

TINJAUAN MENGENAI ASPEK PERILAKU DALAM PENGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI

Lamidi

Fakultas Ekonomi Universitas Slamet Riyadi Surakarta

ABSTRACT

Usage of information technology at least have three important components, that are hardware, software and brainware. Research about usage of information technology which focused of behavior aspect more done. This thing very important because behavior aspect of brainware in articulating information technology to determine success of applying of information technology, so that behavior of user information technology of course important to be paid attention.

Technology Acceptance Model (TAM) is modeling widest research and popular applied to adoption of information technology. The assumption of TAM that 2 individual confidence, that is perceived usefulness and perceived easy of use be main effect for behavior of computer acceptance. This article expected able to give references about the importance of readiness of user in development information technology, which "the human errors" in applying of information technology still be constraints for individual and also institute.

Keywords: *information technology, behavior, technology acceptance model.*

PENDAHULUAN

Keberhasilan lembaga dalam mendukung perubahan teknologi informasi membutuhkan pemahaman dan keseriusan akan pentingnya pemanfaatan teknologi informasi. Kesadaran dan komitmen untuk melakukan perubahan merupakan sarana penting yang harus dimiliki terutama pada level manajerial. Kreativitas, ide-ide dan inovasi pimpinan puncak dan level kepemimpinan di bawahnya sangat mempengaruhi perilaku pengikut dalam mengartikulasikan pengembangan teknologi informasi. Pengembangan teknologi informasi menuntut adanya investasi dalam menyediakan perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia. Pemberdayaan terhadap komponen-komponen tersebut harus dilakukan secara menyeluruh dan terpadu agar menghasilkan keuntungan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi.

Lembaga/organisasi diharapkan dapat memanfaatkan TI sebagai kekuatan dan strategi kompetitif. Teknologi informasi (TI) secara potensial merupakan suatu strategi, seperti apa yang telah dikatakan oleh Michael Porter, "a leading scholar of competitive strategy, asserts that the power of technology as competitive variables lies in its ability to alter competition through changing industry structure" (dalam Ardiansyah, 2002). Pernyataan Porter ini mengandung arti bahwa kekuatan teknologi merupakan suatu gambaran dari strategi kompetitif perusahaan artinya Teknologi dapat disebut sebagai salah satu variabel kompetitif yang dapat mengindikasikan kemampuan berkompetisi melalui perubahan struktur industri.

Organisasi/perusahaan berkepentingan melakukan investasi TI dan memperkaya manajemen pengetahuan berwawasan global. Melalui pemanfaatan TI, organisasi diharapkan mampu mendukung efektivitas fungsi-fungsi manajemen sekaligus menjadi agen perubahan dalam budaya penggunaan Teknologi. Integritas Sistem Informasi (SI), Teknologi Informasi (TI), dan Manajemen Informasi (MI) yang diperlukan oleh manajemen disebut sebagai Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang memiliki komponen-komponen berupa piranti keras, piranti lunak, data, jaringan, sumber daya manusia dan prosedur. Implementasi Sistem Informasi Manajemen yang diterapkan dengan baik dan benar akan mendukung peningkatan kinerja serta memberikan keuntungan strategis bagi organisasi. Penekanan biaya yang lebih rendah dan perolehan manfaat yang lebih besar, merupakan sasaran efektif dalam penerapan SIM. Kenyataan yang terjadi, investasi TI yang dilakukan organisasi membutuhkan biaya yang cukup besar sedangkan manfaat yang diperoleh masih *intangibile*.

Beberapa hal yang membuat teknologi informasi termasuk penerapan *software* susah diterapkan di lingkungan manajemen suatu lembaga, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kesadaran manajemen puncak mengenai pentingnya penerapan TI, misalnya *software* untuk fungsi-fungsi MSDM belum dirasakan perlu.
2. Biaya penerapan TI untuk penerapan *software* untuk fungsi-fungsi manajemen masih dianggap sebagai beban dan bukan investasi.
3. Manajemen bersifat konvensional, sehingga kesadaran penggunaan *software* kurang.
4. Rendahnya kesiapan sumber daya manusia terhadap pemanfaatan TI.

Berdasarkan keempat permasalahan di atas, faktor SDM sampai sekarang masih menjadi kendala dalam penerapan TI. Kompetensi dan motivasi yang masih rendah turut menentukan perilaku para pengguna TI. Perilaku para pengguna TI yang kurang terdorong dapat mempengaruhi tingkat kesiapan dan keahliannya dalam memanfaatkan teknologi. Persepsi mengenai

kemudahan dan manfaat terhadap penggunaan TI turut menentukan perilaku user dalam mengartikulasikan dan mendayagunakan TI. Perbedaan perilaku dapat disebabkan karena rendahnya sikap user terhadap komputer dan kurangnya dukungan manajemen terhadap pengembangan TI.

Davis, et.al (1989) & Ferguson (1991) dalam Fahmi Natigor Nasution (2004) menyatakan bahwa perbedaan karakteristik pengguna TI dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah aspek perilaku. Perilaku ini dipengaruhi oleh persepsi pengguna terhadap TI yang secara teoritis dideskripsikan oleh para ahli pengembang TI sebagai pengguna dan pengaruhnya terhadap penggunaan komputer. Berdasarkan aspek keperilakuan pengguna (*user*) yang juga turut mempengaruhi persepsi dan sikap dalam menerima penggunaan TI.

TEKNOLOGI INFORMASI

1. Integrasi Teknologi Informasi

Teknologi informasi secara potensial merupakan strategi yang dapat digunakan perusahaan untuk memenangkan bersaing. Kesadaran yang tinggi mengenai pentingnya pengembangan TI dan keberanian organisasi melakukan investasi TI memiliki peran yang amat penting karena mendukung efisiensi waktu dan peningkatan produktivitas. Guna menghadapi persaingan, perusahaan melalui manager TI berkepentingan melakukan perencanaan dan implementasi yang matang dari TI. Strategi TI dapat disesuaikan dengan tujuan dan kondisi internal perusahaan. tahap selanjutnya perlu mengoptimalkan komponen-komponen TI secara menyeluruh dan terpadu.

Teknologi informasi adalah teknologi yang digunakan untuk mengolah data (memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data) untuk menghasilkan informasi yang berkualitas sedangkan informasi adalah data yang sudah melalui proses pengolahan, dengan metoda tertentu.(Ana Heryana, 2005)

Teknologi informasi memiliki tiga komponen penting yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan pengguna (*brainware*). Sebagai komponen TI, sistem informasi/SI ditekankan pada penciptaan perangkat lunak sedangkan TI lebih berfokus pada kemampuan, respon, kemudahan dan rasio biaya/performansi. Perbedaan karakteristik pengguna TI juga dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah aspek perilaku *user*.

2. Dampak Positif Teknologi Informasi

Pemanfaatan teknologi informasi yang efektif dapat memberikan dampak positif bagi organisasi terhadap efektivitas fungsi-fungsi manajemen. Sampai saat ini teknologi komputer telah dimanfaatkan

untuk berbagai kepentingan manajemen, sedangkan manfaat yang diperoleh dari penggunaan komputer antara lain adanya penghematan dan ketepatan waktu, peningkatan produktivitas dan akurasi informasi yang lebih baik.

Perkembangan teknologi informasi dapat dilihat dari perkembangan *hardware*/komputer, perkembangan teknologi jaringan komputer seperti LAN, *e-learning*, *digital library*, internet, media transmisi, dan *mobile communication* (AMPS, GSM, CDMA, 3G). Penerapan TI yang dilakukan organisasi melalui sistem komputerisasi data pelanggan dapat menunjang kecepatan pelayanan yang diberikan perusahaan. Misalnya pencarian dokumen data pelanggan secara cepat dan akurat serta mencapai efektivitas fungsi kearsipan. Pembuatan desain sistem kerja pengarsipan yang diaplikasikan ke dalam sistem komputerisasi dapat membantu *user* dalam memudahkan pencarian data pelanggan serta membantu efektivitas fungsi kearsipan seperti : memasukkan, pengeditan serta penghapusan data.

Pemanfaatan internet dari berbagai kalangan baik individu, kelompok, perusahaan atau kalangan pendidik telah memberikan banyak manfaat untuk memenuhi berbagai kebutuhan informasi. MSN, Yahoo dan Google adalah kolektor data dan informasi internet yang sudah dikenal oleh pengguna internet. Dengan cara mengetik *keyword* tertentu, *searching* informasi yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan cara yang mudah dan cepat.

Pemanfaatan TI melalui dunia *Cyber* (maya) dengan bijak telah memberikan banyak manfaat bagi pengembangan intelektual. Selain itu keberadaan internet juga memberikan kemudahan dan dukungan besar terhadap perkembangan dunia bisnis skala kecil hingga perusahaan besar. *E-commerce* merupakan bukti, bahwa pemanfaatan internet telah menjadikan pasar digital dan barang digital menjadi semakin marak. *Digital goods* adalah barang yang dapat dikirimkan melalui jaringan digital, keberadaannya telah memberikan manfaat terhadap berbagai kebutuhan informasi. Barang digital sesuai dengan konsep *E-commerce* dapat berupa peranti lunak, *image*, suara (musik), video, jurnal, koran, atau majalah yang dapat disimpan, dikirim, dan dijual sebagai barang yang benar-benar digital. Keberadaan *E-commerce* melalui pasar digital dan barang digital telah mengubah cara perusahaan menjalankan kegiatan bisnisnya. Selain itu kemudahan men-*download* kebutuhan *digital goods* yang dapat dilakukan secara *free* atau *buy* telah menjadikan solusi bagi individu maupun organisasi dalam memenuhi kebutuhan informasi. Selain itu *e-mail*, *Blog*, *chatting*, *facebook*, dan berbagai proses operasi yang diakses melalui internet menunjukkan bahwa

teknologi yang dibangun dengan basis utama teknologi komputer membawa implikasi utama teknologi pada proses pengolahan data yang berujung pada informasi.

3. Pengguna TI (*user*)

Keberadaan *brainware* (manusia) sebagai pengguna sistem mempunyai fungsi yang amat penting karena berfungsi sebagai pelaksana (*operator*) masukan (*input*) dan penerima keluaran (*output*). Sebagai unsur sumber daya manusia, pengguna sistem secara psikologi memiliki perilaku (*behavior*) tertentu yang dipengaruhi oleh persepsi dan sikapnya terhadap TI. Dalam organisasi atau perusahaan, istilah *brainware* dapat berupa *analyst*, *programmer*, atau *operator*.

Menurut Harrison dan Rainer (1992) dalam Rifa dan Gudono (1999) bahwa *end-user* adalah orang-orang yang berinteraksi dengan sistem informasi yang berbasis komputer hanya sebagai konsumen atau pemakai. Sedangkan *End User Computing* (EUC) adalah penggunaan komputer secara langsung oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang memerlukan *computer-based solution* dengan tepat. Para spesialis informasi tidak selalu berperan serta dalam pengembangan sistem berbasis komputer, kecenderungan ini di mulai pada akhir tahun 1970-an dimana meningkatnya minat pemakai dalam mengembangkan aplikasi komputer mereka sendiri nama yang diberikan pada situasi ini adalah *end-user computing*. Para pemakai tidak perlu bertanggung jawab penuh dalam pengembangan sistem, tetapi akan bekerja sama dengan pada spesialis informasi bersama-sama mengembangkan sistem. Dengan demikian pengertian *End User* dapat dipersamakan atau sinonim dengan pemakai produk akhir sistem berbasis komputer sedangkan *End User Computing* (EUC) merupakan pengembangan seluruh atau sebagian sistem berbasis komputer oleh pemakai akhir.

Berbagai literatur menunjukkan setidaknya ada tiga jenis kesalahan (*error*) yang berkaitan dengan TI. Pertama, kesalahan teknis (*technical error*) yang berkaitan dengan kualitas teknis yang rendah. Kedua, kesalahan fungsional (*functionality error*) yang berkaitan dengan ketidaksesuaian antara fungsi teknologi dengan kebutuhan perusahaan atau organisasi. Ketiga, kesalahan manusia (*human error*) yang secara garis besar berkaitan dengan kemampuan (*skill*) dan kemauan (*motivation*) karyawan untuk menggunakan teknologi tersebut. (Riri Satria, 2009)

Menyikapi pentingnya faktor SDM maka fungsi-fungsi manajemen membutuhkan kompetensi *Level User* yang memadai baik level *operator*, *programmer*, maupun *system analyst*. Selain itu arsitektur TI harus bisa merancang sistem informasi manajemen yang dapat

menekan biaya serta mampu menghasilkan *output* dan manfaat yang lebih besar. Keseriusan organisasi dalam mendukung perkembangan TI tidak cukup hanya melengkapinya dengan perangkat keras dan *software*. Faktor *brainware* sampai sekarang masih menjadi kendala utama dalam implementasi SIM dan TI. Keberadaan *brainware* yang kurang terdukung menyebabkan sistem informasi manajemen tidak dapat berjalan efektif, disebabkan karena kompetensi SDM kurang mampu mengartikulasikan keberadaan TI sebagai sesuatu yang bermanfaat. Kendala ini sering disebut sebagai *Human Error*.

PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI DITINJAU DARI ASPEK PERILAKU

Aspek perilaku pengguna (*user*) TI menjadi perhatian penting baik periset maupun praktisi karena mendukung keberhasilan penerapan teknologi informasi. Beberapa penelitian banyak mengkaitkan *computer attitude* dengan berperilaku *user* TI. Ditinjau dari aspek berperilaku, sikap individu terhadap obyek akan menentukan perilaku seseorang, demikian halnya dengan perilaku para pengguna (*user*) TI. Secara teoritis implikasi penerapan TI dapat dipandang sebagai aspek berperilaku yang berkaitan dengan pengembangan TI. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku pengguna (*user*) apabila ditinjau dari 3 unsur dalam pengembangan TI (perangkat keras, perangkat lunak dan pengguna) memang penting untuk diperhatikan. Apabila ditinjau dari aspek perilaku, implementasi pengembangan TI akan tergantung dari perilaku yang melekat pada diri user. Kemudahan dan kemanfaatan yang diperoleh dari penerapan TI akan tergantung dari perilaku user dalam mengorganisir kemampuannya terhadap pemanfaatan TI.

Banyak penelitian yang membuktikan bahwa faktor perilaku mempengaruhi pengadopsian teknologi informasi. Hal ini terlihat pada "*Theory of Reasoned Action*" (TRA) yang dikemukakan Fishbein dan Ajzen (1975). Teori ini menyatakan bahwa seseorang akan menggunakan komputer jika dia dapat melihat adanya manfaat (hasil) positif dari penmggunaan tersebut (dalam Dandes Rifa dan Gudono, 1999).

Speier, Morris, dan Briggs (1997) dalam penelitiannya menyatakan "*looked closely at attitudes towards computers and the impact it has on performance. They found a relationship existing between the examined attitudes and performance. "Subjects who perceive computers to be easier to use and who perceive computers as useful tend to exhibit greater skill performance."* Their results exhibited an increase in fear and anxiety when skill performance had decreased (dalam Linda V.Orr, 2000). Hasil penelitian ini menemukan adanya hubungan antara *computer attitude* dengan *performance* seseorang. Personil yang merasa lebih mudah menggunakan

komputer dan merasa komputer sebagai sesuatu yang bermanfaat cenderung memperlihatkan tingkat keahlian yang lebih tinggi. Sedangkan mereka yang memperlihatkan ketakutan dan kegelisahan yang semakin tinggi cenderung memperlihatkan keahlian yang semakin menurun.

Hakkinen (1994) dalam penelitiannya menyatakan "*Computer anxiety is a psychological characteristic of adult learners that computer instructors will continually confront. It is important to reduce anxiety because it has negative effects on learning*" *Computer anxiety can be significantly reduced if Extension educators create a comfortable learning environment in which students can have positive experiences with computers* (dalam Pam Dupin-Bryant, 2002). Temuan ini menekankan bahwa *computer anxiety* merupakan sebagai suatu kondisi psikologis seseorang dalam hubungannya dengan penggunaan komputer yang ditandai dengan adanya rasa takut. Ketakutan ini umumnya merupakan kondisi yang dialami oleh orang dewasa yang menekankan adanya kecenderungan seseorang untuk bersikap negatif atau menolak terhadap penggunaan computer. Sedangkan pengurangan kegelisahan dalam mempelajari komputer merupakan faktor yang amat penting karena hal tersebut mempengaruhi pengalaman seseorang dalam memanfaatkan komputer.

Iqbaria (1994) dalam Fahmi Natigor Nasution (2009) mengembangkan suatu model untuk memprediksi penggunaan TI. Beberapa faktor yang diajukan oleh Iqbaria meliputi keinginan memakai komputer, keahlian, dukungan organisasi, kebijakan, manfaat untuk organisasi, kecemasan karena pemakaian TI memiliki dampak langsung atau dampak tidak langsung terhadap penerimaan teknologi komputer. Komponen penting dari model Iqbaria (1994), meliputi pengaruh lingkungan sosial terhadap perilaku, hal ini mengarah pada subjektivitas seseorang, atau opini pihak lain yang mempengaruhi individu. Kemudian terdapat juga aspek kepercayaan normative yang dapat melihat seseorang dalam penggunaan komputer.

Penelitian Laudon dan Laudon dalam Dedi Haryanto (2002) mengemukakan bahwa perilaku dalam penggunaan teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja karyawan. Dengan menggunakan pendekatan sosioteknis dapat diketahui bahwa pelaksanaan sistem informasi yang baik memerlukan koordinasi tiga komponen utama sistem informasi yaitu: sikap manusia, teknologi, dan organisasional.

1. Sikap manusia

Faktor manusia memberikan pengaruh yang sangat besar dalam keberhasilan pelaksanaan sistem informasi. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah tingkat kemampuan individu baik di bidang manajerial maupun di bidang teknologi informasi dan faktor sikap individu. Faktor sikap manusia ini diartikan sebagai sikap atau persepsi individu terhadap

keberadaan teknologi informasi maupun terhadap kondisi lingkungan kerja.

2. Teknologi

Faktor teknologi terdiri dari unsur *hardware* dan *software* yang merupakan dasar pembentukan sistem informasi. Faktor teknologi yang terutama mengambil peran dalam keberhasilan suatu sistem informasi. Kualitas sistem informasi pada dasarnya ditentukan oleh empat kriteria yaitu: kinerja sistem, keandalan sistem, kegunaan sistem, dan fleksibilitas sistem.

3. Organisasional

Faktor organisasi memberikan pengaruh terhadap kinerja seseorang melalui proses bisnis yang dimiliki oleh perusahaan. Proses bisnis tersebut dapat berupa kebijakan-kebijakan perusahaan, peraturan-peraturan, prosedur kerja, pembagian tugas dan wewenang.

Dambrot et al. (1985) dalam Dandes Rifa dan Gudono (1999) dalam penelitiannya mengidentifikasi korelasi antara *computer attitude* dengan perilaku (*behaviors*) melalui hubungan antara *computer attitude* dengan *math anxiety*, *math aptitude*, *math course work*, *computer aptitude* dan *scholastic achievement*.

MODEL ADOPTASI TEKNOLOGI INFORMASI

Berbagai teori perilaku (*behavioral theory*) banyak digunakan untuk mengkaji proses adopsi teknologi informasi oleh pengguna akhir (*end users*), diantaranya adalah *Theory of Reason Action*, *Theory of Planned Behaviour*, *Task-Technology Fit Theory*, dan *Technology Acceptance Model*. *Technology Acceptance Model* (TAM) merupakan model penelitian yang paling luas digunakan untuk meneliti adopsi teknologi informasi. Lee, Kozar, dan Larsen (2003) menjelaskan bahwa dalam kurun waktu 18 tahun terakhir TAM merupakan model yang populer dan banyak digunakan dalam berbagai penelitian mengenai proses adopsi teknologi informasi. (Budi Hermana, 2007).

TAM, yang diperkenalkan pertama kali oleh Fred D. Davis pada tahun 1986, adalah adaptasi dari TRA yang dibuat khusus untuk pemodelan penerimaan pengguna terhadap sistem informasi. Menurut Davis (1989), tujuan utama TAM adalah untuk memberikan dasar untuk penelusuran pengaruh faktor eksternal terhadap kepercayaan, sikap, dan tujuan pengguna. TAM menganggap bahwa 2 keyakinan individual, yaitu persepsi manfaat (*perceived usefulness*, disingkat PU) dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived easy of use*, disingkat PEOU), adalah pengaruh utama untuk perilaku penerimaan komputer. (dalam Budi Hermana, 2007).

Berdasarkan uraian di atas Model TAM mengekspektasikan faktor intern dan ekstern organisasi yang dapat berpengaruh terhadap kemanfaatan dan kemudahan pemakaian penggunaan komputer. Sejalan dengan hal tersebut Iqbaria et.al (1997) dalam Fahmi Natigor Nasution (2004) mengemukakan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penerimaan penggunaan TI adalah :

1. Dukungan pengetahuan komputer secara intern organisasi (*Internal support*), merupakan dukungan pengetahuan teknis yang dimiliki secara individual maupun kelompok mengenai pengetahuan komputer
2. Pengalaman pelatihan intern organisasi (*internal training*), merupakan sejumlah pelatihan yang sudah pernah diperoleh pemakai (*user*) dari pemakai lainnya (*other user*) atau dari spesialisasi komputer yang ada didalam organisasi perusahaan.
3. Dukungan Manajemen (*Management Support*), merupakan tingkat dukungan secara umum yang diberikan oleh Top Manajemen dalam perusahaan
4. Pengetahuan komputer secara ektern organisasi (*External support*), merupakan dukungan penerangan teknis dari pihak luar yang dimiliki secara individual maupun kelompok mengenai pengetahuan komputer untuk perusahaan kecil.
5. Pengalaman pelatihan eksteren organisasi (*external training*), merupakan sejumlah pelatihan yang sudah pernah diperoleh pemakai (*user*) dari pemakai lainnya (*other user*) atau spesialisasi komputer dari pihak luar perusahaan.

KESIMPULAN

Penggunaan teknologi informasi di organisasi/lembaga merupakan suatu keharusan. Penggunaan Teknologi tersebut harus mampu memenuhi kebutuhan internal yakni kecepatan proses pelayanan mahasiswa, kecepatan informasi/pelaporan untuk bahan pengambilan keputusan selanjutnya dan juga penghematan. Penggunaan teknologi harus dapat didayagunakan secara optimal sehingga dapat memberikan manfaat bagi semua *user* TI (mahasiswa, dosen, staf, dan publik) terhadap kebutuhan informasi dan pengetahuan berwawasan global. Berdasarkan beberapa uraian teoritis dan hasil penelitian empiris yang telah di uraikan di atas, dapat di pahami bahwa aspek perilaku dalam penerapan TI merupakan salah satu aspek yang penting untuk di perhatikan, karena berhubungan langsung dengan pengguna (*user*), sebab interaksi antara pengguna dengan perangkat komputer yang di gunakan sangat di pengaruhi oleh persepsi, sikap, afeksi sebagai aspek berperilaku yang melekat pada diri manusia sebagai *user*. Penerapan suatu

sistem dan teknologi informasi tidak terlepas dari aspek perilaku karena pengembangan sistem terkait dengan masalah individu dan organisasional sebagai pengguna sistem tersebut, sehingga sistem yang dikembangkan harus berorientasi kepada penggunanya. Organisasi harus berani melakukan investasi TI dan mampu mendapaygunakan komponen TI (perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia) secara optimal sehingga efektivitas fungsi-fungsi manajemen meningkat dan menghasilkan keuntungan yang strategis. Dalam rangka mencapai keberhasilan penerapan TI, pemahaman manajemen mengenai perbedaan perilaku *user* menjadi perhatian penting. Top manajemen dalam lingkungan lembaga/organisasi harus berkomitmen dan memiliki modal cukup untuk mendorong stafnya menjadi sumber daya manusia berwawasan global termasuk di dalamnya belajar dalam hal penguasaan teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Heryana, Ana, 2005, "Pengaruh Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia", *Jurnal: STMIK IM*, Puslit Informatika LIPI, Rabu, 1 Juni 2005. (www.stmik-im.ac.id/jurnal).
- Ardiansyah, 2002, Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi Terhadap Strategi Organisasi, *Usahawan* No. 09 Th. XXXI September 2002.
- Budi Hermana, 2007, Model Adopsi Teknologi Informasi, *Artikel: Universitas Gunadarma* Jakarta, 7 Juni 2007. (<http://nustaffsite.gunadarma.ac.id>)
- Dandes Rifa dan Gudono, 1999, Pengaruh Faktor Demografi dan Personality Terhadap Keahlian Dalam end-User Computing, *Jurnal Riset Akuntansi Indonesia*, Vol. 2, No. 1, Januari.
- Dedi Haryanto, 2002, Pengaruh Faktor-faktor Individual dalam Penggunaan Sistem Informasi Berbasis Komputer Terhadap Kinerja Karyawan, *Jurnal Akuntansi dan Bisnis*, Vol. 2, No. 1, Pebruari.
- Desai, Mayur S., 2001, Computer Anxiety and Performance : An Application of a Change Model in a Pedagogical Setting, *Journal of Instructional Psychology*, 1 September. (<http://www.encyclopedia.com>)
- Fahmi Natigor Nasution, 2004, Penggunaan Teknologi Informasi Berdasarkan Aspek Perilaku (*Behavioral Aspect*), *Jurnal: Fakultas Ekonomi Universitas Sumatera Utara*, Digitized by USU digital library
- Linda V. Orr, 2000, *Computer Anxiety*, University of Southern Maine, Communication 499. (<http://www.usm.maine.edu>)
- Pam Dupin-Bryant, 2002, Reducing Computer Anxiety in Adults Learning to Use Microcomputers, *Journal of Extention*, Utah State University -

Tooele Campus. Tooele, Utah, October, Volume 40 Number 5.
(<http://www.joe.org>)

Uwe Konerding, Computer Anxiety And Computer Self-Efficacy, *Journal: Institute for Education and Computer Science*, Department of Philosophy IV, Humboldt University of Berlin, (<http://www.educat.hu-berlin.de>).

Yushau, Balarabe, 2006, Computer Attitude, Use, Experience, Software Familiarity And Perceived Pedagogical Usefulness: The Case Of Mathematics Professors, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, Vol. 2 (3), December. (www.ejmste.com)