

IMPLIKASI APLIKASI SISTEM TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PELAKSANAAN MANAJEMEN KUALITAS

Kunto Wibisono
PT Indotrain Consultant Yogyakarta
e-mail: wibhizana@yahoo.com

Abstract

The basic aim of this research is to examine the effect of information technology on quality management. Sample of this research take place in 5 travel agent companies, 2 membership card companies, 4 education companies, and 3 manufactures companies that used internet and website design for promoting their product and services. In analyzing the data, researcher used paired sample t test.

The result indicates there are significant relationship among used of information technology and not used an information technology. That's like a theory said that information technology gives a positive effect to company especially in quality management.

The findings obtained in this research are expected could be used as a supplement reference for company, especially for specific company that will implicated information technology.

Keywords: *information technology, strategic planning process, output quality assurance, important innovations, human resources utilization, information and analysis.*

PENDAHULUAN

Secara definitif Sistem Teknologi Informasi (*Information Technology System*) dapat diartikan sebagai sistem yang dapat menghasilkan informasi yang berguna, dimana dalam penerapannya menggunakan teknologi informasi (Hartono, 2003). Penerapan sistem teknologi informasi dalam organisasi menjadi satu titik tolak penting dalam pengembangan kemampuan sumberdaya manusia perusahaan. Keberadaan sistem teknologi informasi pada saat ini sudah tidak dapat dipisahkan peranannya dalam proses untuk mengerjakan tugas karyawan. Penerapan aplikasi sistem teknologi informasi di satu sisi memberikan kelebihan dapat membantu

karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan-pekerjaannya, namun di lain pihak justru akan memberikan hambatan, terutama bagi karyawan yang tidak menguasai sistem teknologi informasi.

Aplikasi sistem teknologi informasi bagi karyawan yang memahami dan dapat menggunakan aplikasi teknologi tersebut akan memberikan nilai lebih bagi karyawan bersangkutan, selain dapat menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang relatif singkat, kualitas pekerjaan akan dapat turut meningkat pula. Secara teoritis, jika kualitas kerja karyawan mengalami peningkatan, maka program manajemen kualitas perusahaan akan turut mengalami peningkatan pula (Ang & Finlay, 2000).

Beberapa penelitian justru memberikan dukungan teoritis bahwa penerapan teknologi informasi dapat digunakan sebagai sarana dalam meningkatkan manajemen kualitas (Zadrony et al., 1992; Berkley & Gupta, 1994; Cortada, 1995 dalam Ang & Finlay, 2000). Dukungan penelitian tentang peran teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas ditunjukkan pula dalam penelitian tentang penerapan TQM (*Total Quality Management*) di beberapa perusahaan pelayanan publik. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pada umumnya penerapan IT dapat meningkatkan komitmen dan kepemimpinan pihak manajemen, bahkan secara khusus penerapan IT dalam organisasi dapat memberikan perubahan budaya organisasional secara signifikan (Miller, 1996; Aiken et al., 1996; Goodman & Darr, 1996; Khalil, 1996; Kaplan, 1996; Kock & McQueen, 1997; Counsell, 1997 dalam Ang & Finlay, 2000).

Penelitian terdahulu mengalami beberapa hambatan di dalam mengukur skala penguasaan aplikasi teknologi informasi, dan metodologi penelitian sehingga dalam penelitian lanjutan dikembangkan kuesioner baku yang terkait dengan aplikasi sistem teknologi informasi. Hughes (1994) bahkan mengembangkan studi kualitatif terkait dengan penerapan IT dalam menerapkan TQM di perusahaan-perusahaan pelayanan publik di Malaysia (Ang & Finlay, 2000). Penelitian ini selanjutnya akan menggunakan skala penelitian yang digunakan dalam penelitian Ang & Finlay (2000) tentang pengukuran pengaruh penerapan sistem teknologi informasi terhadap

manajemen yang diterapkan perusahaan. Selanjutnya penelitian ini akan melakukan modifikasi dan hanya mengukur terjadi atau tidaknya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah penggunaan teknologi informasi setelah perusahaan menggunakan internet sebagai salah satu media komunikasi dengan supplier dan konsumennya.

PERMASALAHAN

Permasalahan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan teknologi informasi dapat memberikan perbedaan yang signifikan ditinjau dari proses manajemen kualitas (*strategic planning process, output quality assurance, important innovations, human resources utilization, information and analysis*)?”

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

Sistem Teknologi Informasi (*Information Technology System*) dapat diartikan sebagai sistem yang dapat menghasilkan informasi yang berguna, dimana dalam penerapannya menggunakan teknologi informasi (Hartono, 2003). Pada perkembangan selanjutnya, Sistem Teknologi Informasi dapat digunakan oleh perusahaan dalam berbagai hal, seperti efisiensi, efektivitas, peran komunikasi, kolaborasi, dan kompetensi (Hartono, 2003).

Penggunaan sistem komputer dan sistem telekomunikasi pada saat ini sudah menjadi “harga mati” di dalam operasionalisasi perusahaan, termasuk dalam penyediaan bahan baku dan bahan pembantu. Semua jenis item yang akan dipesan biasanya sudah dengan mudah ditemukan melalui situs dari supplier yang tersedia di internet. Bahkan penelitian yang dilakukan di *Volkswagen of America* (VoA) yang mensubsidi seluruh *spare parts* mobil VW hingga melakukan distribusi kendaraan VW menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dan efisiensi yang signifikan setelah perusahaan menggunakan teknologi informasi dalam melakukan komunikasi dengan supplier maupun dengan konsumen (Karabakal, Gunal, & Ritchie, 1995).

Hasil tersebut didukung pula berdasarkan penelitian Brennan (2001) yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pelaksanaan program TQM di

perusahaan-perusahaan yang termasuk dalam beberapa sektor industri di Amerika dan Jepang. Keuntungan yang dapat diraih dengan penerapan teknologi informasi meliputi bidang (1) perluasan tujuan perusahaan, (2) mengorganisir kebutuhan yang diperlukan dalam usaha pencapaian tujuan perusahaan, (3) mengatur tanggung jawab seluruh pihak terkait dalam pencapaian tujuan, (4) mengatur kebutuhan sumberdaya lain, (5) mempermudah proses pelatihan karyawan yang terlibat, (6) mempermudah evaluasi kinerja, (7) mempermudah evaluasi kinerja secara periodik, (8) mempermudah sistem *rewards* berdasarkan kinerja karyawan perusahaan (Juran, 1988; Brennan, 2001). Dalam penelitian lain bahkan disebutkan bahwa proses aplikasi teknologi informasi dapat membantu program TQM perusahaan dalam meningkatkan pelayanannya terhadap konsumen. Dalam beberapa kasus ditemukan bahwa penggunaan teknologi informasi dapat memberikan penjelasan yang lebih baik kepada konsumen perusahaan (Lagrosen, 2001).

Beberapa penelitian yang memberikan dukungan terhadap penerapan teknologi informasi terhadap proses yang terjadi dalam perusahaan akan dicoba diuji dalam beberapa sektor perusahaan. Selanjutnya proses yang akan dicermati dalam tulisan ini terfokus pada pencapaian proses manajemen kualitas di perusahaan-perusahaan tersebut, yang ditinjau dari beberapa hal, yaitu: (1) *strategic planning process*, (2) *output quality assurance*, (3) *important innovations*, (4) *human resources utilization*, (5) *information and analysis* (Mc Adam & Jackson, 2002; Brennan, 2001; Flynn et al., 1994; Ang & Finlay, 2000).

Berdasarkan dukungan teori dan bukti penelitian yang dihasilkan dalam beberapa artikel, selanjutnya hipotesis dalam penelitian ini adalah “Penerapan teknologi informasi memberikan perbedaan yang signifikan ditinjau dari proses manajemen kualitas (*strategic planning process, output quality assurance, important innovations, human resources utilization, information and analysis*)”.

METODA PENELITIAN

Sampel

Penelitian ini mencoba mengambil sampel dari beberapa jenis perusahaan yang mewakili perusahaan jasa dan manufaktur di Yogyakarta, yang terdiri dari 5 perusahaan jasa *travel agent*, 2 perusahaan kartu *membership*, 4 perusahaan jasa pendidikan, dan 3 perusahaan manufaktur di Yogyakarta yang mulai menerapkan sistem teknologi informasi. Untuk perusahaan manufaktur hanya diambil tentang proses pemasarannya saja, dan hanya dilakukan pada perusahaan yang mulai mengaplikasikan dan menggunakan jasa internet dan pengembangan *website*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan untuk menyesuaikan beberapa kriteria penelitian agar dapat meningkatkan ketepatan sampel (Cooper & Schindler, 2003). Adapun kriteria yang digunakan adalah karyawan yang diambil sebagai sampel adalah karyawan yang mengetahui dan menggunakan implementasi teknologi informasi perusahaan, dengan jarak waktu 3 bulan sebelum dan sesudah aplikasi teknologi informasi diterapkan. *Target sampling* dalam penelitian ini sebanyak 300 orang, respon rate sebesar 216 orang (72 %), dan setelah diseleksi hanya terjaring 157 orang yang menjawab pertanyaan dengan lengkap sehingga hasil jawaban kuesionernya siap untuk diolah lebih lanjut. Jumlah sampel ini masih memenuhi kriteria yang diajukan Roscoe dalam Sekaran (1992), yang menyatakan bahwa jumlah sampel lebih besar dari 30 dan kurang dari 500 pada sebagian besar penelitian sudah dapat mewakili populasinya.

Variabel dan Pengukuran Variabel

Penelitian ini menguji tentang penerapan teknologi informasi ditinjau dari segi proses manajemen kualitas yang didasarkan pada *strategic planning process, output quality assurance, important innovations, human resources utilization, information and analysis*.

Strategic Planning Process

Variabel *strategic planning process* terkait dengan bagaimana perusahaan dapat mengidentifikasi strategi yang akan digunakan, menganalisis tepat atau tidaknya strategi tersebut, memutuskan alternatif strategi, serta memformulasikan strategi yang akan ditempuh perusahaan. Untuk mengukur variabel ini akan digunakan 7 skala likert dengan 5 item pertanyaan (Garvin, 1991; Kanji & Asher, 1993; Bohan, 1995; Ryan, 1996; dalam Ang & Finlay, 2000).

Output Quality Assurance

Untuk variabel *output quality assurance*, responden diberi pertanyaan sebanyak 8 item dengan 7 jawaban skala likert, dimana pertanyaan tersebut terkait dengan seberapa banyak teknologi informasi dapat membantu menentukan standar kualitas, pengendalian proses kerja dalam menyampaikan barang dan jasa, penggunaan program aplikasi *statistical process control* (Morgan & Murgatroyd, 1994; Barker, 1991; Sarap et al., 1989; Flynn et al., 1994; dalam Ang & Finlay, 2000).

Important Innovations

Dalam *important innovations*, responden diberikan pertanyaan tentang dapatkan teknologi informasi membantu proses inovasi kerja dan dapatkah teknologi informasi membantu meningkatkan implementasi inovasi tersebut dengan tujuan peningkatan pelayanan. Kedua pertanyaan tersebut diberikan dengan mengacu pada 7 skala likert (Varian, 1992; Oakland, 1993; dalam Ang & Finlay, 2000).

Information Analysis

Pada variabel *information analysis*, responden diberikan 11 item pertanyaan yang mengacu pada 7 skala likert dengan pertanyaan yang terkait dengan penggunaan teknologi informasi terkait dengan kemudahan pengumpulan data staff, konsumen, dan suplier. Pertanyaan lain masih terkait dengan pengumpulan data tentang proses

kerja, dan pengembangan informasi lain serta mengelola *database* perusahaan yang diteliti (Garvin, 1991; Lin, 1991; Miller, 1996; dalam Ang & Finlay, 2000).

Human Resources Utilization

Penggunaan sumberdaya manusia menjadi satu hal yang sangat perlu diperhatikan perusahaan, untuk variabel ini responden diberikan 12 item pertanyaan dengan 7 skala likert yang terkait dengan penggunaan teknologi informasi sebagai sarana pengembangan *teamwork*, peningkatan kualitas karyawan, perencanaan pelatihan, dan pertukaran informasi antara karyawan ataupun antara karyawan dengan supervisornya (Wythe, 1991; Scully, 1996; Atkinson, 1991; Darr, 1996; Harding, 1991; Thompson, 1998; dalam Ang & Finlay, 2000).

Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam penelitian dapat mengukur apa yang sebenarnya peneliti ukur atau dapat digunakan untuk menguji instrumen penelitian agar instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang sesuai dengan tujuannya (Cooper & Schindler, 2003). Uji validitas dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor masing-masing butir pertanyaan dengan total skornya. Pengujian ini akan menggunakan program statistik SPSS, dimana butir pertanyaan dikatakan valid jika mempunyai korelasi yang signifikan dengan total skornya (Ghozali, 2001:136).

Reliabilitas adalah ukuran konsistensi internal dari indikator sebuah *construct*. Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Cronbach alpha*. Jika nilai *Cronbach alpha* lebih besar dari 0,6 berarti instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian ini reliabel (Cooper & Schindler, 2003).

Analisis Data

Berdasarkan data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan metoda rata-rata berpasangan (*paired sample t test*) dengan variabel

strategic planning process, output quality assurance, important innovations, human resources utilization, information and analysis yang dinilai sebelum dan sesudah pengaplikasian teknologi informasi di perusahaan yang dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Statistik

Target sampling dalam penelitian ini sebanyak 300 orang, dan setelah kuesioner disebarkan selama kurun waktu 7 bulan, diperoleh respon rate sebesar 216 orang atau 72 %. Dari 216 kuesioner tersebut dilakukan seleksi awal, dimana setelah diseleksi hanya terjaring 157 orang yang menjawab pertanyaan dengan lengkap sehingga hasil jawaban kuesionernya siap untuk diolah lebih lanjut. Jumlah sampel ini masih memenuhi kriteria yang diajukan Roscoe dalam Sekaran (1992), yang menyatakan bahwa jumlah sampel lebih besar dari 30 dan kurang dari 500 pada sebagian besar penelitian sudah dapat mewakili populasinya.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Setelah melakukan pengujian validitas dengan menghitung korelasi antara skor masing-masing butir pertanyaan dengan total skornya, hasil dari pengolahan data dengan menggunakan SPSS 12 menunjukkan bahwa seluruh butir kuesioner valid dengan nilai korelasi signifikan ($p < 0,05$). Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa seluruh butir kuesioner dalam penelitian ini valid atau dengan kata lain item pertanyaan yang digunakan dapat mengukur apa yang sebenarnya peneliti ukur atau dapat digunakan untuk menguji instrumen penelitian agar instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang sesuai dengan tujuannya (Cooper & Schindler, 2003; Ghozali, 2001).

Pengujian instrumen berikutnya adalah pengujian reliabilitas, rekapitulasi nilai *Cronbach alpha* hasil pengujian reliabilitas dengan menggunakan SPSS dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1
Rekapitulasi Pengujian Reliabilitas

Variabel	Cronbach Alpha
Strategic planning process	0,637
Output quality assurance	0,655
Important innovations	0,667
Human resource utilization	0,674
Information and analysis	0,652

Berdasarkan analisis reliabilitas dapat ditunjukkan bahwa nilai *Cronbach alpha* untuk seluruh instrumen yang digunakan dalam penelitian ini reliabel, karena nilai *Cronbach alpha*-nya di atas 0,60.

Hasil Analisis Data

Setelah dilakukan analisis data dengan menggunakan metode *paired sample t test* terhadap variabel *strategic planning process*, *output quality assurance*, *important innovations*, *human resources utilization*, *information and analysis* yang dinilai sebelum dan sesudah pengaplikasian teknologi informasi di perusahaan yang dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini, maka hasil dalam analisis data tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2
Hasil Analisis Paired Sample t test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	after - before	15,96178	3,81274	,30429	15,36072	16,56284	52,456	156	,000

Berdasarkan hasil tersebut dapat ditunjukkan bahwa nilai t sebesar 52,456 dengan nilai signifikansi $p < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat

pengaruh yang signifikan terhadap aplikasi sistem teknologi informasi di perusahaan. Hasil ini mendukung hipotesis yang menyatakan bahwa “Penerapan teknologi informasi memberikan perbedaan yang signifikan ditinjau dari proses manajemen kualitas (*strategic planning process, output quality assurance, important innovations, human resources utilization, information and analysis*)”.

Dukungan atas hipotesis ini mendukung teori sebelumnya yang mengemukakan bahwa sebenarnya penerapan sistem teknologi informasi dalam perusahaan meningkatkan beberapa bidang dalam perusahaan seperti (1) perluasan tujuan perusahaan, (2) mengorganisir kebutuhan yang diperlukan dalam usaha pencapaian tujuan perusahaan, (3) mengatur tanggung jawab seluruh pihak terkait dalam pencapaian tujuan, (4) mengatur kebutuhan sumberdaya lain, (5) mempermudah proses pelatihan karyawan yang terlibat, (6) mempermudah evaluasi kinerja, (7) mempermudah evaluasi kinerja secara periodik, (8) mempermudah sistem *rewards* berdasarkan kinerja karyawan perusahaan (Juran, 1988; Brennan, 2001). Dengan hasil ini, ada sisi baik bagi perusahaan untuk tetap dapat berusaha untuk menerapkan keberadaan teknologi informasi sebagai salah satu “wahana” dalam membantu menjalankan kegiatan-kegiatannya.

Meskipun terdapat beberapa temuan menarik, akan tetapi dalam penelitian ini masih terdapat beberapa keterbatasan, antara lain adalah (1) keberagaman sektor usaha masih kurang bervariasi mengingat hanya ada 3 bidang usaha saja yang diambil sebagai sampel, penelitian berikutnya dapat mengambil sampel yang lebih variatif, sehingga dapat menambah akurasi penelitian, (2) rentang waktu hanya diambil 3 bulan sebelum dan sesudah penerapan aplikasi teknologi informasi, penelitian mendatang diharapkan dapat menggunakan metode statistik tertentu sehingga dapat dihasilkan penelitian yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Berkley BJ, Gupta A. *Improving service quality with information technology*. International Journal of Information Management. April, No. 14:109-121.
- Brennan L. 2001. *Total quality management in a research and development environment*. MCB University Press: Integrated Manufacturing System.
- Cooper, Donald R, and Schindler, Pamela S. 2003. *Business Research Methods*, 7th Edition, Mc. Graw Hill, Irwin.
- Ghozali I. 2001. *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hartono J. 2003. *Sistem teknologi informasi pendekatan terintegrasi, konsep dasar teknologi, aplikasi, pengembangan, dan pengelolaan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Juran JM. 1988. *Juran's Quality Control*. Mc. Graw Hill.
- Karabakal N, Gunal A, Ritchie W. 1995. *Supply chain optimization tools improve the vehicle distribution at Volkswagen of America*. (working paper). PROMODEL Inc.
- Lagrosen S. 2001. *Strengthening the weakest link of TQM from customer focus to customer understanding*. The TQM Magazine, Volume 13 Number 5:348-354.
- Mc Adam & Jackson N. 2002. *A sectoral industry of ISO 9000 and TQM transition: the UK and Irish bresing sector*. MCB University Press: Integrated Manufacturing System.
- Zadrony MA, Ferrazzi KE. 1992. *Building a technology base for TQM*. Chief Information Officer Journal, Vol. 5 Nos. 2:16-21.