

Ketidakpastian Tugas Sebagai Variabel Moderator Terhadap Hubungan antara Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Kepuasan Pengguna pada *End User Computing*

Retnaningtyas Widuri

Fakultas Ekonomi Universitas Kristen Petra Surabaya

Email: widuri@peter.petra.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pengaruh dari diversitas pemanfaatan dan luas pemanfaatan teknologi informasi terhadap kepuasan pemakai akhir komputer dan 2) pengaruh interaksi antara ketidakpastian tugas dengan dimensi pemanfaatan teknologi informasi (diversitas dan luas pemanfaatan) terhadap kepuasan pemakai akhir komputer. Responden penelitian ini adalah tenaga administrasi tingkat fakultas dan program pascasarjana yang menggunakan sistem informasi dalam melaksanakan tugasnya. Penelitian ini menggunakan regresi berganda untuk menguji hubungan antara dimensi pemanfaatan dengan kepuasan pemakai akhir komputer. Untuk menguji pengaruh interaksi antara dimensi pemanfaatan dengan ketidakpastian tugas terhadap kepuasan pemakai akhir komputer menggunakan alat analisis *moderated regression analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diversitas pemanfaatan teknologi informasi berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pemakai akhir komputer, dan interaksi antara diversitas pemanfaatan dengan ketidakpastian tugas juga berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir komputer. Luas pemanfaatan teknologi informasi berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pemakai akhir komputer, akan tetapi interaksi antara luas pemanfaatan dengan ketidakpastian tugas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir komputer.

Kata kunci: Pemanfaatan, ketidakpastian tugas, kepuasan pengguna akhir

ABSTRACT

This research aims to test influence from diversity and the extent of utilization of information technology on the end user computing satisfactions. Also, this research examine interaction between task uncertainty and dimension of utilization (diversity and the extent) information technology on the end-user computing satisfaction. This research responder are administrative personel in faculty and program pascasarjana levels using information system in executing the duty. This research take sampel as much 65 sampel. Analysis used int this research is multiple regression to examine correlation between dimension of utilization with end-user computing satisfaction. While to examine the effect interaction between dimension of utilization and task uncertainty with end-user computing satisfaction used moderated regression analysis. The result of analysis indicate that diversity information technology are influece on the end-user computing satisfaction, interaction between diversity of utilization information technology and task uncertainty are influence on the end-user computing satisfaction. Although, extent of utilization information technology and interaction between extent of utilization information technology with task uncertainty are not significant influence on the end-user satisfaction.

Keywords: Utilization, uncertainty task, end user satisfaction.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi, keterbatasan metode tradisional dalam menyampaikan informasi, dan meningkatnya kemampuan (*user*) pengguna, telah memberikan kontribusi dalam perkembangan penggunaan teknologi informasi secara cepat oleh *end-user*. Penggunaan teknologi informasi (*Information Technology/IT*) dalam industri, perdagangan, serta dalam dunia pendidikan secara cepat meningkat selama setengah abad terakhir ini. Saat ini IT mewakili kira-kira setengah dari keseluruhan investasi modal secara global (Yogiyanto, 1995). Kehadiran IT, yang dalam hal ini memfokuskan pada penggunaan komputer dalam pengelolaan sistem informasi bersama manusia mampu memenuhi kebutuhan pemrosesan informasi secara lebih baik, telah memungkinkan terjadinya efisiensi dalam berbagai bidang kehidupan, seperti efisiensi biaya dan siklus waktu serta memungkinkan diperolehnya suatu output produk organisasi yang lebih berkualitas.

Pemanfaatan (*utilization*) sistem informasi berbasis komputer harus mengarah pada wujud perubahan organisasi, mempengaruhi struktur, proses dan perubahan tak berwujud, mempengaruhi kekuatan kultur perusahaan dan komunikasi antar personel. Sistem informasi berbasis komputer memiliki potensi yang dapat diterima dan keterbatasan yang tidak dapat ditolak untuk memperbaiki kinerja organisasi. Menurut Bowen dalam Davis (1989) dalam penelitiannya yang berjudul "*Perceived Usefulness, Perceived Easy to Use, and Used Acceptance of Information Technology*" menyatakan teknologi informasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan pengguna untuk menerima dan menggunakan sistem yang tersedia. Lebih lanjut, Christopher (1992) dalam bukunya yang berjudul "*Information Sytem A Management Persepective*" menyatakan secara ideal keberadaan sebuah sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi dapat diterima dengan penuh antusias oleh para penggunanya, namun salah satu faktor yang menyebabkan kegagalan dalam memanfaatkan sistem informasi adalah faktor perilaku manusia-nya sebagai pengguna sistem.

Kondisi diatas telah menunjukkan bahwa pengadopsian teknologi informasi yang dilakukan oleh organisasi akan sangat tergantung pada interaksi antara empat komponen utama yaitu pengguna, sistem, karakteristik organisasi dan tugas. Hal ini dimaksudkan untuk tercapainya teknologi informasi yang lebih memiliki nilai guna dimata pengguna, karena sebenarnya fungsionalitas sebuah sistem informasi ditentukan oleh

pengguna, dan suatu sistem informasi diaktakan sukses karena pengguna bersedia menggunakannya dan merasa puas terhadap sistem tersebut, terutama dalam meningkatkan kualitas pekerjaannya.

Berkenaan dengan hal tersebut diatas, peneliti bermaksud untuk meninjau dua variabel yang paling banyak digunakan sebagai tolok ukur keberhasilan sistem informasi yaitu faktor pemanfaatan (*Utilization*) dan kepuasan pengguna (*User Satisfaction*) sebagai mana dikemukakan oleh Kim, Suh & Lee (1995) dalam studinya yang berjudul "Utilization and User Satisfaction in end user computing : A Task Contingent Model". Selanjutnya, peneliti akan melanjutkan studi yang telah dilakukan oleh Kim at al (1998) dan Astuti (2001) dengan mengarah pada upaya penjelasan lebih lanjut mengenai pengaruh pemanfaatan terhadap kepuasan pengguna. Hal ini dilakukan dengan mengidentifikasi faktor - faktor situasional yang mungkin berinteraksi dalam mempengaruhi kondisi interaksi antar variabel melalui pendekatan kontinjensi dan menggunakan faktor ketidakpastian tugas sebagai faktor kontinjensi yang berperan sebagai variabel moderator untuk mengklarifikasi interaksi antara pemanfaatan dan kepuasan pengguna dalam konteks *end-user computing*.

Dalam konteks tugas-tugas organisasional, ketidakpastian akan timbul dalam suatu kondisi ketika individu dalam organisasi harus dapat melaksanakan tugasnya dengan baik sementara itu individu tersebut dibatasi oleh kendala pengetahuan tentang apa yang harus dikerjakan. Oleh karena itu melalui investasi sistem informasi merupakan upaya organisasi untuk meningkatkan kapasitas pemrosesan informasi yang diharapkan akan dapat mengurangi ketidakpastian karena suatu sistem informasi tersebut akan memberikan data atau segala sesuatu yang lain yang dapat menambah pengetahuan para pengguna dalam melakukan tugasnya menjadi lebih baik. (Rhee 2001).

Investasi sistem informasi sebagai upaya peningkatan kapasitas dan kualitas pekerjaan ini, tidak hanya dilakukan oleh organisasi bisnis namun juga oleh organisasi non bisnis. Salah satu organisasi non bisnis yang *concern* terhadap investasi sistem informasi ini adalah organisasi pendidikan, Hal tersebut juga ditegaskan oleh Karam & Casselman (1993) dalam penelitiannya yang berjudul "*A Cataloging Framework for Software Development Methods*" dimana mereka mengatakan bahwa "*Academic environments similar to business environments, are unique*". Pernyataan ini menjadi alasan perlunya penerapan sistem informasi dalam dunia pendidikan karena

lingkungan akademipun mirip dengan lingkungan bisnis dalam hal penggunaan sistem informasi guna mencapai efektifitas dan efisiensi kerja organisasi Sebagai suatu intitusi pendidikan, tentunya tidak terlepas dari berbagai macam hal yang berhubungan dengan informasi. Mengingat pentingnya teknologi informasi, maka sebuah institusi pendidikan juga mengadopsi sistem informasi berbasis komputer.

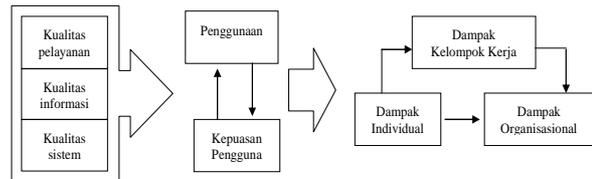
Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah yang diteliti selanjutnya dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut: apakah ada pengaruh antara pemanfaatan teknologi informasi dengan kepuasan pengguna pada *end user computing* di organisasi pendidikan dan bagaimanakah pengaruh variabel moderator ketidakpastian tugas terhadap hubungan antara diversitas dan luas pemanfaatan teknologi informasi dengan kepuasan pengguna pada *end user computing*.

Tujuan penelitian ini untuk menguji pengaruh ketidakpastian sebagai variabel moderator terhadap hubungan antara pemanfaatan teknologi informasi dan kepuasan pengguna pada *end user computing*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada institusi pendidikan tinggi mengenai pemahaman pentingnya mengadopsi teknologi informasi yang mampu meningkatkan kinerja dengan mengurangi ketidakpastian tugas sehingga keberhasilan sistem informasi yang diprosikan dalam kepuasan pengguna dan pemanfaatan sistem dapat tercapai.

Kesuksesan Sistem Informasi

Kesuksesan suatu sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu tingkat dimana sistem informasi memberikan kontribusinya kepada organisasi slam pencapaian tujuannya (Kim et al 1998). Adapun ukuran kesuksesan tersebut sangat beragam mulai dari adanya peningkatan produktifitas, adanya perubahan dalam efektifitas organisasi, pemanfaatan dalam pengambilan keputusan, nilai pemanfaatan yang relatif lebih tinggi dari peralatan (Goodhue & Thompson 1995). Namun secara umum hal ini dapat diterjemahkan dalam dua fokus ukuran, yaitu efektifitas dan efisiensi. Efisiensi lebih berfokus secara internal atas fungsi sistem informasi, seperti jumlah tugas yang dapat diselesaikan per periode waktu tertentu, sedangkan efektifitas lebih mengarah pada aspek eksternal, seperti dampak atas informasi yang disediakan dalam membantu pengguna melaksanakan tugasnya.

Berikut merupakan model komprehensif sehubungan dengan penilaian kesuksesan sistem informasi yang menggambarkan keterkaitan antara dimensi-dimensi kesuksesan sistem informasi:



Sumber: Myers et al.(1997)

Gambar 1. Model Ukuran-ukuran Penilaian Kesuksesan Sistem Informasi

Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan bahwa kualitas jasa, kualitas informasi yang masing-masing maupun bersama-sama mempengaruhi baik penggunaan maupun kepuasan pengguna. Selanjutnya, jumlah penggunaan dapat mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna secara positif maupun negatif, demikian juga sebaliknya. Kemudian penggunaan dan kepuasan pengguna merupakan anteseden langsung dampak kelompok kerja pada banyak organisasi dan pada beberapa kasus juga langsung memberikan dampak organisasional. Dimensi-dimensi pada model kesuksesan sistem informasi ini merupakan dasar bagi kerangka pemikiran yang akan dibangun dalam penelitian ini, khususnya pada hubungan-hubungan dimensi penggunaan yang merupakan terjemahan langsung dari pemanfaatan dan kepuasan pengguna.

Pemanfaatan dan Kepuasan Pengguna Sebagai Tolok Ukur Kesuksesan Sistem Informasi

Salah satu metode pengukuran kesuksesan sistem informasi yang paling banyak dilakukan adalah dengan mempergunakan pemanfaatan dan kepuasan pengguna sebagai wakil dari kesuksesan sistem informasi dan *end user computing* (Kim et al 1998). Keunggulan kedua variabel ini seperti diungkapkan oleh Lone & Lean dalam Myers et al (1998) merupakan tolok ukur yang objektif dan mudah dikuantifikasi sehingga seringkali digunakan sebagai alternatif dalam penilaian kesuksesan sistem informasi.

Pemanfaatan Sistem

Pemanfaatan sistem merujuk pada penggunaan teknologi informasi oleh pengguna melalui sistem informasi berbasis komputer dalam rangka menyelesaikan tugas dan masalah yang dihadapi oleh pengguna dalam menjalankan pekerjaannya untuk meningkatkan kualitas dan produkstifitas baik secara individual, kelompok maupun organisasi dengan menfokuskan pada level individu, khususnya pada *end user computing*. Selanjutnya untuk menjelaskan pemanfaatan sistem, penggunaan sistem telah disepakati oleh

para peneliti sistem informasi untuk menjadi konstruk utama pemanfaatan teknologi informasi baik pada tataran individu, kelompok maupun organisasi, sekaligus merupakan variabel utama untuk mengukur dampak teknologi informasi terhadap kinerja manajerial. Adapun penggambaran yang lebih komprehensif mengenai konsep pemanfaatan adalah seperti yang diusulkan oleh Straub & Jones (2002) mengenai pemanfaatan sistem informasi yang menjelaskan faktor penentu pemanfaatan sistem yang berdampak pada bentuk-bentuk ukuran pemanfaatan oleh pengguna yang selanjutnya akan berpengaruh pada tiga aspek yaitu aspek individu, teknologi, dan tugas.

Kepuasan Pengguna Sistem

Ukuran lain yang dihubungkan dengan faktor utama dalam mengukur kesuksesan sistem informasi adalah kepuasan (Goodhue & Thompson 1995). Para peneliti yang menggunakan pendekatan ini berasumsi bahwa pengguna yang puas akan memiliki kinerja yang lebih baik daripada pengguna yang tidak puas terhadap sistem dan apabila sistem informasi membantu pengguna untuk menghasilkan kinerja yang lebih baik maka sistem tersebut dikatakan sukses. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa fungsionalitas sebuah sistem informasi ditentukan oleh pengguna meskipun suatu sistem informasi telah ditelaah dan dievaluasi secara baik pada setiap ukuran kinerja, mungkin sistem tersebut tidak banyak digunakan karena pengguna tidak merasa puas terhadap sistem. Hal ini dikarenakan sebagian besar sistem mengalami kegagalan dalam memenuhi tujuannya bukan dikarenakan gagal secara teknis, namun kurangnya perhatian akan isu-isu psikologis dan organisasional selama proses pengembangan, implementasi dan penggunaan sistem, dimana hal ini berkaitan dengan kepuasan pengguna (Ditsa & McGregor 1997).

End User Computing

Definisi *end user computing* menurut *Torkzadeh et al* (1988) adalah meliputi pengguna tidak langsung yang menggunakan komputer melalui orang lain, pengguna perantara yang menentukan keperluan-keperluan informasi untuk laporan-laporan yang mereka terima; dan pengguna langsung yang benar-benar menggunakan terminal. Bagaimanapun dalam beberapa bagian, penulis bidang ini membatasi definisi mereka mengenai *end user computing* pada individu yang berinteraksi langsung dengan komputer. Dengan menggunakan definisi *end user computing* yang

terbatas tersebut, *Torkzadeh et al* (1998) mendefinisikan kepuasan *end user computing* sebagai sikap efektif terhadap perangkat lunak aplikasi tertentu oleh seorang yang berinteraksi secara langsung dengan komputer.

Ketidakpastian Tugas

Pendekatan kontinjensi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah variabel ketidakpastian tugas terhadap keberhasilan penerapan teknologi informasi yang diukur dengan kepuasan pengguna. Faktor kontinjensi tersebut akan berperan sebagai variabel moderator dalam hubungan antara pemanfaatan teknologi informasi dengan keberhasilan penerapan teknologi informasi yang diukur dengan kepuasan pengguna.

Adapun ketidakpastian tugas dapat didefinisikan sebagai perbedaan antara jumlah informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas dan jumlah informasi yang telah dimiliki oleh organisasi (*Galbraith* dalam *Kim et al* 1998). Terdapat dua dimensi dasar ketidakpastian tugas yaitu variabilitas dan analisisabilitas tugas. Dimensi pertama merujuk pada variabilitas tugas yang didefinisikan sebagai frekuensi dari terjadinya pengecualian atas kejadian baru dan yang tidak diharapkan atas prosedur standart yang dihadapi dalam penerapan teknologi, dimana ketika individu banyak sekali menghadapi situasi yang tidak diharapkan dengan tingkat kesalahan yang tinggi maka variabilitas tugas akan menjadi tinggi. Dimensi kedua didefinisikan sebagai ketersediaan pengetahuan konkrit mengenai aktifitas tugas dan tingkat kompleksitas dari proses pencarian dalam melakukan tugas (*Hatch* 1997). Selanjutnya, ketidakpastian tugas akan sangat dipengaruhi oleh kepercayaan individu tentang pemahaman *cause effect* (*Hirst* dalam *Syam* 2000) yang akan mempengaruhi persepsi apakah ketidakpastian tugas itu tinggi atau rendah. Jika pemahaman akan *cause effect* tentang suatu tugas tidak dijelaskan secara lengkap dan tidak beralasan, maka tugas tersebut memiliki ketidakpastian yang tinggi dan sebaliknya. Dalam lingkungan *end user computing*, ketidakpastian tugas merupakan determinan utama dalam kebutuhan pemrosesan informasi (*Kim* 1998). Variabilitas tugas ini akan berkorelasi tidak langsung dengan diversitas pemanfaatan karena kebutuhan pemrosesan informasi yang muncul dari variabilitas tugas memerlukan aktifitas komputerisasi yang dapat memberikan jumlah informasi yang memadai sehingga tingginya variabilitas tugas memerlukan aktifitas *end user* yang berbeda. Disatu sisi, kebutuhan pemrosesan informasi yang muncul dari analisisabilitas tugas, memerlukan aktifitas

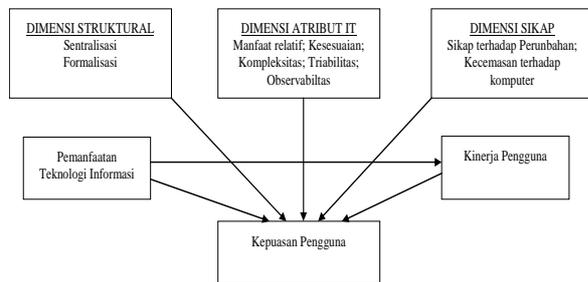
komputerisasi yang dapat memberikan bentuk yang relevan dari kebutuhan informasi untuk mengatasi ambiguitas. Hasil penelitian yang dilakukan Daft dalam Kim et al (1998) menunjukkan bahwa jumlah pemrosesan informasi meningkat seiring dengan bervariasinya tugas dan pemanfaatan informasi yang tidak jelas, menurun seiring dengan adanya analisisabilitas tugas.

Pengaruh Pemanfaatan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi

Adanya pengaruh antara pemanfaatan dengan kepuasan pengguna dapat dilihat dalam teori yang dikembangkan oleh Fishbein & Ajzen dalam Compeau & Higgins seperti yang dikutip oleh Arief (1999) mengenai *Theory of Reasoned Action (TRA)* yang menjelaskan bahwa individu akan menggunakan komputer jika mereka melihat adanya keuntungan dari *outcome* komputer.

Secara empiris, adanya pemanfaatan terhadap kepuasan pengguna didukung oleh studi yang dilakukan oleh McLone; Iqbaria & Nachman dalam Lee et al 1998, yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna dimana pengguna akhir menggunakan sistem untuk melakukan lebih banyak tugas dan pada area aplikasi, mereka merasa lebih nyaman dan akrab dengannya, dan mereka menelusuri pemanfaatan baru atas sistem informasi tersebut, yang pada akhirnya akan mengarah kepada kepuasan pengguna.

Darmawan (2000) mengemukakan model dalam gambar berikut untuk menunjukkan bahwa terdapat beberapa variabel eksogen yang dapat mempengaruhi kepuasan pengguna, yaitu pemanfaatan, sentralisasi, formalisasi, manfaat relatif, formalisasi, manfaat relatif, kesesuaian, kompleksitas, triabilitas, observabilitas, sikap terhadap perubahan, kecemasan terhadap komputer.



Sumber: Darmawan, I.G. (2000)

Gambar 2. Pengaruh Pemanfaatan TI terhadap Kepuasan Pengguna

Efek Moderator Ketidakpastian Tugas atas Pengaruh Pemanfaatan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi

Dengan mengutip Draft & Lengel (1984) dan Kim et al (1998) menyatakan bahwa jumlah dan kekayaan dari pemrosesan informasi dan media yang dipergunakan akan setara dengan ketidakpastian tugas. Dalam hal ini, efektifitas kinerja berhubungan dengan tingkat dimana kapasitas pemrosesan informasi setara dengan kebutuhan pemrosesan informasi. Ketika kebutuhan pemrosesan dari pengguna akhir muncul dari adanya ketidakpastian tugas, kapasitas pemrosesan informasi tergantung pada beberapa tingkat pemanfaatan. Ketika pemanfaatan setara dengan ketidakpastian tugas, tingkat kepuasan pengguna akhir meningkat, sehingga dapat dikatakan bahwa pemanfaatan sesuai dengan ketidakpastian tugas. Seseorang akan mengetahui dengan baik prestasi yang akan dicapainya apabila ketidakpastian rendah, tetapi apabila tingkat ketidakpastian tinggi maka akan sulit untuk memprediksi prestasi tersebut.

Pemanfaatan dan Kepuasan Pengguna

Sebagian besar peneliti berpendapat bahwa pemanfaatan merupakan variabel utama yang mempengaruhi kinerja individu dan seringkali dipergunakan sebagai wakil untuk mengevaluasi kesuksesan teknologi informasi (Goodhue & Thompson 1995). Hal ini dikarenakan pemanfaatan merupakan variabel yang paling obyektif dan paling mudah dikuatifikasi (DeLone & McLean dalam Kim et al 1998). Dalam penelitian ini, instrumen pemanfaatan sistem informasi diadopsi dari instrumen yang digunakan oleh Amoroso & Cheney (1994) dan Iqbaria et al (1989), terdiri dari diversitas dan luas pemanfaatan teknologi informasi. Maka dalam penelitian ini dikembangkan hipotesis:

- H1: Diversitas pemanfaatan (*diversity of utilization*) teknologi informasi akan berpengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*).
- H2: Luas pemanfaatan (*extent of utilization*) teknologi informasi akan berpengaruh positif yang signifikan dengan kepuasan pengguna (*user satisfaction*).

Pemanfaatan, Kepuasan Pengguna dan Ketidakpastian Tugas

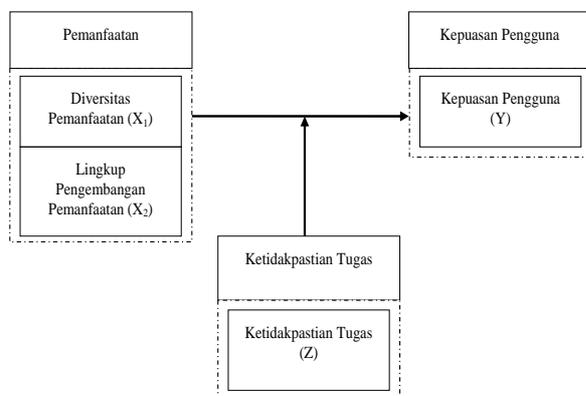
Jika pemrosesan informasi yang diperlukan pengguna akhir muncul dari ketidakpastian tugas, maka kapasitas pemrosesan informasi bergantung pada pengembangan pemanfaatan. Dengan demikian, hubungan antara pemanfaatan dan kepuasan pengguna akan besar jika pemanfaatan sesuai dengan ketidakpastian kerja. Seseorang akan mengetahui dengan baik prestasi yang akan dicapainya apabila kondisi ketidakpastian rendah tetapi apabila tingkat ketidakpastiannya tinggi maka akan sulit untuk memprediksi prestasi tersebut, demikian juga untuk pengguna akhir.

Didasarkan pada model pemrosesan informasi, kita dapat mendiskusikan efek moderator dari ketidakpastian tugas pada hubungan antara pemanfaatan dan kepuasan pengguna. Daft & Lengel (1986) menyatakan bahwa jumlah dan banyaknya pemrosesan informasi dan media yang digunakan harus sesuai dengan tingkat ketidakpastian tugas. Maka dalam penelitian ini dikembangkan hipotesis:

H3: Semakin tinggi ketidakpastian tugas (*Task uncertainty*), maka semakin kuat hubungan yang positif antara diversitas pemanfaatan (*Diversity of utilization*) teknologi informasi dengan kepuasan pengguna (*user satisfaction*).

H4: Semakin tinggi ketidakpastian tugas (*Task uncertainty*), maka semakin kuat hubungan yang positif antara luas pemanfaatan (*Extent of utilization*) teknologi informasi dengan kepuasan pengguna (*user satisfaction*).

Adapun hipotesis-hipotesis tersebut diatas dapat digambarkan dalam suatu kerangka hipotesis seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Hipotesis

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *explanatory* dengan menggunakan unit analisis dengan mengambil objek para pengguna sistem informasi berbasis komputer di lingkungan Universitas Brawijaya. Populasi penelitian ini adalah pelaksana administrasi yang menggunakan sistem informasi berbasis komputer di setiap fakultas dan program pascasarjana di Universitas Brawijaya.

Metode pengambilan sampel dengan menggunakan *Stratified Proporsional Random Sampling*. Pengelompokan (*strata*) yang digunakan dalam metode ini adalah fakultas, sehingga diharapkan setiap fakultas mendapatkan proporsi yang sesuai.

Data penelitian yang digunakan berupa data primer dan data sekunder. Dalam rangka memperoleh data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, khusus data kualitatif untuk dapat dikuantifisir menggunakan skala *linkert* yaitu menggunakan angka dari satu sampai lima, guna mengukur sejauh mana pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen.

Berdasarkan model hipotesis yang telah dipaparkan, maka secara operasional terdapat empat variabel penelitian yang ditetapkan, yaitu dua variabel bebas, yang dalam hal ini mengadopsi dari Iqbaria et al (1993), yaitu Diversitas Pemanfaatan (X_1) dan Luas Pemanfaatan; variable moderator yaitu ketidakpuasan Tugas (Z) dan variabel terikat yaitu kepuasan pengguna (Y).

Pengertian pemanfaatan dalam penelitian ini merujuk pada penggunaan teknologi informasi oleh pengguna melalui sistem informasi berbasis komputer dalam rangka menyelesaikan berbagai tugas dan masalah yang dihadapi pengguna dalam menjalankan pekerjaannya untuk meningkatkan kualitas dan produktifitas, baik secara individual, kelompok maupun organisasional, dengan memfokuskan pada level individu, khususnya *end user computing*. Pemanfaatan yang diadopsi dari Cheney (1991) dan Iqbaria et al (1989), terdiri dari diversitas pemanfaatan (X_1) dan luas pemanfaatan (X_2). Diversitas pemanfaatan diukur dengan banyaknya aplikasi *software* yang digunakan sedangkan luas pemanfaatan diukur dengan menggunakan frekuensi penggunaan media komputer dalam pelaksanaan tugas.

Kepuasan pengguna merupakan tingkat kepercayaan pemakai sistem informasi yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pengguna (Ives et al 1980).

Apabila dikaitkan dengan *End User Computing*, maka yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah persepsi pengguna mengenai kepuasan menyeluruh atas penggunaan sistem informasi yang diadopsi dari Kim et al (1998), yaitu bentuk-bentuk kepercayaan atau sikap mengenai nilai dari sistem informasi dengan indikator sikap afektif pengguna terhadap sistem komputer.

Ketidakpastian tugas berkaitan erat dengan kepemilikan informasi, dimana organisasi sebagai sistem sosial yang terbuka harus menghadapi ketidakpastian terutama yang berkaitan dengan tugas dan untuk itu biasanya melakukan investasi di bidang teknologi informasi harus dimanfaatkan dan memiliki kesesuaian yang baik dengan tugas yang didukungnya (Goodhue dan Thompson 1995). Milken (1987) mendefinisikan ketidakpastian tugas sebagai rasa ketidakmampuan individu dalam melaksanakan tugasnya yang disebabkan oleh faktor-faktor variabilitas tugas dan ketidakmampuan menganalisis tugas. Berdasarkan definisi tersebut, maka dalam penelitian ini, ketidakpastian tugas diukur dengan tingkat pemahaman tugas dengan indikator analisisabilitas dan variabilitas tugas.

Pengukuran instrumen pada setiap variabel, yaitu pemanfaatan sistem, kepuasan pengguna, dan ketidakpastian tugas dengan menggunakan skala linkert yang terdiri dari lima tingkatan dengan score dari 1 sampai dengan 5. Pada penelitian ini juga dilakukan uji validitas dan reliabilitas agar pengukuran data yang dilakukan diyakini dapat memberikan hasil dengan tingkat kepercayaan yang tinggi. (Arikunto, 1998). Kesimpulan dari uji validitas dan reliabilitas atas empat instrumen yang terlibat adalah valid dan reliabel dengan menggunakan acuan ukuran reliabilitas yang ditunjukkan oleh *cronbach alpha* yang besarnya mendekati 1 (satu) dan acuan validitas yang ditunjukkan oleh *product moment* (r) > 3.

Analisa data menggunakan dua jenis analisa yaitu analisa deskriptif untuk menjelaskan gambaran mengenai variabel bebas, variabel antara dan variabel terikat; dan analisa regresi, yang terdiri dari regresi berganda dan regresi sederhana. Adapun model persamaan statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

- (1) $Y = a + b_1X_1$
- (2) $Y = a + b_1X_2$
- (3) $Y = a + b_1X_1 + b_2Z$
- (4) $Y = a + b_1X_1 + b_2Z + b_3(X_1Z)$
- (5) $Y = a + b_1X_2 + b_2Z$
- (6) $Y = a + b_1X_2 + b_2Z + b_1(X_2Z)$

Keterangan:

- Y : Kepuasan Pengguna
- X₁ : Diversitas Pemanfaatan
- X₂ : Luas Pemanfaatan
- Z : Ketidakpastian Tugas
- X₁Z : Inidak interaksi antara Diversitas Pemanfaatan dan Ketidakpastian tugas
- X₂Z : Interaksi antara Luas Pemanfaatan dan Ketidakpastian tugas
- a : Intersep
- b : Koefisien regresi

Kriteria yang digunakan untuk menentukan bahwa variabel ketidakpastian tugas merupakan variabel moderat atau tidak menurut Sharma (1981) dalam Kim et al (1998) adalah sebagai berikut: variabel ketidakpastian tugas (Z) merupakan variabel moderat jika persamaan (3&4) dan (5&6) berbeda secara signifikan. Variabel Z merupakan semi moderat (*quasi moderator*) jika kedua persamaan tersebut tidak berbeda secara signifikan serta Z berinteraksi secara signifikan terhadap X₁ maupun X₂ dan mempengaruhi Y. Jika kedua kategori tersebut tidak terpenuhi maka variabel Z merupakan variabel prediktor independen.

Uji asumsi klasik dilakukan agar hasil analisis yang diperoleh tetap, tidak bias, konsisten dan efisien (Gujarati 1997). Pengujian asumsi klasik yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas (Santoso 2001).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian menggunakan responden yang merupakan pelaksana administrasi yang tersebar dari beragam fakultas dan juga program pascasarjana Universitas Brawijaya. Total responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah 64 orang.

Hasil pengolahan data statistik deskriptif menunjukkan bahwa tingkat keragaman aplikasi yang digunakan adalah cukup beragam dan frekuensi penggunaan program aplikasi yang berbeda dari responden adalah cukup sering (nilai rata-rata sebesar 3.205 dengan deviasi standar sebesar 0.555); Interaksi pengguna dengan komputer untuk pelaksanaan tugasnya cukup sering dengan intensitas penggunaan yang cukup tinggi (nilai rata-rata sebesar 3.527 dengan deviasi standar sebesar 0.803); Responden juga sudah cukup jelas atas deskripsi tugas yang menjadi tanggung jawab masing-masing dan tingkat kesesuaian deskripsi tugas dengan kenyataan

dilapangan yang juga telah sesuai (nilai rata-rata sebesar 3.812 dengan deviasi standar sebesar 0.70); Responden cukup puas dengan keberadaan sistem informasi yang ada dalam organisasi (nilai rata-rata 3.544 dengan deviasi standar 0.77)

Hasil uji asumsi klasik memberikan kesimpulan bahwa tidak ada multikolinieritas antara variabel bebas (uji multikolinieritas), tidak terjadi pola tertentu pada tampilan scatterplot sehingga semua data dapat diproses lebih lanjut (uji heterokedastisitas), serta distribusi data berada di sekitar sumbu diagonal sehingga distribusi data dikatakan normal (uji normalitas).

Analisis statistik dengan regresi linier dilakukan untuk menguji hipotesis 1 dan 2. Hasil pengujian terhadap hipotesis 1 nampak dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Hipotesis 1

Persamaan	Variabel	Koefisien Regresi	T	Sig T (p)
1	X ₁	0.265	2.455	0.017
		2.718	7.842	0.000
R	= 0.298			
R ₂	= 0.089			
F	= 6.029			
Sig F(prob)	= 0.017			

Uji regresi linier terhadap hipotesis 1 memberikan hasil bahwa variabel diversitas pemanfaatan memiliki t hitung sebesar 2.455 yang berarti t hitung lebih besar dari t tabel (5.000), dengan demikian variabel diversitas pemanfaatan secara signifikan mempengaruhi kepuasan pengguna. Pada kolom signifikansi t, variabel diversitas pemanfaatan memiliki angka signifikansi 0.000 atau dibawah 0.05 sehingga variabel diversitas pemanfaatan mempengaruhi kepuasan pengguna. Berdasarkan analisis tersebut disimpulkan bahwa diversitas pemanfaatan berpengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna sehingga sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan maka Hipotesis 1 diterima.

Hasil pengujian hipotesis 2 seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Hipotesis 2

Persamaan	Variabel	Koefisien Regresi	T	Sig T (p)
2	X ₂	0.480	4.099	0.000
		1.851	4.405	0.000
R	= 0.462			
R ₂	= 0.213			
F	= 16.802			
Sig F(prob)	= 0.000			

Uji regresi linier terhadap hipotesis 2 memberikan hasil bahwa variabel luas pemanfaatan memiliki t hitung sebesar 4.099 yang

berarti t hitung lebih besar dari t tabel (5.000), dengan demikian variabel luas pemanfaatan secara signifikan mempengaruhi kepuasan pengguna. Pada kolom signifikansi t, variabel luas pemanfaatan memiliki angka signifikansi 0.000 atau dibawah 0.05 sehingga variabel luas pemanfaatan mempengaruhi kepuasan pengguna. Berdasarkan analisis tersebut disimpulkan bahwa luas pemanfaatan berpengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna sehingga sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan maka Hipotesis 2 diterima.

Analisis statistik dengan *Moderated Regression Analysis* digunakan untuk menguji hipotesis 3 dan 4. Hasil pengujian terhadap hipotesis 3 pada Tabel 3

Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis 3

Persamaan Regresi	Nilai F Sig	R ²	Tipe	Keputusan Hipotesa
H ₃ Y = 1.124+0.163X ₁ + 0.502Z(0.012)s	6.678 (0.002)	0.180	QM	diterima
Y = -6.182+2.390X ₁ + 2.365Z - 0.562X ₁ Z(0.020)s	6.681 (0.001)	0.250		

Berdasarkan hasil regresi diatas maka dapat disimpulkan bahwa variabel ketidakpastian tugas (Z) bertindak sebagai variabel semi moderator. Hal ini didasarkan pada kriteria teknik MRA, dimana persamaan 2 dan 3 tidak berbeda secara signifikan kemudian variabel ketidakpastian tugas berinteraksi secara signifikan terhadap variabel diversitas pemanfaatan dan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna serta terjadi peningkatan R² maka variabel ketidakpastian tugas (Z) bertindak sebagai variabel semi moderator yang secara positif memperkuat pengaruh diversitas pemanfaatan terhadap kepuasan pengguna, sehingga disimpulkan hipotesis 3 diterima.

Hasil pengujian terhadap hipotesis 4 pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis 4

Persamaan Regresi	Nilai F Sig	R ²	Tipe	Keputusan Hipotesa
H ₄ Y = 1.196+0.372X ₂ + 0.272Z(0.215)t s	9.265 (0.000)	0.233	Indep	ditolak
Y = -5.369+2.232X ₂ + 1.984Z - 0.479X ₁ Z(0.056)s	7.728 (0.000)	0.243		

Berdasarkan hasil regresi di atas maka dapat disimpulkan bahwa variabel ketidakpastian tugas (Z) bertindak sebagai variabel independen yang secara positif memperkuat hubungan atas luas pemanfaatan dan kepuasan pengguna. Hal ini

didasarkan pada kriteria teknik MRA, dimana interaksi antara luas pemanfaatan dan ketidakpastian tugas tidak secara signifikan meningkatkan R^2 dan koefisien dari interaksi antara luas pemanfaatan dan ketidakpastian tugas adalah tidak signifikan, sehingga disimpulkan hipotesis 4 ditolak.

Variabel-variabel dalam pemanfaatan sistem informasi menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap kepuasan pengguna. Pengaruh positif diversitas pemanfaatan terhadap kepuasan dapat diartikan bahwa karyawan yang memiliki tingkat penggunaan program aplikasi yang lebih beragam pada saat melaksanakan tugasnya akan berdampak pada bertambahnya tingkat kepercayaan karyawan tersebut atas nilai dari teknologi informasi. Hal ini terjadi karena keragaman penggunaan program aplikasi merupakan salah satu indikator kemampuan pengguna dalam berinteraksi dengan teknologi informasi (Munro dalam Zuhri 2000). Dengan semakin beragam pemanfaatan akan memberikan hasil yang lebih efektif atas pemanfaatan teknologi informasi tersebut sehingga menimbulkan sikap positif atas sistem informasi dan selanjutnya akan berdampak pada peningkatan kerja.

Pengaruh positif atas luas pemanfaatan terhadap kepuasan pengguna menunjukkan bahwa karyawan yang semakin sering menggunakan teknologi informasi dalam hal ini sistem informasi berbasis komputer dalam melaksanakan tugasnya serta melakukan interaksi dengan pengguna sistem informasi yang lain akan berdampak pada meningkatnya kepercayaan karyawan tersebut terhadap nilai dari teknologi informasi. Nilai-nilai tersebut berupa peningkatan kualitas, penghematan waktu, kemudahan ketepatan hasil, nilai guna sistem dan kepuasan menyeluruh atas sistem dalam pelaksanaan tugas.

Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung *theory of reasoned action (TRA)* dari Fisbein dan Ajzen dalam Sttetheimer dan Cleveland (2002) yang menyatakan bahwa "seseorang akan menggunakan komputer apabila yang bersangkutan dapat melihat adanya suatu hasil yang positif dari penggunaan komputer tersebut". Goodhe & Thompson (1995) dengan menggunakan model *Technology to Performance Chain (TPC)* juga sejalan dengan temuan penelitian ini dimana mereka menegaskan bahwa agar teknologi informasi mempunyai dampak positif pada kinerja individual, maka teknologi tersebut harus dimanfaatkan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa ketidakpastian tugas memiliki efek moderator atas pengaruh diversitas pemanfaatan terhadap kepuasan pengguna, sehingga dapat dikatakan

bahwa ketika karyawan mengalami ketidakpastian yang tinggi, dengan diindikasikan oleh rendahnya tingkat kemampuan menganalisis tugas dan tingginya tingkat variasi tugas, maka terjadi kecenderungan peningkatan keragaman penggunaan program aplikasi ketika melaksanakan tugas. Hal ini juga memberikan dampak pada semakin meningkatnya kepercayaan karyawan tersebut atas nilai teknologi informasi. Namun disisi lain, ketidakpastian tugas tidak memiliki efek moderator atas pengaruh luas pemanfaatan terhadap kepuasan pengguna. Pernyataan ini mempunyai pengertian bahwa ketika karyawan mengalami situasi ketidakpastian tugas yang tinggi dengan diindikasikan oleh rendahnya tingkat kemampuan menganalisis tugas dan tingginya tingkat variasi tugas, tidak berdampak peningkatan frekuensi penggunaan sistem informasi dan interaksi dengan pengguna sistem lainnya dalam melaksanakan tugasnya serta tidak berdampak pada peningkatan kepercayaan karyawan tersebut terhadap nilai dari teknologi informasi. Hal ini dapat terjadi mengingat luas pemanfaatan lebih merupakan proses pengkayaan saluran komunikasi (Daft 1992) dan hal ini lebih relevan untuk menghadapi situasi yang mengandung ambiguitas daripada ketidakpastian (Zack 2002).

Hasil analisis dalam penelitian ini yang mampu mendukung hasil penelitian sebelumnya adalah hipotesis 1 dan 2, sedangkan hipotesis 3 dan 4 tidak mendukung hasil penelitian sebelumnya, dimana dalam penelitian yang dilakukan Kim et al (1998) menyatakan bahwa variabel ketidakpastian tugas merupakan variabel *pure moderating* yang mempengaruhi hubungan antara diversitas pemanfaatan teknologi informasi dengan kepuasan pengguna, dan juga variabel *pure moderator* yang mempengaruhi hubungan antara ruang lingkup pengembangan teknologi informasi dengan kepuasan pengguna. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel ketidakpastian tugas merupakan variabel *quasi moderating* pada hubungan antara diversitas pemanfaatan dan kepuasan pengguna serta sebagai variabel independen dalam hubungan antara luas pemanfaatan dan kepuasan pengguna.

Ketidakkonsistenan hasil penelitian ini dengan penelitian terdahulu dapat disebabkan oleh beberapa hal. Obyek penelitian terdahulu, yaitu Kim et al.(1998), adalah lingkungan industri yang merupakan *business environment* dengan keragaman divisional organisasi dan aktivitas yang lebih kompleks sehingga tingkat ketidakpastian tugas akan lebih tinggi dibandingkan lingkungan pendidikan dengan tingkat ketidakpastian tugas yang rendah. Sehubungan dengan luas peman-

faatan, penggunaan teknologi informasi pada lingkungan pendidikan lebih berorientasi pada penggunaan untuk menghasilkan informasi yang diperlukan dan bukan pada penggunaan untuk berinteraksi antar individu dalam organisasi. Hal lain yang dapat menyebabkan perbedaan hasil dengan penelitian sebelumnya adalah tingkat penggunaan teknologi yang telah diterapkan, karena hal ini akan mempengaruhi keragaman aplikasi dan pilihan terhadap aplikasi tersebut. Pada kondisi nyatanya, institusi pendidikan, dalam hal ini Universitas Brawijaya, belum menerapkan sistem informasi terpadu yang dapat digunakan sebagai sarana komunikasi maupun penggalian informasi secara horisontal.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi kepada pengelola institusi pendidikan tinggi bahwa membangun dan menjalankan sebuah manajemen sistem informasi tidak hanya mengandalkan teknologi semata. Sistem informasi tersebut harus dibangun melalui pendekatan sistem dimana peranan manusia yang terlibat didalamnya. Oleh karena itu hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi akan pentingnya pengadopsian teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat diandalkan dalam pelaksanaan tugas sehingga penerapan berbagai aplikasi sistem informasi mampu memberikan manfaat bagi penggunanya. Hal lain yang juga perlu diperhatikan dalam pengadopsian teknologi informasi adalah adanya ketidakpastian tugas, ketidakpastian tugas akan mempengaruhi tingkat pemahaman pengguna dalam menerapkan aplikasi informasi sehingga diperlukan pertimbangan yang matang terhadap berbagai aspek, misalnya macam aplikasi yang dibutuhkan, kemampuan pengguna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini disimpulkan bahwa pemanfaatan sistem informasi yang terdiri dari diversitas pemanfaatan dan luas pemanfaatan berpengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna. Dimana semakin tinggi diversitas pemanfaatan sistem informasi, akan semakin tinggi pula kepuasan pengguna, sama halnya dengan luas pemanfaatan dimana semakin tinggi pemanfaatan sistem informasi, semakin tinggi pula kepuasan pengguna. Hasil penelitian ini juga menemukan adanya pengaruh moderasi yang signifikan dari ketidakpastian tugas atas pengaruh diversitas pemanfaatan terhadap kepuasan pengguna, namun tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari ketidakpastian tugas atas hubungan antara luas pemanfaatan dan kepuasan pengguna.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, kesesuaian antara tugas dengan penerapan teknologi informasi guna mencapai keberhasilan kinerja yang dalam hal ini diukur oleh kepuasan kerja sangatlah penting.

Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian terhadap variabel-variabel lain yang menjadi faktor kontijensi dalam hubungan antara pemanfaatan sistem informasi dan kepuasan pengguna. Variabel tersebut dapat berasal dari lingkungan eksternal organisasi, misalnya budaya, ekonomi, ataupun daya saing dan internal organisasi, misalnya dukungan manajemen, struktur organisasi dan budaya organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amoroso, D.L. and P.H. Cheney. 1991. "Testing a Causal Model of End-User Application Effectiveness", *Journal of MIS* (Summer):p.63-89.
- Arief, Mohamad. 1999. "Beberapa Faktor Lingkungan Kognitif dan Afektif Terhadap Penerimaan Sistem Informasi", *Thesis*. Program Pascasarjana Universitas Brawijaya.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi V, Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Asturi, Sri. 2001. "Ketidakpastian Tugas Sebagai Variabel Moderating Terhadap Hubungan Kemanfaatan Teknologi Informasi Dan Kepuasan Pengguna Akhir". *Thesis*. Program Pascasarjana, Universitas Gajah Mada.
- Davis, F.D. 1989. "Perceived Usefulness, Perceives Ease of Use, and User Acceptance of Informastion Tehcnology", *MIS Quartely*, September.
- Daft, R.L. and Lengel, R.H. 1984. "Organizational Information Requirement Media Richness and Structural Design". *Management Science*. May: p. 354-571.
- Darmawan, I Gusti. 2000. "The Change Of Structural, Perception And Attitudinal Dimensions Information Technology Implementation Processes". *International Educational Journal*. Vol 1. No 3: p.181-188.
- Ditsa, George E.M and R.C. McGregor. 1997. "Our Mousetrap's Fine: So Why Aren't People Beating A Patfh To Our Door?". *Information Resources Management Journal*. Vol. 10. No.3. Summer: p.28-29.
- Goodhue, Dale L. and Ronal L. Thompson. 1995. "Task-Technolgy Fit And Individual Performance". *MIS Quarterly*, June, p. 213-231.

- Gujarati, Damodar. 1978. *Ekonometrika Dasar*. Terjemahan, Sumarno Zain. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Hatch, Mary Jo. 1997. *Organizational Theory, Modern Symbolic And Postmodern Perspective*. Oxford University Press, New York.
- Iqbaria, M and Guimares, T. 1993. "Antecedent and Consequences of Job Satisfaction Among Information Center Employee". *Journal of Management Information System*. (Spring).
- Karam, Gerald M. and Ronald, S. Casellman. 1993. "A Cataloging Framework For Software Development Methods." *IEEE Computer*, Vol. 26, No 2, February; p. 34-45
- Kim, Changki, K. Suh, J. Lee. 1998. "Utilization and User Satisfaction in *End user computing*, A Task Contingent Model". *Information Resources Management Journal*. Fall. p. 11-24.
- Lee, Sang M., Yeong R. Kim, and Jaejung Lee. 1998. "An Empirical Study Of Relationship Among End User Information System Acceptance, Training, and Effectiveness". *Journal of Management Information System*. Vol .12, No 2, p. 189-202.
- Martinsons, Maris. G., Patrick K. Chong. 1999. "The Influence of Human Factors and Specialist Involvement on Information System Succes", *Human Relation*, Vol. 52, No. 1, p. 123-152.
- McLeod, Jr., Raymond. 1996. *Sistem Informasi Manajemen* Jilid 1. Terjemahan, Hendra Teguh, Penerbit PT. Prenhallindo, Jakarta.
- Miliken, F.J. 1987. "Three Types of Perceived Uncertainty about The Environment State, Effect and Response Uncertainty", *Academy of Management Review*, 12, p.133-143.
- Myers, Barry L., Leon A. Kappleman, Victor R Prybutik. 1997. "A Comprehensive Model For Assesing The Quality And Productivity Of The Information System Function: Toward Theory For Information System Assesment Information". *Resources Management Journal*. Vol 10, No. 1, p. 11-18.
- Rhee, Jay Hyuk. 2001. "Does Digitization Enhance Firm Competitiveness E Business Strategies Based On Information Processing Theory", *Journal Of Business*. Vol. 17, Issue 1, p. 1-11.
- Santoso, Singgih. 2001. *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Cetakan Kedua PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Sekaran, Uma. 1992. *Reseach Methods for Business: a Skill Building Approach*, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc., Canada.
- Straub, Detmar; Moez Limayem; E.Evaristo Karahama. 1995. "Measuring System Usage: Implication for IS Theory testing", *Management Science*, Vol.14. No.8. p. 1328-1340.
- Straub, Detmar and Jones, A.B. 2002. "Reconceptualizing the system Usage construct. University of Georgia", *MIS Workshop*, April: p.1-18.
- Syam, Fazli. BZ dan I.W.Kusuma. 2001. "Pengaruh Informasi Akuntansi dan Ketidakpastian Tugas terhadap Perilaku Manajer: Sebuah Eksperimen Semu". *SNA*. p. 250-276.
- Torkzadeh, G. and Doll, W.J., June 1988, "The Measurement of End User Computing Satisfaction". *MIS Quarterly* (12:2), pp 258-274.