil yang mempunyai CEO yang inovatif memiliki sikap yang lebih positif ke arah penggunaan TI. Suatu studi lain di Singapura oleh Ang (1997) mengeksplorasi hubungan antara kepuasan informasi pengguna dan kepuasan kerja dengan mengembangkan dua cara untuk mengukur hubungan keduanya dan menemukan ada korelasi.

Di Hong Kong, Burn (1990) melakukan studi tentang penggunaan strategis TI pada organisasi UKM Hong Kong. Burn mensurvei tiga organisasi ukuran menengah dan menemukan bahwa strategi TI berkaitan dengan model Porter and Miller (1983) tentang keuntungan kompetitif. Di Australia, Sohal (1998) melakukan studi tentang peran dan dampak TI pada 530 Organisasi Bisnis Australia dan menemukan penggunaan TI positif berkaitan dengan kinerja organisasi.

Berdasarkan suatu penelitian terhadap sejumlah UKM di Portugal, Caldeira (2003) menyimpulkan bahwa dua faktor yang menentukan terhadap kesuksesan pengadopsian dan pengimplementasian SI/TI adalah: (1) Perspektif dan sikap manajemen terhadap pengadopsian dan penggunaan SI/TI; dan (2) Pengembangan kompetensi SI/TI internal. Faktor sekunder adalah sebagai berikut: (1) Ketersediaan sumberdaya keuangan; (2) Ketersediaan dan kualitas sumberdaya manusia; (3) Kualitas perangkat lunak yang tersedia di pasar; (4) Kualitas keahlian dan pelayanan SI/TI eksternal yang tersedia; (5) Jenis SI/TI yang akan diimplementasikan; (6) Definisi tujuan SI/TI; (7) Waktu pengadopsian SI/TI; (8) Sikap pengguna; (9) Hubungan kekuasaan di antara staf perusahaan; (10) Dukungan penjual (vendor) SI/TI; (11) Tekanan bisnis untuk mengadopsi SI/TI; (12) Pelatihan SI/TI; dan (13) Staf yang terlibat dalam proses pengembangan SI/TI.

Maksoud (2003) melaporkan bahwa TI membuka horizon baru bagi UKM di Mesir, karena menawarkan suatu sistem yang memecahkan semua masalah berkaitan dengan operasi dan manajemen. Sebagian besar kendala yang dihadapi dapat ditangani dengan menerapkan TI pada perusahaan, tetapi ada bukti bahwa UKM tidak melihat peluang yang diberikan oleh teknologi baru tersebut. Bagi UKM kadang sangat sulit untuk memelihara teknologi sesuai dengan perkembangan komputer. Selain itu, dilaporkan bahwa peran pemerintah untuk mendukung TI semakin besar untuk menjadikan UKM memperoleh keuntungan.

Terdapat juga sejumlah kendala yang menghalangi UKM mengambil manfaat dari TI, dan sebagian dari kendala hanya ada dalam pikiran pengusaha termasuk persepsi biaya tinggi komputer, kerusakan perangkat lunak, dan ketersediaan staf berketerampilan, tetapi ada kendala yang menghentikan UKM dari menggunakan TI: (1) Biaya tinggi dari perangkat lunak dan pelatihan computer; (2) Ketersediaan dukungan perangkat lunak; (3) Staf dengan keterampilan komputer terlalu mahal; (4) Masalah dengan pasokan listrik; (5) Perangkat lunak banyak kelemahan; (6) Sambungan telepon/modem mudah rusak; (7) Perangkat lunak yang cocok tidak tersedia untuk semua aplikasi; (8) Pelatihan komputer tidak tersedia di semua bidang; dan (9) Staf terlatih meninggalkan perusahaan (Maksoud, 2003).

Selain itu, juga disebutkan bahwa suatu penghambat yang sangat penting adalah kendala bahasa. Kebanyakan perangkat lunak yang ada di Mesir adalah dalam bahasa Inggris, yang membuat sulit bagi pengusaha untuk menggunakannya, hal ini juga menjadi kendala dalam mengambil informasi dari Internet, walaupun sebenarnya situs berbahasa Arab semakin banyak. Peremajaan perangkat lunak dan perangkat keras butuh waktu untuk tersedia di pasar Mesir, yang membuat kesulitan untuk mengakses semua teknologi mutakhir yang telah digunakan dan tersedia di Amerika Serikat dan Eropa.

Disebutkan beberapa faktor yang menjadi efek tidak menguntungkan terhadap transfer teknologi di antara UKM, antara lain: ketidakmampuan untuk mentransfer atau mendapatkan teknologi dan kurangnya informasi. Tidak semua pemasok teknologi UKM mampu mengontrol teknologi yang mereka gunakan atau kemampuan mentransfernya. Dalam banyak hal, UKM tidak memiliki sumberdaya manusia yang memadai untuk mengambil manfaat dari teknologi tersebut. Selanjutnya, banyak UKM pemasok teknologi tidak memasuki pasar dunia karena kurangnya informasi yang memadai tentang peluang yang ada dan mitra lokal yang potensial. Demikian juga, banyak UKM yang berkepentingan dengan transfer teknologi tetapi kurang informasi penting untuk memilih mitra dan cenderung untuk mengabaikan pilihan teknologi yang tersedia (European Parliament, 1999).

Transfer teknologi bukan suatu tindakan tetapi suatu hubungan antara dua atau lebih subyek (Bickley, 1997). Untuk mentransfer kapasitas teknologi (yang juga termasuk pengetahuan *tacit* (tidak diucapkan dan sikap mental tertentu) membutuhkan suatu hubungan yang dalam di antara staf. Dengan demikian, memberikan ukuran dan karakteristik (fleksibilitas, akar geografis, hubungan internal horizontal), UKM seharusnya diuntungkan (baik sebagai pemasok teknologi maupun penerima teknologi).

Kunci utama UKM mempunyai kesempatan dalam pentransferan, pengelolaan dan pemodifikasian teknologi jika UKM menjadi bagian dari sistem hubungan yang lebih kompleks (jaringan, kelompok, distrik industri) (Levitsky, 1996). Dengan mempromosikan pertumbuhan sistem seperti itu (yang meliputi perusahaan besar, pemasok pelayanan pelatihan, perantara pelayanan bisnis, institusi keuangan, UKM lain, institusi promosi industri dsb.) akan memiliki suatu dampak langsung pada probabilitas kesuksesan transfer teknologi antara negara industri dan negara berkembang.

Dengan adanya sistem jaringan seperti itu, pada akhirnya membuat sumberdaya dan keahlian yang tersedia dapat memfasilitasi transfer kapasitas teknologi seperti pelayanan perluasan, akses terhadap teknologi yang umum (seperti contoh, komputer, peralatan komunikasi dsb.), akses terhadap kredit, peluang untuk mengambil manfaat dari dukungan teknis dari perusahaan lain dan keberadaan jaringan konsultasi.

Peran Pemerintah dalam Mendukung Penggunaan SI/TI

Igbaria (1988) menyatakan bahwa kekuatan eksternal seperti pemerintah dan bisnis besar merupakan motivator untuk penggunaan SI/TI pada UKM. Pemerintah perlu menyadari bahwa pentingnya mendukung UKM, sehubungan dengan kontribusinya yang besar terhadap perekonomian, dan membuka jalan untuk UKM melalui kebijakan yang dapat memfasilitasi penggunaan TI, dan membantunya dalam mengatasi rintangan memasuki abad baru. Ada kesepakatan bahwa peran pemerintah dalam mendukung pengembangan TI, dan selanjutnya mendorong lebih banyak UKM untuk menggunakannya, seharusnya dipusatkan pada tiga bidang utama dimana sektor swasta tidak banyak melakukannya: (1) Kesadaran publik, pendidikan dan keterampilan; (2) Kerangka pengaturan; dan (3) Infrastruktur TI.

Kurangnya kesadaran merupakan penghalang kritis terhadap pengimplementasian SI/TI. Terbatasnya jumlah pengguna Internet sebagai dasar kewirausahaan potensial, tidak mendorong UKM menggunakan TI. Sedangkan sektor swasta secara sendiri tidak dapat menanggung sendiri beban membangun kesadaran e-commerce. Pemerintah, LSM dan organisasi internasional seharusnya mendorong dan mengangkat kesadaran TI pada semua sektor di masyarakat. Sektor swasta harus didorong melalui berbagai insentif (seperti pengecualian pajak, fasilitasi prosedur, dsb.) untuk berinvestasi dalam mengembangkan telekomunikasi lokal dan pelayanan nilai tambah di daerah perkotaan dan pedesaan.

UKM memiliki kesempatan untuk melangsungkan hidup dan tumbuh hanya jika UKM dilahirkan di dalam suatu lingkungan yang menguntungkan yang memiliki, sebagai contoh sistem hukum yang tidak menyesak nafas, infrastruktur dasar dan tersedianya angkatan kerja yang terampil. Kesadaran harus dimulai dari masa awal pendidikan, tetapi harus dengan pendidikan berkualitas, tidak cukup dengan hanya meletakkan komputer di sekolah, dan mengklaim ada pendidikan komputer. Profesional terlatih harus direkrut di sekolah dan perguruan tinggi dengan spesialisasi memberikan pelajaran penggunaan TI untuk bisnis, dan selanjutnya juga membantu meningkatkan budaya kewirausahaan siswa.

Sebaliknya, untuk menentukan kebutuhan pembelajaran SI UKM, pendidikan tinggi harus memahami bagaimana dan mengapa TI digunakan di bisnis kecil. Selain itu, insentif untuk pusat pelatihan harus diberikan untuk mendorong agar kompetitif dan menurunkan biaya pelatihan. Insentif seperti itu dapat diberikan dengan pengecualian pajak pada pusat pelatihan yang memiliki sejumlah UKM yang terdaftar.

Di Malaysia, bantuan diberikan dalam bentuk hibah melalui lembaga seperti Small and Medium Industries Development Corporation (Smidec). Sebagai contoh, suatu hibah e-manufacturing menyediakan 50 persen hibah terhadap biaya yang diusulkan oleh perusahaan dengan jumlah biaya maksimum RM 500.000; hibah e-commerce sebesar 50 persen, dengan biaya maksimum RM 300.000; dan hibah e-commerce yang dialokasikan untuk setiap perusahaan sebesar RM 10.000. Selain itu, pemerintah memberikan bantuan dalam bentuk hibah untuk biaya proyek sebesar 70 persen (Sangaran, 2002).

Sebagai tambahan terdapat panduan prinsip yang dapat dipertimbangkan dalam pengembangan kebijakan untuk memastikan dukungan yang tepat: (1) Transparansi: Pengembangan kebijakan yang jelas dan logis dan implementasinya oleh pemerintah diperlukan untuk mendiptakan lingkungan yang diperlukan yang memungkinkan pengembangan TI; (2) Kemitraan: Bermitra antara (a) sektor swasta dan publik, (b) organisasi nasional dan internasional, and (c) daerah merupakan tantangan utama dalam pemunculan kesenjangan informasi; (3) Koordinasi: Entitas kementerian dan pemerintah harus berkolaborasi dan menggabungkan kekuatan dalam suatu lingkungan kerjasama, dengan keterlibatan organisasi non pemerintah dan sektor swasta; dan (4) Peran Pemerintah: TI harus tumbuh di bawah suatu infrastruktur TI dalam suatu hukum yang dapat diprediksi dan lingkungan yang memproteksi konsumen yang digerakkan oleh pasar dan tidak dibebani dengan birokrasi yang ekstensif, peraturan, perpajakan atau sensor.

Kesimpulan

Tingkat penggunaan TI oleh UKM di Negara-negara maju terus mengalami peningkatan walaupun jumlah aplikasi SI yang dikembangkan masih rendah dibandingkan dengan perusahaan yang lebih besar. Sedangkan di Negara-negara berkembang penggunaan SI/TI oleh UKM masih tergolong rendah. Ada sejumlah faktor yang menjadi penyebabnya, diantaranya yang menonjol adalah kurangnya pemahaman tentang manfaat yang diperoleh dari penggunaan SI/TI termasuk persepsi para manajer perusahaan tentang SI/TI. Penggunaan SI/TI belum dipandang sebagai suatu peluang untuk membuat perusahaan menjadi kompetitif.

Selain itu, di beberapa negara berkembang terkesan bahwa dukungan dari pemerintah masih rendah terutama untuk memberikan insentif dalam berbagai bentuk yang dapat mendorong UKM untuk menggunakan SI/TI. Literatur tentang penggunaan SI/TI di Indonesia sulit ditemukan atau bahkan hamper tidak ada. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian yang berkaitan dengan SI/TI kemungkinan jarang dilakukan, atai jika ada tidak tersedia dengan mudah untuk diakses oleh UKM.

Rujukan

- Ang, J. and S. Koh. 1997. "Exploring the Relationships Between User Information Satisfaction". *International Journal of Information Management* 17(3), 169-177.
- Barney, J. 1991. "Firm Resources and Sustainable Competitive Advantage". *Journal of Management* 17 (1), 99-120.
- Blili, S. and L. Raymond, 1993. "IT: Threats and Opportunities For Small and Medium-Sized Enterprises". *International Journal of Information Management* 13(6), 439-448.
- Burn, J. M. 1990. "The Strategic Use of IT in Hong Kong Organizations: An Analysis of Applications in Small to Medium Sized Organizations". *Proceedings of International Conference on IT*.
- Caldeira, Mario M. and John M. Ward. 2003. "Using resource-based theory to interpret the successful adoption and use of information systems and technology in manufacturing small and medium-sized enterprises". *European Journal of Information Systems*, 12, 127-141.
- Collin, S. M. H. and P. H. Collin. 1987. *Dictionary of Information Technology*. Teddington: Peter Collin Publishing.
- Conner, K. 1991. "A Historical Comparison of Resource-Based Theory and Five Schools of Thought Within Industrial Organization Economics: Do We Have a New Theory of the Firm?" *Journal of Management* 17(1), 121-154.
- Dans, Enrique. 2001. "IT Responsiveness in Small and Medium Enterprise: It Pays to Be on Top IT". Instituto de Empresa Mario de Molina.
- Doukidis, G. I., S. Smithson, and T. Lybereas. 1994. "Trends in Information Technology in Small Businesses". *Journal of End User Computing* 6(4), 15-25.
- European Parliament. 1999. *Research on "Small and Medium-sized Enterprises, Technology and Development": Final Report*. Directorate General for Research, European Parliament.
- Fink, D. 1998. "Guidelines for the Successful Adoption of Information Technology in Small and Medium Enterprise". *International Journal of Information Management* 18(4), 243-253.
- Howard, G. S and A. L. Mendelow. 1991. "Discretionary Use of Computers: An Empirically Derived Explanatory Model". *Decision Science* 22(2), 241-265.
- Igbaria, M., and A. Chakraborti. 1990. "Computer Anxiety and Attitudes Towards Microcomputer Use". *Behaviour & Information Technology* 9(3), 229-241.
- Indonesia. 2003. *An official Handbook, National Information Agency, Republic of Indonesia*.
- Keen, P. G. N. 1993. "Information Technology and the Management Difference". *IBM Systems Journal* 32(1), 17-39.
- Laudon, Kenneth C. and Jane P. Laudon. 2002. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 7th ed. New Jersey, Prentice-Hall.
- Lesjak, D., S. Bobek, and J. Glogovsek. 1995. "Information Technology Management In Small Firms: The Slovenian Case". *Focus: Information Technology*. Efmnd Forum 95/1.
- Locke, Stuart and Jenny Cave. 2002. "Information Communication Technology in New

- Zealand SMEs". *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, September.
- Maksoud, Samer Sayed Abdel and Mohamed Abdel Aziz Youssef. 2003. *Information and Communication Technology for Small and Medium Enterprises in Egypt (Case Study)*. Cairo: SME Development Unit Ministry of Foreign Trade Egypt.
- Mata, F., W. Fuerst, and J. Barney. 1995. "Information Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Analysis". *MIS Quarterly* 19(4), 487–505.
- Montazemi, A. R. 1988. "Factors Affecting Information Satisfaction in the Context of the Small Business Environment". *MIS Quarterly* 12(2), 239-256.
- Sangaran, Shyla. 2002. "ICT Usage Still Low Among SMEs". *Computime Malaysia*. New York: June 27.
- Seyal, Afzaal H., Md. Mahbubur Rahim and Mohd. Noah A. Rahman. 2000. "An Empirical Investigation of Use of Information Technology among Small and Medium Business Organizations: A Bruneian Scenario". *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, 2, 7, 1-17. <<http://www.ejisdc.org>>. 29/7/2004.
- Sohal, A. S., and N. G. Lionel. 1988. "The Role and Impact of Information Technology in Australian Business". *Journal of Information Technology* 13, 201-211.
- Thong, J.Y.L and Yap, C. S., (1995) "An Information Technology Adoption Model for Small Businesses", *Proceedings of Conference on Diffusion and Adoption of Information Technology*, Oslo: Norway.
- Thong, J. Y. L and C. S. Yap. 1995. "CEO Characteristics, Organizational Characteristics and Information Technology Adoption in Small Business", *Omega, International Journal of Management Science* 23(4), 429-442.
- Valida, A. C., A. C. Leng, M. K. Kasiran, S. Hashim, and Z. Suradi. 1994. "A Survey of Information Technology Utilization Among Business Organizations in Malaysia", *Proceedings of International Conference on IT*, KL: Malaysia.
- Yap. C. S., C. P. P. Soh, and K. S. Raman. 1992. "International Systems Success Factors in Small Business". *Omega, International Journal of Management Science*, 5(6), 597- 609.