

PERAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM HUBUNGAN STRUKTUR ORGANISASI DENGAN LINGKUNGAN (SUATU KAJIAN TEORI)

Oleh :

Diana Rahmawati

Abstrak

Teknologi informasi adalah teknologi yang digunakan untuk menghasilkan informasi. Teknologi informasi adalah segala cara atau alat yang terintegrasi yang digunakan untuk menjangkau data, mengolah dan mengirimkan atau menyajikan secara elektronik menjadi informasi dalam berbagai format yang bermanfaat bagi pemakainya. Dewasa ini, perhatian terhadap penyesuaian struktur organisasi yang melibatkan teknologi informasi semakin meningkat. Teknologi informasi memiliki kemampuan dalam mengimbangi perubahan-perubahan struktur organisasi, namun terdapat perbedaan dalam menempatkan teknologi informasi sebagai variabel (moderating ataukah intervening) dan hasil yang berkaitan dengan peran teknologi informasi juga belum konklusif. Artikel ini mencoba untuk menelaah/mengkaji kembali peran teknologi informasi dalam hubungan antara struktur organisasi dengan lingkungan. Untuk menelaah mengenai masalah diatas, dilakukan telaah teori dan kajian terhadap hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan.

Hasil telaah teori dan kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya relevan adalah bahwa teknologi informasi dapat ditempatkan/ diperlakukan sebagai variabel *mediating (intervening)* dalam hubungan antara atribut lingkungan dengan atribut struktur organisasi. Hal ini disebabkan karena tingginya tingkat pemanfaatan/penggunaan teknologi informasi diperusahaan dan penerapan teknologi informasi merupakan kebutuhan yang penting dalam mengelola aktivitas-aktivitas bisnis perusahaan. Adapun peran teknologi dalam hubungan antara atribut lingkungan dengan atribut struktur organisasi adalah teknologi informasi sebagai mediator/perantara dalam hubungan tersebut. Teknologi informasi sudah menjadi elemen penting dalam pencapaian tujuan organisasi untuk mengatasi ketidakpastian lingkungan. Keberadaan teknologi informasi sangat diperlukan untuk menciptakan respon struktural yang diinginkan pihak manajemen dalam mengantisipasi adanya perubahan lingkungan.

Kata Kunci : Lingkungan, Teknologi Informasi dan Struktur Organisasi.

A. PENDAHULUAN

Perubahan dalam lingkungan usaha yang diakibatkan oleh globalisasi tidak terlepas dari perkembangan teknologi informasi. Hal ini disebabkan karena perusahaan dituntut untuk melakukan respon terhadap perubahan yang terjadi, dengan berinvestasi pada bidang teknologi informasi. Dewasa ini, perhatian terhadap penyesuaian struktur organisasi yang melibatkan teknologi informasi semakin meningkat. Teknologi informasi memiliki kemampuan dalam mengimbangi perubahan-perubahan struktur organisasi, namun terdapat perdebatan yang terjadi dalam literatur sistem informasi

berkenaan peran teknologi informasi dalam hubungannya dengan struktur organisasi yang mengalami perubahan tersebut.

Literatur kontemporer juga memberikan pengetahuan yang terbatas mengenai dampak teknologi informasi yang secara sempit menekankan pada sifat deterministik dari keterkaitan antara teknologi informasi dengan organisasi perusahaan. Orlikowski dan Baroudi (1991) dalam Darma, G.S (2000) menyatakan bahwa akan muncul perspektif yang lebih baru yang mendorong dilakukannya penyelidikan terhadap interaksi yang tengah berlangsung antara teknologi informasi dan organisasi. George dan King (1991) dalam Tjakrawala (2002) berpendapat bahwa pada tahun-tahun awal kehadiran pemrosesan data, banyak peneliti menganggap bahwa teknologi informasi sebagai faktor utama penentu organisasi yang mempengaruhi rancangan struktur organisasi secara bersamaan pada ukuran organisasi, teknologi produksi dan lingkungan. Masalah utama dalam meneliti hubungan teknologi informasi dengan struktur organisasi adalah bagaimana memperlakukan teknologi informasi sebagai variabel penelitian. Lebih lanjut George dan King (1991) dalam Tjkrawala (2002) menyatakan bahwa peran teknologi informasi adalah sebagai penunjang atau pendorong bagi perusahaan sehingga penting untuk mempertimbangkan teknologi informasi sebagai variabel moderating terhadap hubungan antara variabel lingkungan dengan struktur organisasi. Berbeda dengan George dan King, Lee dan Grover (2000) menempatkan teknologi informasi sebagai mediator (variabel intervening) dalam hubungan antara atribut lingkungan dengan atribut struktur organisasi dengan membuat dua asumsi fundamental yang berkenaan hubungan antara teknologi informasi dan struktur organisasi.

Terdapatnya perbedaan dalam menempatkan teknologi informasi sebagai variabel (moderating ataukah intervening) dan belum konklusifnya hasil yang berkaitan dengan peran teknologi informasi, maka artikel ini mencoba untuk menelaah/mengkaji kembali peran teknologi informasi dalam hubungan antara struktur organisasi dengan lingkungan. Untuk menelaah mengenai masalah diatas, dilakukan telaah teori dan kajian terhadap hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan.

B. KAJIAN TEORI

1. Teori Kontinjensi

Teori kontinjensi merupakan premis untuk menjelaskan variasi yang terjadi dalam struktur organisasi. Beberapa penelitian menyatakan bahwa desain organisasi adalah kontinjen atau tergantung pada ketidakpastian lingkungan. Teori kontinjensi dalam arti luas menyatakan bahwa keefektifan organisasi merupakan suatu fungsi kesesuaian antara sistem dan lingkungan dimana suatu organisasi tersebut beroperasi (Duncan dan Moores, 1989).Efektifitas dari suatu sitem ditentukan oleh sejauhmana faktor-faktor kontekstual mempengaruhi persyaratan kondisional dari suatu sistem. Artinya bahwa sistem yang semakin konsisten dengan faktor-faktor kontekstual akan semakin efektif sistem tersebut, begitu pula sebaliknya. Sehingga, dapat dikatakan bahwa konsep sentral dari teori kontinjensi adalah kesesuaian (Drazin dan Van de ven, 1995) dalam Fisher (1998). Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa efektif tidaknya suatu organisasi dipengaruhi oleh tingkat kesesuaian antara sistem organisasi tersebut dengan lingkungannya.

Lingkungan merupakan salah satu variabel yang kontinjen, artinya bahwa bahwa didalam lingkungan itu sendiri dipenuhi oleh kondisi ketidakpastian. Gordon dan Miller (1976) dalam Imam Ghozali (1995) membuat konsep mengenai variabel yang kontinjen yaitu lingkungan, karakteristik organisasi dan gaya

pengambilan keputusan. Variabel-variabel kontinjen tersebut digunakan untuk mendesain sistem informasi akuntansi. Waterhouse dan Tiessen (1978) dalam Imam Ghozali (1995) mengajukan konsep untuk mengidentifikasi kebutuhan pengendalian pada berbagai tipe organisasi dan implikasinya terhadap sistem akuntansi manajemen dengan dua variabel utama yaitu lingkungan dan teknologi. Otley (1980) dalam Mardiyah (2000) berpendapat bahwa justifikasi penerapan teori dalam sistem informasi akuntansi adalah penting dalam efek teknologi, efek struktur organisasi dan efek lingkungan. Fiesher (1998) berpendapat bahwa kesesuaian antara sistem kontrol dengan variabel kontinjensi akan meningkatkan kinerja organisasi. Dari beberapa pendapat diatas memberikan gambaran bahwa Struktur organisasi, lingkungan dan teknologi khususnya teknologi informasi merupakan tiga faktor penting yang saling berhubungan dalam peningkatan kinerja dan efektifitas organisasi.

2. Teknologi Informasi dan Akuntansi Manajemen

Istilah sistem nformasi meliputi pemanfaatan teknologi informasi bagi para manajer. Teknologi informasi itu sendiri adalah teknologi yang digunakan untuk menghasilkan informasi dan menyebarkannya baik yang bersifat finansial maupun non finansial. Husein dan Wibowo (2000) meyakini bahwa teknologi informasi berpengaruh terhadap struktur organisasi, cara berbisnis, cakupn organisasi, pekerjaan dan karir dari manajer organisasi. Teknologi informasi berdampak pada berbagai aktivitas manajemen yang berhubungan dengan data dimana elemen utamanya meliputi input/perolehan data, pemrosesan data, penyimpanan data dan perolehan kembali data yang menjadi hal yang sangat penting bagi organisasi. King et al (1991) dalam Ashton (1991) menyatakan bahwa kemajuan teknologi informasi memungkinkan lebih banyak data dapat dikumpulkan dengan cepat dalam lokasi yang jauh sekalipun, memungkinkan peningkatan jumlah data yang disimpan siap diakss, menyebabkan data yang dapat diproses, dimodifikasi an ditampilkan kembali secara cepat serta memungkinkan manajemen memperoleh kembali data dari lokasi yang jauh dengan cepat tanpa adanya perantara.

Teknologi informasi akhir-akhir ini telah menjadi isu penting dalam akuntansi manajemen. Akuntansi manajemen secara tradisional difokuskan pada *score keeping* (bagaimana tugas dilakukan dengan baik), *attention-directing* (masalah mana yang seharusnya diperhatikan), *problem solving* (alternative mana yang seharusnya dipilih) dalam tingkatan/hirarki keputusan operasional manajemen (Simon, 1954) dalam Ashton (1991).Shield (1997) dalam Indriantoro (1999) menyatakan bahwa penelitian akuntansi manajemen secara berkelanjutan hendaknya diarahkan pada teknologi informasi untuk mengakomodasi perubahan organisasi dan lingkungan yang relevan. Penelitian tentang akuntansi manajemen yang diarahkan pada teknologi informasi difokuskan pada empat aspek (Ashton et al, 1991) yaitu: bagaimana dampak perkembangan teknologi pada aspek *score keeping*; aspek *attention-directing*; aspek *problem solving* dalam akuntansi manajemen dan dampak perkembangan teknologi informasi pada peran akuntan manajemen. Keuntungan teknologi informasi untuk sistem *score keeping* adalah peningkatan produktivitas pekerja pada semua tingkatan proses (input data, proses, penyimpanan data dan perolehan kembali data), akun manajemen bulanan dapat dihasilkan dengan cepat dan meningkatnya penyebaran informasi dan respon terhadap laporan. Teknologi informasi dalam perusahaan digunakan untuk meningkatkan perhatian-arahan (*attention-directing*) dalam penyediaan laporan.

Penggunaan teknologi informasi dibagi menjadi dua yaitu: digunakan untuk menghasilkan laporan manajemen tentang trend dan penyimpangan secara otomatis dan dapat digunakan untuk mengurangi waktu bagi akuntan manajemen dari fungsi *score keeping* dan dapat digunakan aspek interpretasi dan analisis sehingga perkembangan teknologi informasi memberikan keuntungan dalam perbaikan kualitas dan percepatan informasi untuk keperluan penyediaan laporan dan analisisnya. Teknologi informasi digunakan oleh akuntan manajemen untuk menganalisis pemecahan masalah (*problem solving*) dan laporan selanjutnya. Penggunaan komputer untuk *problem solving* memungkinkan para manajer dapat memperoleh analisis secara spesifik tanpa bergantung pada departemen pelayanan komputer sehingga proses pengambilan keputusan yang dilakukan dapat lebih cepat.

3 . Dampak Teknologi Informasi Bagi Organisasi

Pemanfaatan teknologi informasi merupakan sarana penunjang/pendorong bagi organisasi dalam mencapai tujuan organisasi. Romney (2006) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi didalam organisasi akan mempengaruhi aktivitas-aktivitas/proses bisnis yang terdapat dalam organisasi tersebut. Adapun pengaruh pemanfaatan teknologi informasi dalam organisasi dapat dilihat dari dampak pemanfaatan teknologi informasi pada rantai nilai organisasi (*value chain*). Pemanfaatan teknologi informasi dalam organisasi dapat meningkatkan akses atas informasi yang akurat dan tepat waktu mengenai status pengiriman; memungkinkan organisasi untuk mengurangi jumlah persediaan penyangga (*inventory buffer*); meningkatkan efisiensi operasi internal perusahaan, khususnya perusahaan-perusahaan berteknologi tinggi (misalnya industri perakitan mobil, komputer, elektronik dan lain-lain); dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dari kegiatan penjualan dan pemasaran, pembelian, sumber daya manusia serta dukungan layanan purna jual.

Dampak strategis pemanfaatan teknologi informasi bagi organisasi dapat dilihat dari dapat tidaknya teknologi informasi menunjang dan membantu organisasi dalam melaksanakan dan mencapai strategi organisasi secara keseluruhan. Hal tersebut sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Romney (2006) bahwa pemanfaatan teknologi informasi didalam organisasi bukan merupakan strategi dasar dari organisasi tersebut, implementasi teknologi informasi digunakan untuk membantu dalam pencapaian strategi organisasi. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, akses terhadap proses bisnis perusahaan dapat dilakukan dengan cepat sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat dan pada akhirnya tujuan organisasi dapat tercapai.

4. Lingkungan

Lingkungan oleh Duncan (1972) dalam Susanti (2002) didefinisikan sebagai totalitas faktor sosial dan fisik yang berpengaruh terhadap perilaku pembuatan keputusan seseorang dalam organisasi. Lingkungan, baik lingkungan internal (mudah dikendalikan) maupun lingkungan eksternal (sulit dikendalikan) merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan bagi perusahaan karena berpengaruh terhadap operasional perusahaan. Proses perencanaan dan operasional tidak akan mengalami masalah jika lingkungan dalam kondisi stabil, tetapi untuk kondisi lingkungan yang penuh ketidakpastian proses perencanaan dan operasional akan mengalami kesulitan. Terdapat dua dimensi utama lingkungan yaitu dinamika

lingkungan dan kompleksitas lingkungan (Duncan, 1972) dalam Susanti (2002) dimana kedua dimensi lingkungan tersebut berhubungan erat dengan ketidapastian lingkungan.

Dinamika lingkungan berkaitan dengan tingkat perubahan dalam lingkungan yang tidak dapat diprediksi/tidak menentu. Dess dan Beard (1984) dalam Susanti (2002) menyatakan bahwa lingkungan yang dinamis berhubungan dengan dengan tingkat perubahan, ketiadaan pola dan lingkungan yang tidak dapat diprediksi. Semakin dinamis lingkungan maka semakin besar pula tingkat rasionalisasi dalam proses perencanaan perusahaan. Lingkungan yang kompleks adalah lingkungan yang mencakup heterogenitas dari elemen lingkungan yang relevan atau berpengaruh terhadap suatu operasi perusahaan. Duncan (1972) dalam Susanti (2002) mendefinisikan kompleksitas lingkungan dengan adanya bermacam-macam kekuatan eksternal yang berinteraksi dengan organisasi. Gibbs (1994) dalam Susanti (2002) menggambarkan lingkungan dengan banyaknya jumlah unit yang saling berinteraksi dan tingkatan dimana suatu organisasi harus memiliki pengetahuan yang tinggi mengenai informasi.

5. Struktur Organisasi

Struktur organisasi secara luas didefinisikan sebagai ciri organisasi yang berfungsi untuk mengendalikan dan membedakan semua bagian dalam organisasi. Robins (1990) menyatakan bahwa struktur organisasi mengacu pada bagaimana tugas pekerjaan dibagi, dikelompokkan dan dikoordinasikan secara formal. Struktur organisasi merupakan suatu alat kontrol bagi organisasi yang menunjukkan tingkat pendelegasian wewenang manajer puncak dalam pembuatan keputusan. Beberapa peneliti menyatakan bahwa terdapat empat dimensi teoritis dalam struktur organisasi yaitu dimensi sentralisasi, formalisasi, kompleksitas dan dimensi integrasi.

Istilah sentralisasi mengacu pada tingkat mana pengambilan keputusan dipusatkan pada titik tunggal dalam organisasi (Robin, 1990). Sentralisasi merupakan struktur organisasi yang menggambarkan apakah pimpinan puncak dalam organisasi mendelegasikan wewenang atau tidak (Gibson, et al. 1994). Sentralisasi mengacu pada penempatan pengambilan keputusan oleh pusat dimana manajer level bawah kurang berpartisipasi dalam pengambilan keputusan dan hanya sebagai pelaksana dari keputusan yang telah diambil. Suatu organisasi dikatakan sentralisasi yang luas apabila keputusan tersebut dibuat pada level organisasi yang tinggi (Susanti, 2002). Hage dan Aiken (1967) mendefinisikan sentralisasi sebagai tingkat dan ragam partisipasi dalam keputusan-keputusan strategis oleh kelompok tertentu, yang bersifat relative terhadap beberapa kelompok dalam organisasi. Semakin besar tingkat partisipasi oleh kelompok yang berjumlah besar dalam suatu organisasi, maka sentralisasi akan berkurang. Pendekatan yang dilakukan oleh Hage dan Aiken (1967) menekankan pada fakta bahwa kekuasaan dijalankan dengan banyak cara dan ragam dalam organisasi. Van de ven dan Koenig (1976) dalam Lee dan Grover (2000) mendefinisikan sentralisasi sebagai lokus otoritas pembuatan keputusan dalam organisasi. Dalam situasi yang sangat tersentralisasi, manajer level bawah tidak dipercaya untuk membuat keputusan atau mengevaluasi tindakan mereka sendiri. Dari beberapa pendapat diatas diperoleh gambaran yang jelas bahwa yang dimaksud dengan sentralisasi adalah salah satu dimensi struktur organisasi yang berkaitan dengan proses pengambilan keputusan dan pendelegasian wewenang dalam organisasi.

Kondisi tersentralisasi jika pimpinan manajer puncak dalam proses pengambilan keputusannya dibuat oleh puncak manajemen itu sendiri tanpa adanya partisipasi dari manajer dibawahnya. Demikian pula dengan pendelegasian wewenang pada manajemen level bawah kurang artinya bahwa manajer level bawah kurang dipercaya untuk menjalankan wewenangnya dan mengevaluasi tindakannya.

Formalisasi mengacu pada sampai tingkat mana pekerjaan-pekerjaan dalam organisasi dibakukan atau distandarkan (Robin, 1990). Tingkat formalisasi yang tinggi dalam suatu organisasi dicirikan dengan adanya uraian jabatan (*job description*) yang eksplisit; banyaknya aturan organisasi dan prosedur yang terdefinisi dengan jelas, yang meliputi proses kerja dalam organisasi. Sebaliknya yang dimaksud tingkat formalisasi rendah apabila perilaku kerja relatif tidak terprogram dan karyawan mempunyai kebebasan untuk menjalankan tugasnya. Hall (1972) dalam Susanti (2002) berpendapat bahwa formalisasi merupakan aturan-aturan dan prosedur-prosedur yang didesain untuk mengatasi kontinjensi yang dihadapi oleh organisasi. Formalisasi juga merupakan tingkat dimana suatu organisasi menggunakan peraturan dan prosedur tertulis untuk menentukan perilaku karyawannya (Gibson, 1985) dalam Susanti (2002). Hage dan Aiken (1967) menyatakan bahwa organisasi dengan pekerjaan-pekerjaan rutin lebih cenderung memiliki formalisasi peran-peran organisasi yang lebih besar. Hal ini dikarenakan organisasi tersebut cenderung berada pada tujuan-tujuan yang tidak rutin sebagai bagian dari keseluruhan rutinitas kesatuan. Bedein dan Zammuto (1991) dalam Susanti (2002) berpendapat bahwa organisasi yang menggunakan *hardware* dan *software* dari suatu proses produksi untuk peraturan, kebijakan dan prosedur dari standarisasi kerja, maka organisasi yang menggunakan teknologi baru tersebut berkurang kebutuhannya terhadap peraturan, kebijakan dan prosedur untuk mengkoordinasikan dan mengendalikan perilaku karyawan. Pendapat-pendapat diatas mengemukakan bahwa formalisasi berkaitan dengan aturan-aturan, kebijakan-kebijakan dan prosedur-prosedur yang dibuat oleh perusahaan untuk mengatasi ketidakpastian yang dihadapi perusahaan dan menentukan perilaku dari karyawannya. Tinggi rendahnya tingkat formalisasi dalam organisasi ditentukan oleh banyak tidaknya aturan, kebijakan dan prosedur yang dibuat perusahaan yang berkaitan dengan proses kerja dalam organisasi.

Kompleksitas struktural mengacu pada tingkat perbedaan sub-sub unit/fungsi berdasarkan tujuan, orientasi tugas, rentang waktu dan tingkat otonominya. Ramamurty (1990) dalam Lee dan Grover (2000) mengartikan kompleksitas struktural sebagai jumlah dan variasi dari strategi pemasaran, teknologi dan produk dimana organisasi perusahaan tersebut berinteraksi. Gibson et. Al (1994) menyatakan bahwa kompleksitas merupakan akibat langsung dari adanya pembagian kerja dan pembentukan departemen, artinya bahwa suatu organisasi dengan berbagai jenis pekerjaan unit akan menimbulkan masalah manajerial yang lebih rumit jika dibandingkan dengan organisasi yang memiliki sedikit jenis pekerjaan dan unit. Kompleksitas struktural berkaitan dengan banyak sedikitnya pembagian kerja dan pembentukan departemen dalam suatu organisasi. Semakin banyak pembagian kerja dan pembentukan departemen suatu organisasi maka semakin banyak pula pekerjaan dan unit yang harus ditangani suatu organisasi sehingga menimbulkan masalah manajerial yang lebih rumit dibandingkan dengan organisasi yang memiliki sedikit pekerjaan dan unit.

Integrasi mencerminkan/merefleksikan tingkat koordinasi antara aktivitas-aktivitas organisasi yang berlainan melalui mekanisme koordinasi yang formal

(Miller dan Friesen, 1982) dalam Lee dan Grover (2000). Lawrence dan Lorsch (1967) dalam Robbins (1990) menyatakan bahwa integrasi merupakan gabungan dari beberapa unit interdependen atau departemen yang dibutuhkan untuk mencapai usaha unit dan merupakan tipikal organisasi yang digunakan termasuk aturan dan prosedur, rencana-rencana formal, hirarki otoritas dan komite pembuatan keputusan. Chia (1995) dalam Muslichah (2002) menyatakan bahwa integrasi merupakan alat koordinasi antar segmen dari sub unit dan antar unit dalam organisasi.

6. Teknologi Informasi

Teknologi informasi adalah teknologi yang digunakan untuk menghasilkan informasi. Teknologi informasi teknologi komputer (*computing technology*) dan teknologi komunikasi (*communication technology*) yang digunakan untuk memproses dan menyebarkan informasi baik itu yang bersifat finansial atau non finansial (Bodnar dan Hopwood, 1995). Sehingga dapat dikatakan bahwa Teknologi informasi adalah segala cara atau alat yang terintegrasi yang digunakan untuk menjangkau data, mengolah dan mengirimkan atau menyajikan secara elektronik menjadi informasi dalam berbagai format yang bermanfaat bagi pemakainya. Implementasi teknologi informasi dalam perusahaan diharapkan dapat menunjang kemampuan organisasi dalam mengatasi ketidakpastian lingkungan. Pfeifer dan Leblebici (1977) dalam Markus dan Robey (1988) menyatakan bahwa pada saat organisasi menghadapi lingkungan yang sangat kompleks dan terus berubah, maka teknologi informasi merupakan suatu keharusan dan dibutuhkan. Senada dengan pendapat diatas, Huber (1984) dalam Markus dan Robey (1988) juga mengemukakan bahwa kebutuhan akan kapasitas pengolahan informasi meningkat jika lingkungan menjadi serba tidak menentu dan kompleks. Lebih lanjut Huber membedakan teknologi informasi menjadi dua yaitu teknologi komputasi (*computing technology*) dan teknologi komunikasi (*communication technology*) yang dikenal dengan istilah teknologi "C-kuadrat". Teknologi komputasi adalah gabungan dari sistem informasi manajemen (MIS), sistem pengetahuan (*knowledge system*) dan *desicion support system* (DSS). Sedangkan teknologi komunikasi adalah mencakup semua teknologi yang berkaitan dengan teknologi jaringan yang digunakan untuk komunikasi yaitu LAN (*Local Area Network*), WAN (*Wide Area Network*), *E-mail*, *Voice-mail*, *Radiophones*, *Videotext* dan *E-conference*.

Keen (1986) dalam Tjakrawala (2002) mendukung pendapat dari Huber dengan menyebutkan tiga perbedaan antara teknologi komputasi dengan teknologi komunikasi yaitu : teknologi komunikasi terkait dengan faktor-faktor perubahan usaha yang baru dan kompleks; teknologi komunikasi pada dasarnya adalah teknologi pemampu/*enabling technology* yang menyediakan sistem informasi yang canggih dan teknologi komunikasi dan keekonomisannya mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dan berdampak pada organisasi. Grover dan Teng (1996) berpendapat bahwa untuk memisahkan/membedakan secara tegas antara teknologi komputasi dan teknologi komunikasi akan mengalami kesulitan. Perbedaan yang mendasar diantara keduanya, teknologi komunikasi dapat mengurangi biaya dan waktu untuk menyampaikan informasi tentang lingkungan eksternal, sedangkan teknologi komputasi memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai lingkungan eksternal itu sendiri dan memberikan organisasi kemampuan untuk

menangani lingkungan yang lebih kompleks (melalui fungsi *computing technology* yaitu meringkas dan menganalisis).

C. PENELITIAN-PENELITIAN SEBELUMNYA

1. Penelitian Tentang Hubungan Antara Lingkungan Dan Struktur Organisasi

Literatur terdahulu telah banyak membahas hubungan antara struktur organisasi dan lingkungan. Berdasarkan teori kontinjensi, Burn dan Stalker (1961) dalam Mardiyah (2000) meneliti struktur organisasi dan praktek manajemen yang tepat untuk kondisi lingkungan tertentu. Kondisi lingkungan yang diuji meliputi perubahan dalam ilmu teknologi dan pasar produk dari 20 *task environment* perusahaan manufaktur di Inggris. Hasilnya mengidentifikasi dua sistem yang berbeda dalam praktek manajemen yaitu sistem organis (dengan ciri-ciri: memiliki struktur yang fleksibel, tugas-tugas diterapkan dengan longgar dan komunikasi lebih menyerupai konsultasi pemberian perintah) yang lebih tepat untuk lingkungan yang tidak stabil. Sistem yang lain adalah sistem mekanis yang tepat untuk lingkungan yang stabil. Ciri-ciri sistem mekanis adalah adanya spesialisasi fungsi yang berbeda, tugas didefinisikan dengan tepat dan dapat dipertanggungjawabkan dan adanya rangkaian komando yang diterapkan dengan baik.

Lawrence dan Lorch (1967) dalam Robbins (1990) mengembangkan penelitian dari Burn dan Stalker dengan menggunakan 10 perusahaan di Amerika dalam berbagai tingkat efektifitas ekonomi pada tiga lingkungan industri yang berbeda. Mereka berargumen bahwa suatu organisasi dengan *task environment* yang tidak pasti akan cenderung membagi kegiatannya ke dalam sub unit, dan masing-masing akan berkonsentrasi pada bagian khusus dari lingkungan tugasnya (*task environment*). Lingkungan yang dinamis dan tidak pasti, akan menjadikan organisasi percaya pada departemen organisasi formal untuk mengkoordinasikan kegiatan sub unit. Sedangkan pada lingkungan yang lebih stabil dan lebih pasti, organisasi akan menggunakan pengawasan manajemen melalui rantai komando yang formal.

Beberapa penelitian seperti Tung (1979); Burn dan Stalker (1961); Chandler (1977); Lawrence dan Lorsch (1967); Woodward (1965) dan Thompson (1967) dalam Lee dan Grover (2000) telah menguji hubungan antara dinamika lingkungan dan atribut formalisasi struktur organisasi. Hasil penelitian mereka membuktikan bahwa semakin dinamis lingkungan semakin berkurang formalisasi struktur organisasinya. Hal itu bermakna bahwa dinamika lingkungan berpengaruh negatif formalisasi struktur organisasi. Hubungan antara dinamika lingkungan dan atribut kompleksitas struktur organisasi diteliti oleh beberapa peneliti antara lain Burn dan Stalker (1961); Chandler (1977); Duncan (1972) dan Mintzberg (1979) dalam Lee dan Grover (2000) yang membuktikan bahwa semakin dinamis lingkungan, semakin kompleks struktur organisasinya. Hal ini berarti bahwa dinamika lingkungan berpengaruh positif terhadap kompleksitas struktur organisasi. Penelitian yang berkaitan dengan hubungan antara dinamika lingkungan dan atribut integrasi struktur organisasi dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu Lawrence dan Lorsch (1967); Miller dan Friesen (1982) dan Mintzberg (1979) dalam Lee dan Grover (2000). Hasil penelitian mereka menyatakan bahwa semakin dinamis lingkungan maka akan semakin terintegrasi struktur organisasinya. Hal ini bermakna bahwa dinamika lingkungan berpengaruh positif terhadap struktur organisasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Galbraith (1973); Mintzberg (1979); Hage dan Aiken (1967) dan Pennings (1973) dalam Lee dan Grover (2000) menguji hubungan antara kompleksitas lingkungan dan atribut sentralisasi struktur organisasi memperoleh hasil bahwa semakin kompleks lingkungan akan semakin berkurang sentralisasi struktur organisasinya, yang bermakna bahwa kompleksitas lingkungan berpengaruh negatif terhadap sentralisasi struktur organisasi. Hubungan antara kompleksitas lingkungan dan atribut kompleksitas struktur organisasi telah diuji oleh Thompson (1967); Chandler (1962); dan Mintzberg (1979) dalam Lee dan Grover (2000) yang memberikan hasil bahwa dengan semakin kompleksnya lingkungan, akan semakin kompleks pula struktur organisasinya, sehingga dapat dikatakan bahwa kompleksitas lingkungan berpengaruh positif terhadap kompleksitas struktur organisasi. Hubungan antara kompleksitas lingkungan dan atribut integrasi struktur organisasi telah diuji dalam riset yang dilakukan oleh Galbraith (1973); March dan Simon (1958); Van den Ven (1976); Tushman dan Nadler (1978) dan Mintzberg (1979) dalam Lee dan Grover (2000) yang telah membuktikan bahwa semakin kompleks lingkungan semakin terintegrasi struktur organisasinya, hal ini menandakan bahwa kompleksitas lingkungan berpengaruh terhadap integrasi struktur organisasi.

Berdasarkan penelitian penelitian sebelumnya tersebut diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa lingkungan mempunyai pengaruh terhadap struktur organisasi dimana pengaruhnya tersebut tergantung pada hubungan antara tiap atribut/dimensi lingkungan dengan atribut/dimensi struktur organisasinya. Dinamika lingkungan berpengaruh negatif terhadap formalisasi struktur organisasi, berpengaruh positif terhadap atribut kompleksitas struktur organisasi dan berpengaruh positif terhadap atribut integrasi struktur organisasi. Atribut kompleksitas lingkungan berpengaruh negatif terhadap sentralisasi struktur organisasi, berpengaruh positif terhadap kompleksitas struktur organisasi dan berpengaruh positif terhadap integrasi struktur organisasi. Sedangkan hubungan antara atribut dinamika lingkungan dengan sentralisasi struktur organisasi dan hubungan antara atribut kompleksitas lingkungan dengan formalisasi struktur organisasi tidak dapat dijelaskan disini karena tidak adanya dukungan yang kuat dari literatur organisasi dan penelitian sebelumnya.

2. Penelitian Tentang Peran/Pengaruh Teknologi Informasi Dalam Hubungan Antara Lingkungan Dengan Struktur Organisasi.

Penelitian konseptual tentang teknologi informasi dikemukakan oleh Keen (1987), Huber (1990) dan Fidler et.al (1996). Keen (1987) dalam Tjakrawala (2002) menelaah hubungan antara komunikasi dengan pilihan organisasi yang menghasilkan gagasan bahwa teknologi informasi khususnya teknologi komunikasi dapat dipandang sebagai elemen utama untuk mengelola dan menciptakan perubahan dalam proses untuk mengubah keseluruhan aspek organisasi atau interaksi dari organisasi dengan lingkungannya. Huber (1990) menghasilkan beberapa konsep tentang pengaruh teknologi kontemporer (teknologi informasi) pada desain organisasi, intelegensia dan pembuatan keputusan. Fiedler. Et. Al (1996) mengemukakan bahwa penataan sistem informasi yang memiliki komponen-komponen komunikasi yang kuat akan menunjang struktur yang integratif.

Lee dan Grover (2000) menguji pengaruh teknologi informasi khususnya teknologi komunikasi sebagai mediator (*perantara/intervening*) hubungan antara

atribut lingkungan dengan atribut struktur organisasi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa teknologi komunikasi memegang peranan langsung dan berpengaruh terhadap hubungan antara lingkungan yang dinamis dengan kompleksitas struktural, hubungan antara kompleksitas lingkungan dengan kompleksitas struktural dan hubungan antara kompleksitas lingkungan dengan integrasi.

Tjakrawala (2002) melakukan penelitian yang sejenis, yang merupakan replikasi dari penelitiannya Lee dan Grover (2000) dengan jenis sampel yang sama tetapi lokasinya berbeda yaitu Indonesia. Tjakrawala berhasil mengkonfirmasi hasil penelitian Lee dan Grover (2000) dan bahkan membuktikan secara empiris tiga hipotesis lain yang tidak dapat dibuktikan oleh Lee dan Grover, yaitu teknologi informasi khususnya teknologi komunikasi berkontribusi secara signifikan dan langsung terhadap hubungan antara dinamika lingkungan dengan formalisasi dan integrasi struktur organisasi serta hubungan antara kompleksitas lingkungan dengan sentralisasi struktural.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tjakrawala, Susanti (2002) juga merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Lee dan Grover (2000) tetapi menempatkan variabel teknologi informasi khususnya teknologi komunikasi sebagai *moderating variable*. Hasil penelitian Susanti (2002) menunjukkan bahwa teknologi informasi khususnya teknologi komunikasi dapat menjadi variabel *moderating* pada hubungan antara dinamika lingkungan dengan kompleksitas dan formalisasi struktur organisasi dan juga hubungan antara kompleksitas lingkungan dengan kompleksitas struktur organisasi.

Dari penelitian-penelitian sebelumnya diatas dapat diperoleh gambaran bahwa penelitian yang membahas mengenai pengaruh teknologi informasi dalam hubungan antara lingkungan dengan struktur organisasi dapat dibedakan menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah penelitian yang menempatkan teknologi informasi sebagai variabel *moderating* terhadap hubungan antara lingkungan dengan struktur organisasi. Variabel *moderating* disini bermakna bahwa adanya teknologi informasi akan memperkuat atukah memperlemah hubungan antara lingkungan dengan struktur organisasi. Dapat dikatakan bahwa teknologi informasi sebagai variabel eksogen yang terlepas dari lingkungan. Sedangkan kelompok kedua adalah penelitian yang menempatkan teknologi informasi sebagai variabel *intervening* terhadap hubungan antara lingkungan dengan struktur organisasi. Variabel *intervening* bermakna bahwa teknologi informasi sebagai sarana/perantara hubungan antara lingkungan dengan struktur organisasi. Maknanya adalah teknologi informasi bukanlah merupakan variabel eksogen (terlepas dari lingkungan) tetapi merupakan konsekuensi dari atribut lingkungan sehingga tanpa keberadaan teknologi informasi, adanya perubahan lingkungan akan sulit untuk menciptakan respon struktural yang diinginkan.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang sebagian besar menempatkan teknologi informasi khususnya teknologi komunikasi sebagai mediator (*intervening*) hubungan antara lingkungan dengan struktur organisasi dan berdasarkan perkembangan saat ini, dimana tingkat pemanfaatan/penggunaan teknologi informasi diperusahaan cenderung tinggi dan merupakan kebutuhan yang penting dalam mengelola aktivitas-aktivitas bisnis perusahaan, maka dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi menjadi perantara /mediator hubungan antara atribut lingkungan dengan atribut struktur organisasi. Teknologi informasi sudah menjadi elemen penting dalam pencapaian tujuan organisasi untuk mengatasi

ketidakpastian lingkungan. Keberadaan teknologi informasi sangat diperlukan untuk menciptakan respon struktural yang diinginkan pihak manajemen dalam mengantisipasi adanya perubahan lingkungan. Argumen tersebut diatas sesuai dengan proposis yang dikemukakan oleh Keen (1987) dalam Tjakrawala (2002) bahwa teknologi informasi dapat dipandang sebagai elemen utama untuk mengelola dan perubahan dalam proses-proses usaha untuk mengubah keseluruhan aspek organisasi atau interaksi antara organisasi dengan lingkungannya. Teng et al (1994) juga menyatakan bahwa teknologi informasi merupakan faktor pendorong utama perubahan fundamental proses-proses usaha. Lebih lanjut Lee dan Grover berargumen bahwa bahwa penerapan teknologi informasi akan membawa perubahan bagi struktur organisasi, dengan kata lain keadaan lingkungan mendorong perusahaan berinvestasi dalam teknologi informasi yang selanjutnya termanifestasi dalam perubahan-perubahan struktural organisasi.

D. KESIMPULAN

Peran teknologi informasi dalam hubungan antara lingkungan dengan struktur organisasi adalah teknologi informasi sebagai mediator/perantara hubungan antara atribut lingkungan dengan atribut struktur organisasi. Teknologi informasi dapat ditempatkan/ diperlakukan sebagai variabel *mediating (intervening)* dalam hubungan antara atribut lingkungan dengan atribut struktur organisasi karena tingginya tingkat pemanfaatan/penggunaan teknologi informasi diperusahaan dan penerapan teknologi informasi merupakan kebutuhan yang penting dalam mengelola aktivitas-aktivitas bisnis perusahaan. Teknologi informasi sudah menjadi elemen penting dalam pencapaian tujuan organisasi untuk mengatasi ketidakpastian lingkungan. Keberadaan teknologi informasi sangat diperlukan untuk menciptakan respon struktural yang diinginkan pihak manajemen dalam mengantisipasi adanya perubahan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashton, D. 1991. *Issue in Management Accounting*. Prentice Hall. First Ed. 1991.
- Bodnar, GH and Hopwood, WS. 1995. *Accounting Information System*. Prentice Hall Inc. 1995
- Darma, GS. 2000. *Employee Perception of The Impact of Information Technology Investment in Organizations*. *Gajah Mada International Journal of Business*. Vol 2. No. 2.
- Duncan dan Moores. 1989. *Residual Analysis : A Better Methodology for Contingency Studies in Management Accounting*. *Journal of Management Accounting Review*. Vol. 1. 1989
- Fiesher, JG. 1998. *Contingency Theory, Management Control System and Firm Outcomes: Past Result and Future Directions*. *Behavioral Research in Accounting*. Vol 10. 1998.
- Gibson, JL. Ivancvich, JM dan Donnelly, JH. 1994. *Organizations*. Edisi Bahasa Indonesianya : Organisasi. Prehallindo Jakarta. 1994

- Grover and Teng. 1996. *An Empirically Derived Taxonomy of Information Technology Structure and Its Relationship to Organizational Structure*. *Journal of Management Information System*. Vol 5. No. 3. 1996
- Hage and Aiken. 1967. *Program Change and Organizational Properties: A Comparative Analysis*. *American Journal of Sociology*. Vol 72. No. 5. 1967
- Huber, GP. *A Theory of The Effect of Advanced Information Technology on Organizational Design, Intelligence and Decision Making*. *Academy of Management Review*.
- Husein dan Wibowo. 2000. *Sistem Informasi Manajemen*. UPP AMP YKPN. Edisi Pertama. 2000
- Imam Ghozali. 1995 *The Application of Advanced Management Accounting: Does it Improve Company Performance?*. Desertasi S-3 Wallagong University. 1995
- Indriantoro. 1999. *Arah dan Topik Penelitian Dalam Bidang Akuntansi Manajemen*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Vol. 14. No. 2. 1999
- King, M. Lee, R.A. Piper, JA. And Whittaker. *Information Technology and The Changing Role of Management Accountants*. *Issue in Management Accounting*. First Ed. Prentice Hall. 1991.
- Lee, Chong C dan Grover V. 2000. *Exploring Mediation Between Environmental and Structural Attributes: The Penetrations of Communication Technologies in Manufacturing Organizations*. *Journal of Management Information System*. Vol 16. No. 3. 2000.
- Mardiyah, AA. 2000. *Pengaruh Ketidakpastian Lingkungan dan Desentralisasi Terhadap Karakteristik Sistem Akuntansi Manajemen*. Kumpulan Makalah SNA 3. IAI-Kompartemen Akuntan Pendidik. 2000
- Markus, ML and Robey, D. 1988. *Information Technology and Organizational Change : Causal Structure in Theory and Research*. *Management Science*. Vol 34. NO 5. 1988
- Robbins, P Stephen. 1990. *Organization Theory structure, Design and Applications*. Prentice Hall inc. 1990
- Susanti. 2002. *Pengaruh Teknologi Komunikasi Terhadap Hubungan Antara Lingkungan dan Struktur Organisasi*. Tesis S-2 UGM. 2002.
- Teng. JTC. V. Grover and Fiedler. 1994. *Business Process Reengineering : Charting A Strategic Path for The Information Age*. *American Sociological Review*. Vol 36. No. 3. 1994
- Tjakrawala. 2002. *Pengujian Pengaruh Teknologi Komunikasi Sebagai Mediator Terhadap Hubungan Antara Atribut Lingkungan dan Atribut Struktur Organisasi*. Tesis S2 UGM. 2002