

# Teknologi Tugas yang Fit dan Kinerja Individual

Vivi Ani Susanti

Staf Pengajar Fakultas Ekonomi Unika Widya Mandala, Surabaya  
Email: angela@wima.ac.id

## ABSTRAK

Lingkungan bisnis yang makin kompetitif dan tidak pasti menuntut banyak perusahaan (profit dan nonprofit) di dunia umumnya dan Indonesia khususnya untuk semakin maju dan berkembang. Dalam lingkungan yang tidak pasti, informasi menjadi kebutuhan bagi banyak perusahaan, khususnya informasi akuntansi dan manajemen yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Penggunaan teknologi informasi dalam menyelesaikan tugas-tugas operasional perusahaan dapat dijelaskan dari elemen kemanusiaan yang berada di belakang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini dikarenakan operasionalisasi teknologi komputer sebagian besar menggunakan tenaga manusia dan dengan demikian penting untuk memperhatikan keberadaan faktor manusia dalam penerimaan teknologi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membentuk konsep dan metode sehingga penggunaan teknologi informasi

**Kata kunci:** teknologi informasi, teknologi tugas yang fit.

## ABSTRACT

*The business environment that compete and uncertainty would be many companies (profit and nonprofit) in the world in general and especially in Indonesia to be excellent and growing. In this environment uncertainty, many companies need information, especially accounting and management information, which can be used to management decision making. The utilization computer technology in finishing operational task can be explain from human being element that behind used in information technology and communication, because of operationally information technology much more utilize human capability and so important to think about it in usage technology. For the reason this research accomplish to construct concepts and method, so the utilization information technology that almost used human capability, can perceive human being in technology acceptable.*

**Keywords:** information technologi, Task Technology Fit.

## PENDAHULUAN

Lingkungan bisnis yang makin kompetitif dan tidak pasti, menuntut banyak perusahaan (profit dan nonprofit) di dunia umumnya dan Indonesia khususnya untuk semakin maju dan berkembang. Dalam kondisi ketidakpastian lingkungan ini, banyak perusahaan (profit dan nonprofit) membutuhkan informasi khususnya informasi akuntansi dan informasi manajemen yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan manajemen.

Wilkinson et al. (2000) menggambarkan secara detail komponen sistem informasi dan mengemukakan pentingnya informasi untuk organisasi modern, dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan beberapa literatur dalam bidang teknologi informasi dikatakan bahwa teknologi informasi merupakan sarana untuk mengatasi ketidakpastian lingkungan (Gordon dan Miller 1976; Sabherwal dan King 1992; Goslar dan Grover 1993).

Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif, produk dan jasa yang dihasilkan hanya dapat dipilih oleh customer jika produk dan jasa tersebut memiliki keunggulan (*distinct*) dari pesaing. Keunggulan tersebut hanya dapat diraih melalui langkah-langkah strategik yang dapat dicapai dengan pemberdayaan informasi sebagai sumber bagi perusahaan untuk mengetahui kondisi sekitar (Mata et al. 1995; Ross et al. 1996). Otley (1980) mengemukakan bahwa karakteristik informasi yang tersedia dalam organisasi akan menjadi efektif apabila mendukung kebutuhan pengguna informasi atau pengambil keputusan.

Penggunaan teknologi komputer dalam penyelesaian tugas operasional perusahaan dapat dijelaskan dari elemen kemanusiaan yang berada di belakang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (Igharia dan Guimares 1999). Hal ini dikarenakan operasionalisasi teknologi komputer sebagian besar menggunakan tenaga manusia dan dengan demikian penting untuk memperhatikan keberadaan faktor manusia dalam penerimaan teknologi.

Igbaria (1994) dan Lee et al. (1995), mengemukakan pentingnya manfaat komputer untuk berbagai macam kebutuhan, terutama kebutuhan sistem informasi akuntansi. Penelitian lain yang dilakukan Igbaria (1993) menemukan berbagai masalah yang terkait dengan pemanfaatan teknologi komputer. Beberapa masalah tersebut antara lain: 1) masalah kompleksitas, 2) tidak adanya dukungan manajemen puncak terhadap pemakaian teknologi komputer dan 3) kurangnya pengalaman dan sikap negatif dari pemakai.

Faktor individu (*cognitive style, math anxiety, computer anxiety* dan *unfavorable attitudes toward computers*) dan faktor organisasional (*training* dan dukungan organisasional) sangat berpengaruh terhadap pengadopsian teknologi informasi (Igbaria 1990; Mathieson et al. 1991; Thomson et al. 1991). Sedangkan menurut Ajzen dan Fisbein (1975) mengemukakan bahwa seseorang akan menggunakan teknologi komputer jika ada manfaat positif yang dapat dilihat dari penggunaan komputer tersebut. Pada penelitian lain, Igbaria et al. (1996) menginvestigasi faktor-faktor yang berkaitan dengan pemanfaatan komputer.

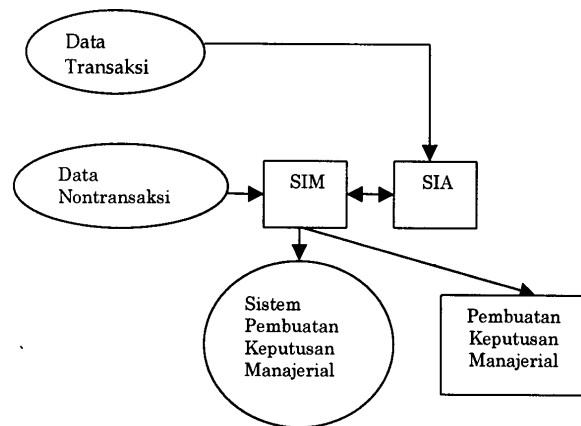
Goodhue dan Thomson (1995) mengemukakan fokus kunci dalam penelitian sistem informasi adalah pemahaman yang lebih baik hubungan antara sistem informasi dan kinerja individual. Agar teknologi informasi mempunyai pengaruh positif terhadap kinerja individual, teknologi tersebut harus dapat diutilisasi dan harus fit dengan tugas yang didukung.

Model penelitian yang dilakukan Goodhue dan Thomson (1995) menggunakan suatu model komprehensif dari dua hal yang komplementer, yaitu, sikap pengguna sebagai prediktor utilisasi dan teknologi tugas yang fit (*Task Technology Fit*) sebagai prediktor kinerja.

Hal mendasar dari model ini disebut *the Technology-to-Performance Chain (TPC)* yang merupakan asersi bagi teknologi informasi yang mempunyai pengaruh positif terhadap kinerja individual, teknologi harus diutilisasi dan teknologi harus fit dengan tugas yang didukung. Model ini konsisten dengan De Lone dan Mc Lean (1992) yang melakukan penelitian mengenai pemanfaatan dan sikap pengguna terhadap teknologi yang mempengaruhi kinerja individual. Model De Lone dan Mc Lean dalam penelitian ini mengemukakan dua hal penting, yaitu: 1) Pentingnya teknologi tugas yang fit (*Task Technology Fit*) dalam menjelaskan bagaimana teknologi menjadi panduan untuk mempengaruhi kinerja. *Task Technology Fit* disini merupakan konstruk kritis dan 2) Fokus yang eksplisit mengenai hubungan antara konstruk yang memberikan suatu dasar teoritis yang kuat terhadap isu yang terkait dengan pengaruh teknologi informasi terhadap kinerja, yang meliputi: a) adanya pilihan untuk mengukur keberhasilan Sistem Informasi Manajemen (*Management Information System*) dan b)

Pemahaman pengaruh kemampuan pengguna terhadap kinerja, pengembangan diagnosa terbaik untuk problem sistem informasi.

Penelitian ini merupakan replikasi penelitian Goodhue dan Thompson (1995) dengan memperluas lingkup pengujian dengan diversifikasi setting. Pengujian antar perusahaan dalam lingkup yang luas akan memberikan sense yang lebih baik terhadap berbagai komponen *Task Technology Fit*. Peneliti disini mengembangkan lingkup pengujian dalam setting pendidikan (organisasi nonprofit) sebagai area yang menarik untuk investigasi atas utilisasi, melihat rating pengguna teknologi tugas yang fit dan konsekuensi pemakaian yang dirasakan.



Sumber: Accounting Information Systems (Wilkinson et al. 2000)

Gambar 1 . Komponen Sistem Informasi

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh teknologi tugas yang *fit* terhadap kinerja individual dalam organisasi nonprofit. Sedangkan yang menjadi tujuan penelitian adalah: 1) menguji fokus fit yang terdiri dari karakteristik teknologi terhadap pengaruhnya ke kinerja karyawan, 2) menguji fokus fit yang terdiri dari karakteristik tugas dan karakteristik teknologi terhadap pengaruhnya ke kinerja karyawan dan 3) melakukan kombinasi utilisasi dan fit terhadap pengaruhnya ke kinerja karyawan.

Penelitian mengenai pemanfaatan teknologi informasi telah banyak dilakukan, diantaranya oleh Ajzen dan Fishbein (1975). Hasil penelitian mereka memperjelas bahwa aspek teknologi, misalnya: kualitas sistem yang tinggi, akan memberikan motivasi pemakai sistem informasi (misalnya: berdasarkan kegunaan yang dirasakan). Hal ini tentu saja didukung dengan norma sosial dan faktor situasional lainnya yang akan meningkatkan pemanfaatan pemakaian teknologi informasi yang membawa arah positif bagi kinerja

individu. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Igbaria et al. (1996) yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi ditentukan oleh apa orang sudi melakukan (sikap), apa mereka berpikir untuk melakukan apa (norma sosial) dan apa yang telah biasa mereka lakukan (kebiasaan).

**MODEL TEKNOLOGI DAN KINERJA**

**Fokus Riset Utilisasi**

Dua riset komplementer atas TPC (*Technology-to-Performance Chain*) adalah berdasarkan fokus utilisasi. Fokus ini terkait dengan sikap dan keyakinan pengguna untuk memperkirakan utilisasi sistem informasi (Davis 1989). Model paling atas dari gambar 2 memperlihatkan suatu model teknologi untuk mempengaruhi kinerja. Kebanyakan riset utilisasi berdasarkan atas teori sikap dan perilaku. Aspek-aspek teknologi misalnya: 1) sistem kualitas tinggi atau berbagai kebijakan lain, dan 2) sikap pengguna (keyakinan, pengaruh) tentang sistem misalnya: untuk pemanfaatan sistem atau kepuasan pengguna informasi (Baroudi et al. 1996). Sikap pengguna terkait dengan norma sosial (Hartwick dan Barki 1994; Moore dan Benbasat 1992) dan faktor situasional lain. Langsung atau tidak langsung, implikasi dari peningkatan utilisasi akan memberikan pengaruh positif.

**Fokus Riset Task-Technology Fit**

Model tengah dari gambar 2 merupakan suatu teknologi yang memberikan *features* dan mendukung penyelesaian tugas. Fit disini menentukan kinerja (dan utilisasi). Focus fit merupakan bukti yang paling penting dalam riset terhadap pengaruh kinerja. Beberapa penelitian yang telah melakukan studi kinerja menemukan hasil bahwa kinerja tergantung pada fit dan tugas (Benbasat et al. 1986).

Penelitian yang telah dilakukan Goodhue (1988) menemukan bahwa sistem informasi (sistem, kebijakan, staf sistem informasi, dll) mempunyai pengaruh atas kinerja jika ada kesesuaian antara fungsionalitas dan persyaratan tugas yang dilakukan pengguna.

**Keterbatasan Model Fokus Utilisasi**

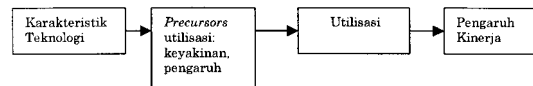
Beberapa keterbatasan yang penting adalah: 1) Utilisasi tidak selalu bersifat *voluntary*. Bagi banyak pengguna sistem, utilisasi lebih dari fungsi bagaimana pekerjaan didesain, dibandingkan dengan kualitas atau kegunaan sistem atau sikap pengguna dalam menggunakan sistem. Untuk memperluas utilisasi agar tidak bersifat *voluntary*, pengaruh kinerja akan tergantung pada peningkatan *task-technology-fit* dibandingkan dengan utilisasi

Keterbatasan lain, yaitu adanya sedikit pengakuan yang eksplisit bahwa banyak utilisasi suatu sistem tidak akan menjadikan kinerja tinggi. Utilisasi sistem yang lemah tidak akan meningkatkan kinerja, sistem yang lemah akan diutilisasi karena adanya faktor-faktor sosial, habit, ketersediaan, dll.

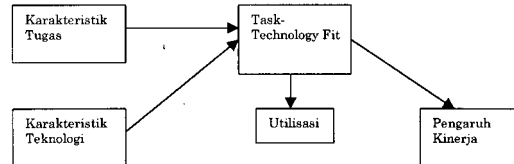
**Keterbatasan Model Fokus Fit**

Model yang memfokuskan pada fit saja tidak akan memberikan pemahaman terhadap sistem yang harus diutilisasi sebelum sistem tersebut mengalir ke kinerja karyawan. Utilisasi merupakan outcome yang sifatnya kompleks, yang berdasarkan pada banyak faktor selain fit (misal: habit, norma sosial dan faktor situasional lain). Model fit dapat bermanfaat dari penambahan pemahaman utilisasi itu sendiri dan pengaruhnya terhadap kinerja. Model yang paling bawah dari gambar 2 merupakan kombinasi dari dua perspektif, kinerja melakukan join dengan utilisasi dan *Task Technology Fit*.

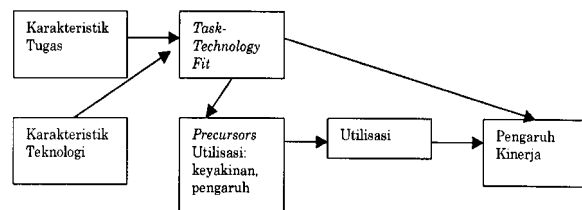
**Fokus Utilisasi**



**Fokus Fit**



**Kombinasi Utilisasi dan Fit**



Sumber: Task-Technology Fit and Individual Performance (Goodhue et al.1995)

**Gambar 2. Model Hubungan dari Teknologi ke Kinerja**

**MODEL BARU: THE TECHNOLOGY TO PERFORMANCE CHAIN**

Gambar 3 memperlihatkan dengan lebih detail kombinasi teori yang memfokuskan pada utilisasi dan *task system fit*. *Technology-to-Performance Chain* merupakan suatu model dimana

teknologi memberikan pengaruh terhadap kinerja pada level individual. Features yang digambarkan dalam gambar 3 terdiri dari:

### Teknologi

Merupakan alat yang digunakan individu dalam penyelesaian tugas mereka (Goodhue dan Thompson 1995). Dalam konteks sistem informasi, teknologi terkait dengan sistem komputer (perangkat keras, perangkat lunak dan data) dan penggunaan jasa pendukung (training, misalnya) yang memberikan panduan pengguna dalam penyelesaian tugas. Model terfokus pada pengaruh sistem secara spesifik atau pengaruh umum seperangkat sistem, kebijakan dan jasa yang diberikan oleh departemen sistem informasi.

### Tugas

Merupakan definisi yang luas dari kegiatan yang dilakukan individu dalam perubahan input ke output. Karakteristik tugas yang penting meliputi: peningkatan penggunaan aspek-aspek tertentu dari teknologi informasi. Misalnya: kebutuhan untuk dapat menjawab berbagai variasi dan pertanyaan-pertanyaan yang tidak dapat diprediksi mengenai operasional perusahaan atau entitas lain, yang akan meningkatkan ketergantungan terhadap kapasitas sistem informasi untuk memproses data base informasi operasional.

### Individu

Individu yang dimaksud disini adalah pengguna teknologi informasi dalam hal ini adalah teknologi komputer dalam penyelesaian tugas. Igbaria et al. (1996) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa ada beberapa faktor yang mendorong individu untuk memanfaatkan teknologi komputer selain kegunaan yang dirasakan dan tekanan sosial, yaitu: 1) faktor kecemasan, 2) ketrampilan, 3) dukungan organisasional, 4) pemanfaatan organisasional, dan 5) selain itu yang perlu diperhatikan adalah karakteristik individu (training, pengalaman menggunakan komputer dan motivasi) dapat mempengaruhi bagaimana mudahnya dan seberapa baiknya individu tersebut mengutilisasi teknologi.

### Teknologi Tugas yang Fit (*Task-Technology Fit*)

Merupakan tingkat kemampuan teknologi dalam membantu individu dalam kinerja portofolio tugas. Lebih spesifik, *Task Technology Fit* merupakan hubungan antara *requirement* tugas, kemampuan individu dan fungsionalisasi teknologi.

*Antecedent Task Technology Fit* merupakan interaksi antar tugas, teknologi dan *individual*.

Jenis tugas tertentu membutuhkan fungsionalitas dari teknologi (misal: integrasi data). Dikarenakan adanya gap antara persyaratan tugas dan fungsionalitas teknologi, maka *Task Technology Fit* dikurangi. Dimulai dengan asumsi bahwa tidak ada sistem yang dapat memberikan data sempurna, yang sesuai dengan kompleksitas tugas tanpa adanya usaha tertentu. Dengan demikian, tugas akan menjadi lebih tergantung atau teknologi menjadi kurang berfungsi, *Task Technology Fit* akan berkurang.

### Utilisasi

Merupakan perilaku karyawan dalam penyelesaian tugas. Utilisasi dalam konsep ini merupakan kondisi menggunakan atau tidak menggunakan teknologi komputer. Hal ini telah diteliti oleh Igbaria et al. (1996) dan Prapti (2001) yang telah menguji: 1) faktor motivasional dalam pemanfaatan teknologi komputer yang berupa: a) kegunaan yang dirasakan, b) kenyamanan yang dirasakan dan c) Norma sosial, dan 2) Faktor anteseden yang berupa: a) keahlian, b) dukungan organisasional, c) pemanfaatan organisasional, dan d) kompleksitas.

Anteseden dari utilisasi ini merupakan sikap dan perilaku yang direfleksikan dalam model. Situasi yang digambarkan disini menyangkut norma sosial untuk menggunakan sistem, dan berbagai pertimbangan lain yang menyangkut konsekuensi dan afeksi yang dapat mempengaruhi keputusan penggunaan teknologi komputer.

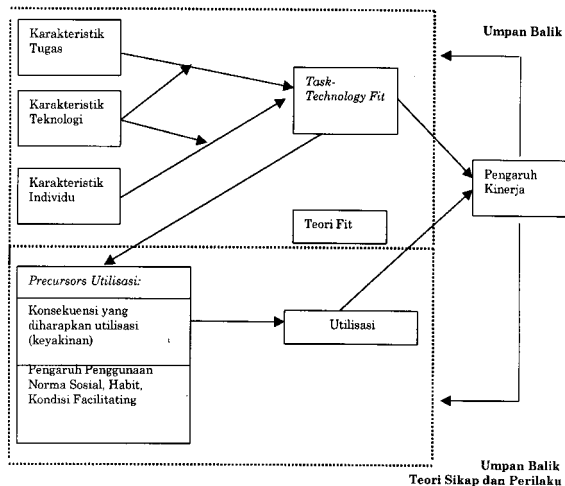
### Pengaruh Kinerja

Dalam konteks ini terkait dengan portofolio tugas seorang individu. Kinerja yang tinggi merupakan implikasi dari mix antara peningkatan efisiensi, peningkatan efektivitas dan kualitas tinggi.

Dari model penelitian di atas, ada dua asumsi penting: pertama, bahwa *Task Technology Fit* akan mempunyai pengaruh kuat terhadap keyakinan pengguna mengenai konsekuensi utilitas dan kedua, keyakinan pengguna ini akan mempunyai efek utilisasi.

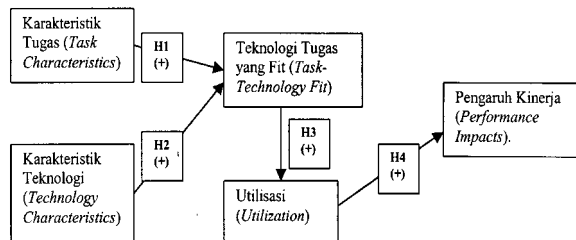
### Umpan Balik

Aspek ini penting bagi model dalam gambar 3. Suatu teknologi dapat diutilisasi dan mempunyai efek kinerja berdasarkan pengalaman yang telah dilakukan. Beberapa bentuk umpan balik yaitu: 1) pengalaman aktual dari utilisasi teknologi sehingga pengguna dapat menarik kesimpulan bahwa teknologi lebih baik (atau lebih buruk) pengaruhnya terhadap kinerja, dan 2) Individu dapat belajar (*learning*) dari pengalaman yang terbaik dalam utilisasi teknologi, meningkatkan *individual-Technology fit*.



Sumber: Task-Technology Fit and Individual Performance (Goodhue et al.1995)

Gambar 3. The Technology-to-Performance Chain



Gambar 4. Model Technology-to-Performance Chain yang diuji

Hipotesis yang terbentuk dalam penelitian ini adalah: 1) Karakteristik tugas berpengaruh positif terhadap *Task Technology Fit*. Evaluasi pengguna terhadap *Task Technology Fit* akan dipengaruhi oleh karakteristik tugas, 2) karakteristik teknologi berpengaruh positif terhadap *Task Technology Fit*. Evaluasi pengguna terhadap *Task Technology Fit* akan dipengaruhi oleh karakteristik teknologi, 3) *Task Technology Fit* berpengaruh positif terhadap utilisasi teknologi komputer. Evaluasi pengguna terhadap *Task Technology Fit* akan mempengaruhi utilisasi sistem informasi oleh individual dan 4) Utilisasi teknologi komputer oleh pengguna berpengaruh positif terhadap kinerja individual. Evaluasi pengguna terhadap *Task Technology Fit* dapat digunakan untuk memprediksi pengaruhnya terhadap kinerja.

**METODE PENELITIAN**

Sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan pengguna teknologi informasi khususnya teknologi komputer dalam melakukan tugasnya. Responden terdiri dari karyawan yang bekerja di lembaga pendidikan, guna mengetahui kinerja individual dengan teknologi tugas yang digunakan.

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik multiple regression.  
 $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + \dots + e$

- Y = Kinerja
- a = Konstanta
- X1 = Karakteristik Tugas
- X2 = Karakteristik Teknologi
- X3 = *Task Technology Fit*
- X4 = Utilisasi
- X5 = Interaksi X1X2X3X4
- e = Error

Pengaruh karakteristik tugas terhadap teknologi informasi telah dipelajari oleh peneliti terdahulu (Daft dan Macintosh 1981; Culnan 1983). Fry dan Slocum's (1984) juga menyarankan karakteristik umum dari tugas. Goodhue, Perrow's dan Thompson's (1967) memberikan dimensi kesuksesan pengukuran dengan berdasarkan pada: transaksi yang rutin dan transaksi yang nonrutin. Variabel karakteristik tugas yang digunakan terdiri dari: 1) *Task Equivocality* dan 2) *Task Interdependence*.

Dalam pengukuran karakteristik tugas ditetapkan dan dikelompokkan masing-masing tugas yang dilakukan oleh responden yang sesuai guna mengukur kinerja dari masing-masing departemen.

Karakteristik teknologi yang digunakan pengguna harus memperhatikan dua dimensi penting: 1) Sistem informasi yang digunakan masing-masing responden dan 2) Departemen responden.

Apabila responden dalam melakukan tugas menggunakan lebih dari satu sistem, maka dicari rata-rata tertimbang dalam penggunaan sistem tersebut dengan membagi 1 dengan jumlah sistem utama yang digunakan, misalnya: responden menggunakan 3 sistem utama dalam melakukan penyelesaian tugas, akan diperoleh rata-rata penggunaan sistem sebesar 0.33 (1/3).

Departemen responden akan dicantumkan dalam tabel sesuai dengan data yang ada. Hal ini penting karena sistem informasi departemen mempunyai perbedaan pengguna dan perbedaan sistem yang dikarenakan: tekanan dalam departemen tersebut, prioritas, hubungan dengan manajemen atau pengelola, serta dapat juga dipengaruhi oleh arahan strategik organisasi atau inertia histories.

Teknologi Tugas yang Fit (*Task Technology Fit*). Variabel yang digunakan telah diukur oleh Goodhue (1993) dengan pengguna domain tugas pembuatan keputusan yang didukung oleh teknologi informasi. Delapan faktor pengukur kesuksesan teknologi tugas yang fit antara lain: 1) data Quality, 2) locatability of Data, 3) Authorization to Access Data, 4) Data Compatibility (antara sistem), 5) Ease of Use/Training, 6) Production Timeliness

(sistem informasi memberikan jadwal kegiatan operasi), 7) *System Reliability*, dan 8) *Relationship with Users*.

Lima faktor pertama berfokus pada kebutuhan penggunaan data dalam pembuatan keputusan dalam tugas (*Data Quality, Locatability of Data, Authorization to Access Data, Data Compatibility* (antara sistem), *Ease of Use/Training*). Dua faktor berikutnya difokuskan pada kebutuhan operasional harian (*Production Timeliness*: sistem informasi memberikan jadwal kegiatan operasi dan sistem *Reliability*), dan fokus terakhir sebagai respon terhadap perubahan kebutuhan bisnis/kegiatan (*Relationship with Users*).

Utilisasi harus ideal dengan waktu penggunaan sistem. Untuk mengetahui seberapa dalam utilisasi sistem teknologi tugas yang fit dalam kinerja individual, maka digunakan variabel pengukuran dengan terlebih dahulu memetakan sistem teknologi tugas yang utama, yang digunakan dalam organisasi dan teknologi tugas pendukung yang digunakan dalam organisasi.

Dalam pengukuran kinerja harus dilakukan secara objektif. Pertanyaan yang diajukan kepada responden meliputi tiga macam pertanyaan *performance impact of computer systems* (kinerja yang berdampak pada sistem komputer), yaitu: 1) efektivitas, 2) produktivitas, dan 3) kinerja tugas yang dilakukan.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari karyawan/wati yang bekerja di bidang pelayanan pendidikan Magister Sains (MSi) Universitas Gadjah Mada, yang terdiri dari: pelayanan kemahasiswaan atau *admission/front office*, akademik, keuangan, laboratorium komputer/ internet dan perpustakaan. Pengujian dilakukan dengan pengukuran *Task Technology Fit* dan menghubungkannya dengan model *The Technology to Performance Chain*.

Goodhue melakukan kombinasi dimensi Perrow's (1967) dan Thompson's (1967) dengan menggunakan dua dimensi konstruk karakteristik tugas yang terdiri dari (Tabel 1): *Non-routine*, dan 2) *Inter-Dependence* (dengan unit organisasi lain).

Tugas dikelompokkan dalam lima grup yang mewakili departemen. Pengelompokan ini menggambarkan pekerjaan yang dilakukan dan sistem informasi yang digunakan. Karakteristik pekerjaan akan mempengaruhi pengguna dalam evaluasi *Task Technology Fit* (Tabel 2). Jenis tugas yang dilakukan akan bervariasi dari manajer level bawah sampai manajer level atas.

Karakteristik teknologi yang dihadapi pengguna dapat diukur dengan dua *proxy*, yaitu: 1) Sistem informasi yang digunakan, dan 2) Departemen tempat responden bekerja.

Selain itu untuk mendefinisikan sistem ini dilakukan penyederhanaan karakteristik sistem bagi pengguna sistem, dengan variabel dummy (1= pengguna sistem dan 0= bukan pengguna sistem). Departemen tempat responden kerja dibedakan berdasarkan karakteristik sistem informasi yang digunakan, yaitu: 1) *Attention*, 2) *Emphasis*, 3) *Priority*, dan 4) *Relationship management*.

Perbedaan ini dapat mempengaruhi level jasa yang diberikan responden pada masing-masing departemen.

**Tabel 1. Hasil Faktor Analysis 8 Faktor Task Technology Fit dan 16 Dimensi Task Technology Fit**

8 Faktor Task Technology Fit	16 Dimensi Task Technology Fit	Cronbach's Alpha
1. Quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keterkinian/kemutakhirian</li> <li>▪ Kebenaran data</li> <li>▪ Level kebenaran detail</li> </ul>	0.84
2. Locatability	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penempatan</li> <li>▪ Meaning</li> </ul>	0.75
3. Authorization	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Otorisasi</li> </ul>	0.60
4. Compatibility	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesesuaian data</li> </ul>	0.70
5. Production Timeliness	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan waktu</li> </ul>	0.69
6. System Reliability	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kepercayaan terhadap sistem</li> </ul>	0.71
7. Ease of use/Training	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kemudahan penggunaan hardware dan software</li> <li>▪ Pelatihan</li> </ul>	0.74
8. Relationship with Users	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemahaman bisnis oleh sistem informasi</li> <li>▪ Kepentingan sistem</li> <li>▪ Tingkat respon</li> <li>▪ Konsultasi</li> <li>▪ Kinerja sistem</li> </ul>	0.88

**Tabel 2. Nama Departemen**

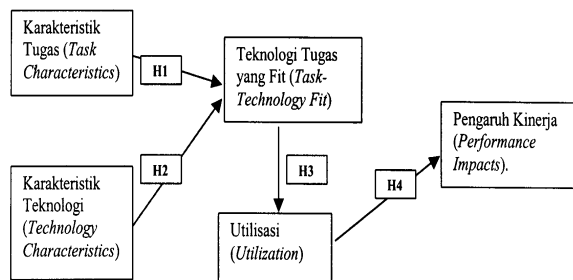
Kelompok	Departemen	Sistem Informasi yang Digunakan
1. Grup 1	Pelayanan Kemahasiswaan (admission/front office)	Seluruh departemen menggunakan sistem komputer sebagai teknologi informasi
2. Grup 2	Akademik	
3. Grup 3	Keuangan	
4. Grup 4	Laboratorium komputer/Internet	
5. Grup 5	Perpustakaan	

Utilisasi idealnya diukur dengan menggunakan proporsi waktu yang digunakan responden untuk utilisasi sistem informasi. Hal ini sangat sulit diterapkan di lapangan, karena berkaitan dengan problem mandatory. Dependensi sistem ini berdasarkan skala: 0= sangat tidak dependen; 1= terkadang dependen; 2= sangat dependen).

Pengukuran Kinerja diukur dengan dampak kinerja yang dirasakan. Tiga pertanyaan yang diajukan menyangkut dampak sistem komputer dan jasa, antara lain: 1) Efektivitas, 2) Produktivitas, dan 3) Kinerja.

## HASIL DAN ANALISA PENELITIAN

Pengujian model tampak pada gambar di bawah ini:



Gambar 5. Pengukuran dan Analisa Model

### APAKAH KARAKTERISTIK TUGAS DAN TEKNOLOGI MEMREDIKSI TASK TECHNOLOGY FIT?

#### Hasil Faktor Analisis

Diketahui Cronbach's Alpha 8 Faktor *Task Technology Fit* dan 16 dimensi *Task Technology Fit* menunjukkan tingkat keyakinan > 50%; artinya: karakteristik tugas dan karakteristik teknologi mempengaruhi *Task Technology Fit*.

Hasil pengujian pengaruh tugas dan sistem pada *Task Technology Fit* menunjukkan bahwa masing-masing dari delapan regresi *Task Technology Fit* signifikan dan masing-masing regresi mengukur tugas (non rutin, interdependensi, dan dummy variabel untuk nama pekerjaan) dan mengukur teknologi (kelompok dummy variabel untuk sistem yang digunakan departemen).

Kolom (3), (4) dan (5) memperlihatkan F-test untuk signifikansi kelompok dummy variabel (nama pekerjaan, sistem dan departemen). Kolom (1) dan (2) memperlihatkan pengaruh tugas non-rutin dan interdependensi tugas, diperoleh langsung dari regresi penuh. Nilai  $R^2$  untuk regresi penuh dengan semua dummy variabel dari 0.14 sampai 0.33, dengan adjusted nilai  $R^2$  dari 0.04 sampai 0.25. Seluruh nilai tersebut signifikan pada nilai > dari 0.001, yang mendukung Hipotesis 1.

#### Efek Karakteristik Tugas pada *Task Technology Fit*

Tugas *non-routine* berkaitan dengan penggunaan sistem informasi oleh individu. Dari hasil Tabel 4 diketahui bahwa: 1) *Data quality*, yang terdiri dari: keterkinian/kemutakhiran, kebenaran data dan level kebenaran detail, 2) *Data compatibility*, yang terdiri dari: kesesuaian data, 3) *Data locatability*, yang terdiri dari: penempatan data dan meaning (penjelasan dari data tersebut), 4) *Training/ease of use*, yang terdiri dari: kemudahan penggunaan *hardware* dan *software* serta pelatihan penggunaan sistem, 5) sulitnya memperoleh otorisasi untuk akses data, menunjukkan hasil yang

signifikan dan koefisien negatif (kolom 1 di Tabel 4). Hal ini konsisten dengan pemikiran bahwa dikarenakan pekerjaan yang bersifat non-rutin, orang (karyawan/wati) cenderung memiliki kesempatan untuk menggunakan sistem informasi secara maksimal guna mengakses problem baru, misal: mencari data baru dan mengkombinasikannya dengan data lama, cenderung lebih tergantung pada sistem dan menghindari kelemahan sistem.

*Inter-Dependence* dengan departemen lain (Tabel 2), yaitu: 1) Departemen admisi, 2) Departemen akademik, 3) Departemen keuangan, 4) Departemen laboratorium komputer/internet, dan, 5) Departemen perpustakaan diobservasi dan menunjukkan hasil yang signifikan, sehingga memberikan informasi adanya: a) Persepsi *compatibility*, yang terdiri dari: kesesuaian data, b) system reliability, yang terdiri dari: kepercayaan terhadap sistem, c) dua faktor *Task Technology Fit* (*non-routine* dan *interdependence*) mempengaruhi *Job Level*, yaitu: Persepsi *compatibility*, yang terdiri dari: kesesuaian data, dan *Ease of getting authorization for access*. *Lower* dan *middle-level staff* dan manajer menjumpai bahwa data *least compatible*, apabila *upper-level management* menganggap bahwa data *most compatible*. Hal ini konsisten dengan pemikiran bahwa *upper-level management* melakukan pengamanan data yang diperoleh dari berbagai sumber sehingga *lower* dan *mid-level individual* tidak akan kesulitan berkaitan dengan *compatibility* data dengan tugas yang dilakukan (*task fit*). Pengaruh yang paling kuat karakteristik tugas pada *Task Technology Fit* dari tugas non-rutin (kolom 1). Hal ini konsisten dengan ide bahwa dikarenakan sifat dari tugas non-rutin, individu cenderung untuk secara konstan menggunakan sistem informasi untuk mengetahui problem baru yang timbul, misalnya: melihat data-data baru. Interdependensi tugas pekerjaan (kolom 2) diobservasi untuk mempengaruhi persepsi *compatibility* dan *reliability system*. Dengan demikian dua faktor dari *Task Technology Fit* jelas dipengaruhi oleh level pekerjaan (kolom 3): *compatibility* dan perolehan otorisasi untuk akses.

Efek Karakteristik Teknologi pada *Task Technology Fit*. Dua macam *proxy*, antara lain: 1) Sistem informasi yang digunakan, dan 2) Departemen tempat responden bekerja, menunjukkan hasil yang signifikan sebagai prediktor untuk: a) *Locatability*, b) *Reliability*, c) *Timeliness*. Departemen merupakan prediktor signifikan untuk evaluasi *production timeliness* dan *training/ease of use*, d) *Ease of use/Training*. Jika sistem informasi fokus pada departemen, maka perbedaan training dan *easier-to-use*, cenderung fokus pada *up-to-date system* yang disediakan untuk departemen. Dengan demikian diperlukan: standard untuk *production turnaround*, *interface design*, *training policies*, dll.

**Tabel 3. Statistik Descriptive**

Variable	N	Mean	Std Dev	Min	Max
• Relationship with Users	598	4.446977	0.956491	1.000000	7.000000
• Quality	605	4.629835	1.075390	1.000000	7.000000
• Production Timeliness	561	4.851159	1.086707	1.000000	7.000000
• Compatibility	591	3.681331	1.117980	1.000000	7.000000
• Locatability	600	3.702361	1.069070	1.000000	7.000000
• Ease of Use/Training	609	4.118227	1.184834	1.000000	7.000000
• Systems Reliability	604	4.311534	1.296419	1.000000	7.000000
• Authorization	588	4.156463	1.316974	1.000000	7.000000
• Non-routine Tasks	581	4.202238	1.313822	1.000000	7.000000
• Task Interdependence	578	4.664360	1.341179	1.000000	7.000000
• Performance Impact	608	5.3552263	1.203895	1.000000	7.000000
<b>Total dependence</b>	<b>559</b>	<b>4.044723</b>	<b>2.176727</b>	<b>0</b>	<b>10</b>

**Tabel 4. Pengaruh Task and System pada Task Technology Fit (Hasil Analisis Regresi)**

Task Techno-logy Fit Factor	Non-Routine	Inter-dependence	Job	Systems	Depart-ment	Adj.R-Square
• Relationship	-0.11	0.01	0.67	1.27	0.87	0.04*
• Quality	-0.27***	-0.04	0.92	1.24	1.02	0.12***
• Timeliness	-0.12	-0.04	1.02	1.26	1.72*	0.13***
• Compatibility	-0.37***	-0.11*	4.92***	1.07	1.47	0.25***
• Locatability	-0.26***	0.04	1.86	1.52*	1.43	0.13***
• Ease/Training	-0.15**	-0.03	0.94	1.19	1.78**	0.10***
• Reliability	0.00	-0.13**	1.95	1.53*	1.33	0.10***
• Authority	-2.9***	-0.03	3.48***	0.87	1.10	0.09***

\* = signifikan pada 0.05;  
 \*\* = signifikan pada 0.01;  
 \*\*\* = signifikan pada 0.001

Dua proksi untuk karakteristik teknologi adalah: sistem yang digunakan dan departemen. Pada kolom (4) dan (5) mempunyai *face validity* yang bagus. Misal: departemen mempunyai prediksi yang signifikan untuk evaluasi pengguna dan ketepatan waktu dan *training/ease of use*. Sistem yang digunakan mempunyai prediktor signifikan *locatability* dan *reliability* sistem. Karakteristik teknologi akan mempengaruhi beberapa, tetapi tidak semua, komponen *Task Technology Fit*. Hal ini lebih terkait pada level pekerjaan yang mempengaruhi otoritas. Keseluruhan hasil ini menyarankan bahwa tugas dan karakteristik teknologi mempengaruhi rating pengguna *Task Technology Fit*, memberikan support untuk H1 dan H2.

**APAKAH TASK TECHNOLOGY FIT MEMPREDIKSI UTILISASI?**

Hubungan antara delapan faktor *Task Technology Fit* dan utilisasi diperlihatkan dalam Tabel 5. Hasil yang diperlihatkan Tabel 5 sedikit mensupport hipotesis yang ada dengan adjusted R<sup>2</sup> 0.02. Dua koefisien path yang terdiri dari: 1) *Relationship* dengan sistem informasi, 2) *Timeliness*, dan 3) *Reliabilitas* sistem, mempunyai koefisien path negatif. Interpretasinya adalah berdasarkan kerangka kerja teoritis bahwa sikap (keyakinan dan pengaruh) menentukan perilaku.

**Tabel 5. Pengujian Pengaruh Task Technology Fit pada Utilisasi**

Task Techno-logy Fit Factor	Beta Coefficient	t-Value	Significance	Adjusted R-Square
• Relationship	-0.21*	-2.11	0.04	0.02*
• Quality	0.08	0.76	0.45	
• Timeliness	0.15*	2.08	0.04	
• Compatibility	-0.13	-1.57	0.12	
• Locatability	0.14	1.04	0.16	
• Ease/Training	0.16	1.26	0.21	
• Reliability	-0.24*	-2.44	0.02	
• Authority	0.06	0.73	0.47	

\* = signifikan pada 0.05;  
 \*\* = signifikan pada 0.01;  
 \*\*\* = signifikan pada 0.001

Interpretasinya memiliki hubungan sebab akibat (kausal), misal: individu yang menggunakan sistem secara penuh dan sangat tergantung pada sistem, akan frustrasi jika sistem tersebut down sehingga pada akhirnya akan berpengaruh terhadap kinerja. Individu yang sangat tergantung pada sistem akan sangat frustrasi apabila terdapat adanya *relationship* yang rendah dengan departemen sistem informasi. Hasil ini memperlihatkan hubungan antara sikap pengguna (keyakinan, pengaruh) terhadap utilisasi, yang konsisten dengan pendapat Melone (1990) bahwa lingkungan tertentu dari utilisasi akan mempengaruhi sikap dan perilaku individu dalam utilisasi sistem untuk penyelesaian tugas.

Beberapa hal yang dapat dijelaskan adalah: 1) hipotesis yang dikemukakan di atas secara konsep mengemukakan bahwa utilisasi tergantung pada sistem informasi, dibandingkan dengan konsep durasi atau frekuensi penggunaan sistem yang akan menentukan utilisasi. Beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan portofolio tugas, menghasilkan hubungan yang lemah antara keyakinan *Task Technology Fit* dan perilaku. Melalui peningkatan R<sup>2</sup> sampai 0.10 menunjukkan adanya koefisien negatif mengenai "reliabilitas sistem" atau "hubungan dengan sistem informasi" dan utilisasi yang besar. Dengan demikian konsep utilisasi tidak responsif untuk mendukung Hipotesis 3, 2) pada gambar 4, *Task Technology Fit* tidak mendominasi keputusan untuk mengutilisasi teknologi. Pengaruh lain dari sikap dan teori perilaku, misal: habit (Ronis et al. 1989), norma sosial (dan mandat), akan mendominasi dalam organisasi. Pengujian hubungan antara *Task Technology Fit* dan utilisasi lebih memberikan perhatian detail untuk variabel lain dari sikap dan perilaku.

Utilisasi harus disesuaikan dengan setting lapangan dimana banyak teknologi yang tersedia dan individu berhadapan dengan portofolio tugas.



### APAKAH *TASK TECHNOLOGY FIT* MEMREDIKSI *PERFORMANCE IMPACT* LEBIH BAIK DARIPADA UTILISASI?

Evaluasi pengguna terhadap *Task Technology Fit* dapat digunakan untuk memprediksi pengaruhnya terhadap kinerja.

Untuk lebih menyempurnakan gambar 4, dilakukan run tiga regresi yang memprediksi pengaruh kinerja, menggunakan tiga perbedaan variabel independen: 1) utilisasi saja, 2) delapan faktor *Task Technology Fit* saja, dan 3) Faktor utilisasi dan delapan faktor *Task Technology Fit*.

Hasil dari tabel 6 memperlihatkan kualitas data, ketepatan waktu, hubungan dengan sistem informasi seluruhnya memprediksi pengaruh yang dirasakan sistem informasi, yang dapat diprediksi tidak hanya dengan utilisasi saja. Hasil ini sepenuhnya Hipotesis 4. Dengan demikian, pengaruh kinerja merupakan hasil fungsi dari *Task-Technology Fit* dan Utilisasi, tidak hanya utilisasi saja.

**Tabel 6. Pengujian Pengaruh *Task Technology Fit* dan Utilisasi Pada Kinerja: Hasil Regresi**

Faktor Task Technology Fit	Koefisien Beta	t-Value	Signifikansi	Adjusted R-Square
<b>Model 1: Utilisasi saja</b>				
Utilisasi	0.13***	5.08	0.0001	0.04***
<b>Model 2: Task Technology Fit saja</b>				
Relationship	0.11**	2.06	0.04	0.14***
Quality	0.24***	3.92	0.0001	
Timeliness	0.12**	2.89	0.004	
Compatibility	-0.12**	-2.52	0.01	
Locatability	0.07	1.25	0.21	
Ease of use/Training	0.12	1.76	0.08	
Reliability	-0.09	-1.67	0.10	
Authority	-0.01	-0.07	0.95	
<b>Model 3: Utilisasi dan Task Technology Fit</b>				
Relationship	0.12*	2.08	0.04	0.16*
Quality	0.21***	3.32	0.001	
Timeliness	0.11**	2.65	0.009	
Compatibility	-0.08	-1.71	0.09	
Locatability	0.09	1.64	0.10	
Ease of use/Training	0.04	0.54	0.59	
Reliability	-0.06	-1.06	0.29	
Authority	-0.01	-0.07	0.94	
Utilization	0.11***	4.32	0.0001	

\*=signifikan pada 0.05;

\*\*=signifikan pada 0.01;

\*\*\*=signifikan pada 0.001

### KESIMPULAN

Model TPC (gambar 2) menunjukkan adanya evolusi yang penting bagaimana teknologi memberikan nilai tambah bagi kinerja individual. Bukti-bukti yang digunakan untuk mensupport model ini merupakan fungsi dari karakteristik sistem dan karakteristik tugas dan memberikan bukti yang kuat bahwa untuk memprediksi kinerja, *Task Technology Fit* dan utilisasi harus disertakan. Utilisasi dapat menyebabkan keyakinan mengenai *Task Technology Fit* melalui umpan balik dari keluaran kinerja.

Bukti kumulatif dari riset terdahulu memperlihatkan pengaruh pemanfaatan (Adam et al. 1992; Davis et al. 1989, Mathieson 1991), keuntungan relatif (Moore dan Benbasat 1992), dan pentingnya utilisasi (Hartwick dan Barki 1994) yang tergantung pada beberapa kondisi tertentu antara *Task Technology Fit* dan utilisasi yang ada.

Untuk penelitian lebih lanjut, hal yang perlu diperhatikan adalah: 1) Perluasan fokus pada pengguna yang lebih banyak, sebagai area pengembangan penelitian, 2) Eksplorasi pengembangan beberapa standard pengukuran dimensi untuk membandingkan teknologi informasi antara perusahaan, 3) Mempertimbangkan pengaruh yang dirasakan terhadap kinerja individual dengan konstruk lingkungan laboratorium dalam model yang dapat diuji dengan tujuan pengukuran kinerja dan 4) Perlu adanya perluasan setting penelitian lebih lanjut untuk memberikan sensing yang lebih baik terhadap berbagai faktor penting dari *Task Technology Fit*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adams, D.A., Nelson, R.R., & Todd, P.A., 1992, "Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication", *MIS Quarterly* pp. 227-248.
- Ajzen & Fisbein dalam Igabria M., Pasuraman S., Baroudi J.J., 1996, "A Motivational Model of Microcomputer Usage", *Journal of Management Information System*, 127-143.
- Baroudi, J.J., Olson, M.H., & Ives, D., 1986, "An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and Information Satisfaction", *Communications of the ACM*.
- Benbasat, I., Dexter, A.S., & Todd, P., 1986, "An Experimental Program Investigating Color-Enhanced and Graphical Information Presentation: An Integration of the Findings", *Communications of the ACM*, pp. 1094-1105.
- Culnan M., 1983, "*Environment Scanning: The Effect of Task Complexity and Source Accessibility on Information Gathering Behavior*", *Decision Sciences*, pp. 194-206.
- Daft & Macintosh, 1981, "*A Tentative Exploration into the Amount and Equivocality of Information Processing in Organizational Work Units*", *Administrative Science Quarterly*, pp. 207-224.
- Davis, F.D., 1989, "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of

- Information Technology", *MIS Quarterly*, pp. 319-342.
- De Lone & Mc Lean, 1992, "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable", *Information Systems Research*, 60-95.
- Fry & Slocum, 1984, "Technology, Structure & Workgroup Effectiveness: A Test of Contingency Model", *Academy of Management Journal*, 221-246.
- Goodhue, 1988, "IS Attitudes: Toward Theoretical and Definition Clarity", *DataBase*, pp. 6-15.
- Goodhue, 1993, "Understanding the Linkage Between User Evaluations of Systems and the Underlying Systems", Working Paper, MIS Research Center, University of Minnesota, Minneapolis.
- Goodhue & Thompson, 1995, "Task-Technology Fit and Individual Performance", *MIS Quarterly*, 213-236.
- Gordon & Miller, 1976, "A Contingency Framework for the Design of Accounting Information Systems", *Accounting Organization and Society*.
- Goslar & Grover M. D., 1993, "A Contingency Framework for the Design of Accounting Information Systems", *Accounting Organization and Society*.
- Hartwick, J. & Barki, H., 1994, "Explaining the Role of User Participation in Information System Use", *Management Science*.
- Igbaria M., 1990, "End User Computing Effectiveness: A Structural Equation Model", *Omega*, 637-652.
- Igbaria, M., 1990, "End User Computing Effectiveness: A Structural Equation Model", *Omega*, pp. 637-652.
- Igbaria, M., 1993, "User Acceptance of Microcomputer Technology: An Empirical Test", *Omega*, pp. 73-90.
- Igbaria, M., 1994, "An Examination of The Factors Contributing to Microcomputer Technology Acceptance", *Accounting Management and Information Technology*, pp. 204-205.
- Igbaria, Pasuraman & Baroudi, 1996, "A Motivational Model of Microcomputer Usage", *Journal of Management Information Systems*, pp. 127-143.
- Igbaria & Guimares, 1999, "Exploring Differences in Employee Turnover Intentions and Its Determinants Among Telecommuters and Nontelecommuters", *Journal of Management Information Systems*, pp. 161.
- Kettinger, W.J., Grover, V., Guha, S., Segars, A.H., 1994, "Strategic Information System Revisited: A Study in Sustainable and Performance", *MIS Quarterly*, 18, 1, March, pp. 31-58.
- Lee, S.M., Kim, Y.R., & Lee, J., 1995, "An Empirical Study of The Relationship Among End-User Information Systems Acceptance, Training and Effectiveness", *Journal of Management Information Systems*, pp. 189-202.
- Mahmood & Mann, 1993, "Measuring the Organizational Impact of Information Technology Investment: An Exploratory Study", *Journal of Management Information Systems*, pp. 97-122.
- Mata F., Fuerst J., & Barney, 1995, "Information Technology and Competitive Advantage: A Resource Based Analysis", *MIS Quarterly*, December.
- Mathieson, K., 1991, "Predicting User Intentions: Comparing The Technology Acceptance Model With The Theory of Planned Behavior", *Information System Research*, 173-191.
- Melone, N.P., 1990, "A Theoretical Assessment of the User-Satisfaction Construct in Information System Research", *Management Science*, pp. 76-91.
- Moore, G.C., & Benbasat, I., 1992, "An Empirical Examination of a Model of the Factors Affecting Utilization of Information Technology by End Users", Working Paper, University of British Columbia.
- Otley, D.T., 1980, "The Contingency Theory of Management Accounting: Achievement and Prognosis", *Accounting Organization and Society*, pp. 413-428.
- Prapti, 2001, "Faktor Motivasional dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi.
- Perrow C., 1967, "A Framework for the Comparative Analysis of Organizations", *American Sociological Review*, 194-208.
- Ronis, D.L., Yates, J.F., & Kirscht, J.P., 1989, "Attitudes, Decisions and Habits as Determinants of Repeated Behavior", in *Attitude and Structure and Function*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, N.J.

Ross, J.W., Beath, and Goodhue, 1996, "Develop Long Term Competitiveness Through IT Assets", Sloan Management Review.

Sabherwal & King, 1992, "Decision Process for Developing Strategic Application of Information Systems A Contingency Approach".

Thompson, R.L., Higgins, C.A., & Howell, J.M., 1967, *Organizations in Action*, McGraw-Hill, New York.

Thomson, Higgins, Howell, 1991, "Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization", *MIS Quarterly*, March, pp. 125-143.

Wilkinson J.W., Cerullo M.J., Raval V., & Won-on-wing B., 2000, "Accounting Information Systems, Fourth Edition, pp. 3-26.