

PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI MENENTUKAN KEBERHASILAN DUNIA PERUSAHAAN INDUSTRI

Oleh : Zulham

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan teknologi informasi dalam bidang industri. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur (*library research*) yaitu penelitian yang didasarkan pada pendapat ahli dan hasil-hasil penelitian terdahulu. Penerapan teknologi informasi dalam bidang industri sekarang ini telah meluas dipergunakan karena memungkinkan proses produksi didalam industri lebih efisien dan lebih efektif. Di dalam proses produksi, komputer dapat digunakan untuk pengawasan numerik (*numerical control*) atau untuk pengawasan proses (*process control*). Pengawasan proses (*process control*) berarti menyediakan otomatisasi didalam operasi proses yang kontinyu. Komputer untuk pengawasan proses digunakan pada industri untuk membuat otomatis proses produksi dan untuk mengatur secara otomatis *variable-variabel* yang mempengaruhi proses produksi tersebut yang sulit dilakukan oleh manusia yang serentak.

Kata kunci : teknologi informasi dan industri

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Penerapan teknologi informasi pada masa sekarang tidak hanya diperuntukkan bagi organisasi, melainkan juga untuk kebutuhan perseorangan. Bagi organisasi, teknologi informasi dapat digunakan untuk mencapai keunggulan kompetitif, sedangkan bagi perseorangan maka teknologi dapat digunakan untuk mencapai keunggulan pribadi, termasuk untuk mencari pekerjaan.

Perkembangan teknologi informasi (TI) telah memacu cara baru bagi organisasi dalam menjalankan bisnis. TI telah menjadikan kegiatan-kegiatan bisnis menjadi lebih cepat, mudah dan efisien. Berbagai laporan ekonomi di berbagai negara semakin mengakui pentingnya teknologi dalam meningkatkan produktivitas. Berbagai pakar dalam bidang teknologi sudah memperkirakan bahwa ke depannya teknologi akan berperan penting terutama setelah banyak industri yang merekapitulasi biaya dan hal-hal lain terkait bisnis mereka dengan menggunakan teknologi. Tak hanya dalam bidang industri skala besar, banyak perusahaan tingkat kecil dan menengah muncul dengan penggunaan teknologi (Al-Rodhan dan Stoudmann, 2006).

Teknologi dan akses yang mudah serta murah untuk memasarkan suatu bisnis mengubah cara organisasi maupun individu di berbagai negara dalam melakukan bisnis. Biaya untuk transaksi bisnis yang lebih murah, peraturan pemerintah dalam bisnis global, dan peningkatan infrastruktur komunikasi antar berbagai negara juga mendukung suatu praktik bisnis yang disebut globalisasi. Globalisasi ini ke depannya akan semakin kompleks seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin tinggi akan aplikasi yang berspesifikasi tinggi (Dahlman, 2007).

Berbagai perusahaan industri, baik yang bergerak dalam sektor retail maupun jasa, telah memanfaatkan teknologi komputer untuk menghasilkan informasi yang akan digunakan. Sebagai dasar dalam pengambilan keputusan-keputusan penting. Perusahaan-perusahaan industri tersebut terus berkembang dengan pesat dengan berbagai inofasi dalam penerapan teknologi komputer penghasil informasi yang selanjutnya disebut teknologi informasi (TI).

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan teknologi informasi dalam bidang industri.

1.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur (*library research*) yaitu penelitian yang didasarkan pada pendapat ahli dan hasil-hasil penelitian terdahulu.

2. Uraian Teoritis

2.1. Pengertian Teknologi Informasi

Untuk mengetahui pengertian teknologi informasi terlebih dahulu harus dipahami pengertian dari teknologi dan informasi itu sendiri. Berikut ini pengertian teknologi dan informasi :

Teknologi adalah pengembangan dan aplikasi dari alat, mesin, material dan proses yang menolong manusia menyelesaikan masalahnya.

Informasi adalah hasil pemrosesan, manipulasi dan pengorganisasian/penataan dari sekelompok data yang mempunyai nilai pengetahuan (*knowledge*) bagi penggunanya.

Teknologi informasi (*information technology*) biasa disebut TI, IT, atau *infotech*. Pengertian teknologi informasi menurut beberapa ahli teknologi informasi :

1) Haag dan Keen (1996)

Teknologi informasi adalah seperangkat alat yang membantu Anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi.

2) Martin (1999)

Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.

3) Williams dan Sawyer (2003)

Teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video.

Dari berbagai definisi di atas dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi baik secara implisit maupun eksplisit tidak sekedar berupa teknologi komputer, tetapi juga mencakup teknologi telekomunikasi. Dengan kata lain, yang disebut teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi (Kadir dan Triwahyuni, 2003).

Penjelasan atas dua teknologi yang mendasari teknologi informasi adalah sebagai berikut :

1. Teknologi Komputer

Teknologi komputer adalah teknologi yang berhubungan dengan komputer, termasuk peralatan-peralatan yang berhubungan dengan komputer seperti printer, pembaca sidik jari, dan bahkan CD-ROM. komputer adalah mesin serba guna yang dapat dicontrol oleh program, digunakan untuk mengolah data menjadi informasi. Program adalah deretan intruksi yang digunakan untuk mengendalikan komputer sehingga komputer dapat melakukan tindakan sesuai yang dikehendaki pembuatnya. Data adalah bahan mentah bagi komputer yang dapat berupa angka maupun gambar, sedangkan informasi adalah bentuk data yang telah diolah sehingga dapat menjadi bahan yang berguna untuk mengambil keputusan. Data komputer sebagai pemroses informasi program.

2. Teknologi Komunikasi

Teknologi telekomunikasi atau biasa juga disebut teknologi komunikasi adalah teknologi yang berhubungan dengan komunikasi jarak jauh. Termasuk dalam kategori ini adalah telepon, radio, dan televisi (Kadir dan Triwahyuni, 2003).

2.2. Pengertian Industri

Dalam kamus Bahasa Indonesia, Industri adalah kerajinan; usaha produk barang; perusahaan. Jadi definisi dari Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Usaha perakitan atau assembling dan juga reparasi adalah bagian dari industri. Hasil industri tidak hanya berupa barang, tetapi juga dalam bentuk jasa (Dahlan, 1994).

Jenis/macam-macam industri berdasarkan tempat bahan baku, yaitu :

1) Industri Ekstraktif

Industri ekstraktif adalah industri yang bahan baku diambil langsung dari alam sekitar. Contoh: pertanian, perkebunan, perhutanan, perikanan, peternakan, pertambangan, dan lain lain.

2) Industri Nonekstaktif

Industri nonekstaktif adalah industri yang bahan baku didapat dari tempat lain selain alam sekitar.

3) Industri Fasilitatif

Industri fasilitatif adalah industri yang produk utamanya adalah berbentuk jasa yang dijual kepada para konsumennya. Contoh : Asuransi, perbankan, transportasi, ekspedisi, dan lain sebagainya.

Jenis-jenis/macam industri berdasarkan klasifikasi atau penjenisannya berdasarkan SK Menteri Perindustrian No.19/M/I/1986 yaitu :

1) Industri kimia dasar

Contohnya seperti industri semen, obat-obatan, kertas, pupuk, dan sebagainya.

2) Industri mesin dan logam dasar

Contohnya seperti industri pesawat terbang, kendaraan bermotor, tekstil, dan sebagainya.

3) Industri kecil

Contohnya seperti industri roti, kompor minyak, makanan ringan, dan sebagainya.

4) Aneka industri

Contohnya seperti industri pakaian, industri makanan dan minuman, dan sebagainya.

3. Pembahasan

3.1. Penerapan Teknologi Informasi Dalam Bidang Industri

Teknologi Informasi adalah sebuah dunia yang selalu dinamis dan mudah berubah, yang sekarang ini menjadi trend tetapi belum tentu menjadi trend pada masa yang akan datang. Beberapa tahun lalu, para progammer Indonesia mungkin masih menggunakan Visual Basic, Delphi, Vicual C++ dan berbagai bahasa program lain yang menggunakan orientasi objek, namun saat ini pemograman sudah beralih ke pemograman berbasis internet. Perubahan yang pesat dalam dunia teknologi Informasi turut membawa pengaruh yang besar pada bidang-bidang yang diimplementasikan, termasuk dunia industri.

Penerapan teknologi informasi dalam bidang industri sekarang ini telah meluas dipergunakan karena memungkinkan proses produksi didalam industri lebih efisien dan lebih efektif. Didalam proses produksi, komputer dapat digunakan untuk pengawasan numeric (numerical control) atau untuk pengawasan proses (process control). Pengawasan numeric (numerikal control) berarti pengawasa secara otomatis terhadap posisi dan operasi dari mesin-mesin yang dipergunakan, seperti misalnya mesin pemotong, grenda, mesin pres dan lain sebagainya sistem pengawasan numeric ini dilakukan dengan data numeric. Sstem komputer mengerjakan intruksi dan mengatur hasil kerja mesin sesuai dengan data yang dimasukkan. Dengan dipergunakannya

komputer untuk pengawasan tersebut, hasil kerja dari mesin akan lebih memuaskan dan mengurangi kesalahan. Dari beberapa bahasa komputer yang dipergunakan membuat program untuk mengatur komputer pengawasan numeric, diantaranya *APT (Automatically Programmed Tools)*.

Pengawasan proses (process control) berarti menyediakan otomatisasi didalam operasi proses yang kontinyu. Komputer untuk pengawasan proses digunakan pada industri untuk membuat otomatis proses produksi dan untuk mengatur secara otomatis variable-variabel yang mempengaruhi proses produksi tersebut yang sulit dilakukan oleh manusia yang serentak. Faktor-faktor variabel yang mempengaruhi proses produksi dapat berupa waktu pengolahan, berat bahan, tekanan, temperatur, ukuran, volume dan sebagainya. Komputer ini banyak dipergunakan pada proses produksi baja, penyulingan minyak, produksi kertas, bahan-bahan kimia, semen, makanan dan lain-lainnya (Jogianto, 1989).

3.2. Prinsip Dasar dalam Penerapan Pengetahuan Teknologi untuk Pengembangan Industri

Masalah yang cukup mendasar yang dialami di negara yang sedang berkembang seperti Indonesia adalah masalah proses industri melalui pengalihan, penerapan, dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Proses industri di dalam negara-negara yang teknologis terbelakang dapat dipandang sebagai proses pembangunan bangsa guna mencapai tujuan yang di cita-citakan.

Ada beberapa prinsip dasar yang harus diperhatikan di dalam setiap usaha melaksanakan suatu strategis penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk pengembangan industri dalam suatu negara berkembang, diantaranya:

- 1) Pada tahap-tahap permulaan penerapan teknologi dalam bidang industri menjadi suatu bangsa yang berteknologi maju,

setiap negara harus melindungi perkembangan kemampuan nasionalnya dalam bidang industri hingga saat tercapainya kemampuan bersaing secara internasional. Setiap negara pada dasarnya selalu berusaha dan harus merencanakan tercapainya kemampuan bersaing secara internasional dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

- 2) Perlunya diselenggarakan pendidikan dan latihan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan teknologi yang relevan untuk pengembangan industri.
- 3) Perlu dikembangkan suatu konsep yang jelas, realitis, dan dilaksanakan secara konsekuen tentang industri, serta teknologi-teknologi yang diperlukan dalam penerapan pengembangan industri. Teknologi-teknologi tersebut belum tentu selalu harus merupakan teknologi yang mutakhir, tetapi merupakan teknologi yang terus berkembang untuk kemajuan industri.
- 4) Teknologi hanya dapat dialihkan, diterapkan dan dikembangkan lebih lanjut jika benar-benar diterapkan pada pemecahan masalah-masalah yang kongkrit. Untuk mengembangkan teknologi produksi industri padi misalnya, memang sangat penting dipelajari pertanian padi dan teknologi-teknologi produksi padi yang telah dikembangkan di seluruh dunia. Tetapi yang paling penting adalah usaha meningkatkan produksi padi dalam berbagai kondisi lahan, kondisi cuaca, kondisi ekonomi dan dalam lingkungan masyarakat serta kebudayaan tertentu. Hanya melalui usaha dan karya nyata dalam rangka pemecahan masalah-masalah produksi yang kongkrit itulah dapat dipahami bekerjanya suatu teknologi tertentu (Siswanto dkk, 1989).

3.3. Penerapan Teknologi Informasi Menentukan Keberhasilan Dunia Perusahaan Industri

Suatu babak baru dalam zaman modern ini, dimana manusia sangat bergantung dengan informasi. Mulai dari bayi lahir hingga dewasa, mulai dari kehidupan rumah tangga hingga perusahaan, mulai dari usaha buku, warung hingga pedagang besar membutuhkan informasi.

Informasi merupakan hasil pengolahan data yang disajikan sedemikian rupa agar dapat memberikan arti atau persepsi tertentu kepada para pembaca. Oleh karena itu sangat besar ketergantungan manusia terhadap informasi, maka kualitas informasi harus selalu ditingkatkan. Beberapa faktor penentu kualitas informasi adalah keakuratan, ketepatan waktu, relevansi, dan kemudahan untuk memperolehnya.

Untuk memenuhi faktor tersebut, maka tidak cukup kalau pengolah data hanya mengandalkan kemampuan fisik ditambah dengan peralatan bantu sekadarnya, melainkan dibutuhkan alat bantu yang berkecepatan tinggi dan sangat akurat dalam memproses data-data tersebut. komputer merupakan alat bantu pengolah data yang dapat diandalkan. Tidak hanya kecepatannya, melainkan juga keakuratan dan daya tahan tahannya untuk melakukan pemrosesan data dalam jumlah yang besar.

Kini komputer telah dijadikan teknologi pokok dalam pengolahan data dan penyajian informasi. Apalagi sejak aplikasi-aplikasi komputer berkembang dengan pesat sehingga tercipta teknik-teknik penyajian informasi yang interaktif dan komunikatif. Bahkan, dalam beberapa tahun terakhir ini teknologi komputer khususnya central processing Unit (CPU) berkembang sangat pesat. CPU yang paling tangguh saat ini Pentium 4 dengan kecepatan mencapai 2 GHz. Oleh karena itu, semakin banyak perusahaan industri menggunakan komputer sebagai tumpuan untuk pengolahan data dalam jumlah besar dalam waktu yang singkat.

Berbagai perusahaan industri, baik yang bergerak dalam sektor retail maupun jasa, telah memanfaatkan teknologi komputer

untuk menghasilkan informasi yang akan digunakan. Sebagai dasar dalam pengambilan keputusan-keputusan penting. Perusahaan-perusahaan industri tersebut terus berkembang dengan pesat dengan berbagai inovasi dalam penerapan teknologi komputer penghasil informasi yang selanjutnya disebut teknologi informasi (TI) (Budi Suteadjo, 2004).

3.4. Teknologi Informasi Sebagai Pusat Keunggulan Kompetitif Perusahaan Industri

Menurut, (Rainer, 2006) keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) adalah konsep yang luas tentang berbagai perusahaan akan bersaing, apa tujuan seharusnya, dan rencana kebijakan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan. Melalui strategi persaingan perusahaan mencari keunggulan kompetitif dalam industri, keunggulan atas pesaingannya dalam beberapa ukuran biaya, kualitas, dan kecepatan. Keunggulan kompetitif dalam perekonomian digital menjadi semakin lebih penting daripada dalam perekonomian lama. Kebanyakan situasi perekonomian digital tidak mengubah bisnis inti dari perusahaan, dengan kata lain teknologi internet hanya menawarkan alat yang dapat meningkatkan keberhasilan perusahaan melalui sumber-sumber keunggulan kompetitif seperti biaya rendah, layanan pelanggan yang sangat baik, manajemen rantai pasokan (*supply chain management*).

Menurut Rainer (2006) kerangka kerja yang paling terkenal untuk menganalisis persaingan adalah model tekanan persaingan (*competitive forces model*). Model ini digunakan untuk mengembangkan berbagai strategi perusahaan sehingga dapat meningkatkan kemampuannya dalam bersaing dan menunjukkan bahwa teknologi informasi dapat meningkatkan kemampuan dalam bersaing. Model tersebut melihat lima tekanan utama yang dapat membahayakan posisi perusahaan dalam suatu industry. Lima tekanan tersebut adalah ancaman masuknya pendatang

baru (*threat of new entrants*), daya tawar pemasok (*bargaining power of suppliers*), daya tawar pembeli (*bargaining power of buyers*), ancaman produk pengganti (*threat of substitute products*) (Yakub, 2012).

Situasi persaingan antara perusahaan sejenis telah mendorong masing-masing perusahaan tersebut untuk membangun daya saing atau keunggulan kompetitif yang mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja perusahaan tersebut.

Jaringan komputer dalam kawasan perusahaan tidak hanya bermanfaat untuk membangun sistem informasi terpadu dan terintegrasi untuk mengotomatisasi mulai dari proses resensi kehadiran karyawan hingga pengajian dan keputusan promosi jabatan, melainkan mampu menjadi media penghubung antara para pemasok dengan pabrik atau perusahaan yang melakukan produksi. Melalui jaringan komputer, perusahaan industri dapat membentuk suatu jaringan kinerja terpadu dimana pemasok dapat mengetahui kapan mereka harus menyetorkan bahan baku.

Sementara itu perusahaan juga dapat membentuk jaringan distribusi dengan para distributor, agen atau retailer lainnya. Perusahaan produsen dapat mengetahui kapan harus mengirimkan produk-produknya kepada distributor, agen, atau retailernya agar mereka tidak kehabisan produk ketika konsumen membutuhkannya (Budi Suteadjo, 2004).

3.4.1. Strategi Keunggulan Kompetitif

Perusahaan secara terus-menerus mencoba untuk mengembangkan strategi yang ditujukan untuk mencapai posisi menguntungkan dan berkelanjutan dalam menghadapi kelima tekanan persaingan.

- a) Strategi peluang pasar (*niche*), memilih segmen berlingkup kecil disebut relung atau ceruk pasar dan menjadi yang terbaik dalam kualitas, ketepatan, atau biaya dalam pasar.

- b) Strategi kepemimpinan biaya, memproduksi produk atau jasa dengan biaya terendah dalam industry.
- c) Strategi diferensiasi, menawarkan berbagai macam produk, jasa, atau fitur produk.
- d) Strategi pertumbuhan, meningkatkan pangsa pasar, mendapatkan lebih banyak pelanggan, atau menjual lebih banyak produk. Penjualan berbasis web dapat memudahkan pertumbuhan dengan menciptakan saluran pemasaran baru.
- e) Strategi inovasi, memperkenalkan berbagai produk dan jasa, memberikan fitur baru dalam produk dan jasa yang ada, serta mengembangkan berbagai cara untuk memproduksinya.
- f) Strategi aliansi, bekerja sama dengan berbagai mitra bisnis dalam persekutuan aliansi, dan usaha bersama.
- g) Strategi efektivitas operasional, meningkatkan cara proses bisnis internal dilakukan hingga perusahaan melakukan aktifitas yang hamper sama dengan cara yang lebih baik daripada pesaingnya.
- h) Strategi orientasi pada pelanggan, berkonsentrasi untuk membuat pelanggan senang. Persaingan yang ketat dan kesadaran atas pentingnya pelanggan adalah dasar dari strategi ini.
- i) Strategi waktu, memperlakukan waktu sebagai sumber daya, kemudian mengelola dan menggunakannya untuk keuntungan perusahaan. salah satu pendorong untuk menggunakan waktu sebagai strategi bersaing adalah kebutuhan perusahaan untuk segera bertindak responsif kepada pelanggan, pasar dan perubahan kondisi pasar.
- j) Strategi halangan masuk, menciptakan halangan untuk masuk bagi para pesaing baru.
- k) Strategi mengikat pelanggan atau pemasok, mendorong para pelanggan atau pemasok untuk tetap bersamanya daripada para pesaing.

- l) Strategi mengikat biaya beralih, membuat pelanggan dan pemasok enggan mengembangkan biaya beralih ke pesaing karena berbagai alasan ekonomi.

3.5. Peranan TI Dalam Perancangan Pruduk Industri

Merancang produk dengan teknologi informasi merupakan suatu yang telah umum dilakukan. Dengan melakukan perangkat lunak yang bernama CATIA (*Computer-Aided Three-Dimensional Interctive Application*) buatan Dassault Systems, Prancis, pabrikan dapat merancang mobil atau pesawat terbang tanpa kertas. Dodge dan DaimlerChrysler merupakan contoh perusahaan yang mengandalkan perangkat lunak ini untuk mewujudkan desain mobil beserta komponen-komponennya dan bahkan untuk menguji (O' Brien, 2001, hal. 56). Boeng Company, industri pesawat terbang terbesar di Amerika, juga menggunakan CATIA untuk merancang pesawat terbang. Yang menarik, dengan menggunakan software tersebut perusahaan ini membuat inofasi yang melibat pelanggan dalam melaksanakan perancangan dan pengujian. Software yang sama juga digunakan oleh industry pesawat terbang di Indonesia, IPTN. Sementara itu, PT PAL Indonesia telah lama menggunakan perangkat lunak CAD-CAM bernama foran untuk mendesain dan membuat kapal (Kadir, 1987).

Para perancang rumah dapat menggunakan perangkat lunak yang khusus ditujukan untuk keperluan itu, misalnya 3D Home Architect (Broderbund Software, Inc.). Dengan program seperti ini, perancang dapat membuat tataletak ruangan dan kemudia melihat hasilnya dalam bentuk tiga dimensi (Kadir dan Triwahyuni, 2003).

3.6. Supply Chain Management

Supply chain management (SCM) merupakan perpaduan antara ilmu dan seni yang mengarah padapeningkatan perusahaan bagaimana cara memperoleh bahan mentah hingga menghasilkan

barang atau jasa, pengelolaan, dan pengirimannya. Salah satu metode pengelolaan rantai persediaan adalah *Just In Time (JIT)*. JIT merupakan suatu proses yang tergantung pada suatu signal, apabila suatu proses produksi sudah selesai dikerjakan, maka akan masuk kedalam tahap berikutnya. Penerapan JIT memberikan arahan yang lebih jelas tentang bagaimana ketetapan dalam pengadaan bahan mentah, masuk kedalam tahap produksi hingga persediaan barang yang siap untuk di jual. Kekuatan teknologi merupakan salah satu faktor yang dominan untuk melakukan supply chain management. Kekuatan teknologi informasi ini terletak dan mempengaruhi secara langsung mutu barang yang di produksi. Oleh karena itu, sangat logis apabila banyak perusahaan mencari teknologi dengan berbagai cara, termasuk menggalang rantai nilai (supply chain) dengan pihak luar. Supply chain adalah sebuah sistem yang melibatkan proses produksi, pengiriman, penyimpanan, distribusi dan penjualan produk dalam rangka memenuhi permintaan akan produk. Supply chain di dalamnya seluruh proses dan kegiatan yang terlibat di dalam penyampaian produk sampai ke tangan ke konsumen (Yakub, 2012).

3.6.1. Peranan Teknologi *Supply Chain Management*

Konsep manajemen *supply chain* tidak dapat dipisahkan dari perkembangan teknologi informasi. Secara umum peranan teknologi informasi di dalam manajemen *supply chain* dapat dilihat dari dua perspektif yaitu; perspektif teknis dan manajerial. Perspektif teknis dilihat dari fungsi teknologi informasi yang harus dipenuhi adalah fungsi peniptaan dan fungsi penyebaran.

1. Fungsi penciptaan

Aspek-aspek yang harus dapat dilakukan oleh teknologi informasi adalah teknologi informasi harus mampu menjadi medium atau sarana untuk mengubah fakta-fakta atau kejadian sehari-hari yang dijumpai dalam bisnis perusahaan ke dalam

format data kuantitatif. Cara yang umum dan biasa dipergunakan adalah cara manual atau otomatis.

2. Fungsi penyebaran

Terhadap entitas fakta, data, informasi, knowledge dan wisdom, teknologi informasi memiliki fungsi-fungsi yang berhubungan sebagai aspek penyebaran sebagai berikut:

- 1) *Gathering*, fasilitas yang mampu mengumpulkan entitas-entitas tersebut dan meletakkan di dalam media penyimpanan digital.
- 2) *Organizing*, mekanisme dalam mengorganisasikan penyimpanan entitas-entitas tersebut di dalam media penyimpanan. Konsep-konsep struktur data, basis data dan sistem berkas merupakan dasar-dasar ilmu yang kerap dipergunakan sehubungan dengan kebutuhan.
- 3) *Selecting*, teknologi informasi harus menyediakan fasilitas untuk memudahkan pencarian dan pemilihan.
- 4) *Synthesizing*, disitu dibutuhkan gabungan antara media gambar (*image*) dengan teks. Teknologi informasi harus mampu memenuhi kebutuhan manajer ini dalam meng-gabungkan beberapa entitas menjadi satu paket kesatuan yang terintegrasi.
- 5) *Distributing*, teknologi harus memiliki infrastruktur yang dapat menyalurkan berbagai entitas dari tempat penyimpanannya ke pihak-pihak yang membutuhkannya. Untuk dapat mendistribusikan entitas misalnya, dibutuhkan suatu media transmisi berpita lebar (*bandwith*) agar performa penyebaran dapat efektif.

Pada perspektif manajerial peranan yang diharapkan oleh perusahaan dari implementasi efektif suatu teknologi informasi, yaitu; *minimize risk, reduce cost, add value, dan create new realities.*

- a. *Minimize risk, minimize risk* maksudnya adalah setiap bisnis memiliki risiko, terutama yang berkaitan dengan faktor-faktor keuangan. Saat ini telah tersedia berbagai aplikasi untuk mengurangi resiko tersebut seperti; *forecasting* dan *finansial*

advisory. Kehadiran teknologi selain mampu membantu perusahaan yang memiliki resiko bisnis, juga sebagai sarana agar dapat membantu manajemen dalam mengelola resiko yang dihadapinya.

- b. *Reduce, reduce* maksudnya ialah perbaikan efisiensi dan optimalisasi proses-proses bisnis di perusahaan. Peranan teknologi informasi dalam hal ini adalah sebagai katalizator untuk berbagai usaha pengurangan biaya operasional perusahaan yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap produktivitas perusahaan. Cara untuk mengurangi biaya kegiatan operasional sehari-hari, yaitu dengan eliminasi proses, simplikasi proses, integrasi proses, dan otomatisasi proses.
- c. *Add value, add value* adalah kemampuan untuk menciptakan loyalitas terhadap pelanggan sehingga pelanggan bersedia selalu menjadi konsumennya. Hal ini yang perlu diperhatikan adalah bahwa penentuan value atau tidaknya sebuah pelayanan atau proses adalah pelanggan atau pasar, bukan internal perusahaan yang diharuskan menggunakan teknologi informasi untuk menciptakan value tersebut agar dapat memuaskan pelanggan.
- d. *Create new realities, creat new realities* adalah perkembangan teknologi informasi telah mampu menciptakan suatu arena bersaing baru, dari berbagai konsepelectronic bussiness (*e-bussiness*) semacam *electronic commerce (e-commerce)*, *electronic customers (e-customers)*, dan lain-lain.

4. Kesimpulan

Penerapan teknologi informasi dalam bidang industri sekarang ini telah meluas dipergunakan karena memungkinkan proses produksi didalam industri lebih efisien dan lebih efektif. Didalam proses produksi, komputer dapat digunakan untuk pengawasan numeric (*numerical control*) atau untuk pengawasan proses (*process control*).

Pengawasan proses (process control) berarti menyediakan otomatisasi didalam operasi proses yang kontinyu. Komputer untuk pengawasan proses digunakan pada industri untuk membuat otomatis proses produksi dan untuk mengatur secara otomatis variable-variabel yang mempengaruhi proses produksi tersebut yang sulit dilakukan oleh manusia yang serentak.

Daftar Pustaka

- Al-Rodhan, N.R.F dan Stoudmann, G. 2006. Definitions of Globalization: A Comprehensive Overview and a Proposed Definition. *Program on the Geopolitical Implications of Globalization and Transnational Security*. Diperoleh pada 21 Maret dari <http://www.sustainablehistory.com/articles/definitions-of-globalization.pdf>.
- Budi Suteadjo Dharma Oetomo, 2004. *Konsep dan Perencanaan Jaringan Komputer*, Yogyakarta: ANDI.
- Dahlman, C. 2007. Technology, Globalization, and International Competitiveness: Challenges For Developing Countries. *United Nations Department of Economic and Social Affairs*. New York, 29-83. Diperoleh pada 21 Maret dari http://www.un.org/esa/sustdev/publications/industrial_development/1_2.pdf
- Jogianto Hartono, 1999. *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta : ANDI.
- Kadir Abdul -Terra CH. Triwahyuni, 2003. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- M. Dahlan Al Barry, 1994. *Kamus Modern Bahasa Indonesia*, Yogyakarta: Arkola.
- Siswanto. Dkk. 1989. *Ilmu Sosial Dasar*, Malang: IKIP Malang.
- Yakub, 2012. *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha ilmu.