

PENGARUH KOMPETENSI TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KEBERHASILAN PENERAPAN SISTEM INFORMASI

B. Rahayudi^a

E. G. Sukoharsono^a

^a Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kompetensi teknologi informasi terhadap keberhasilan penerapan sistem informasi. Model yang digunakan pada penelitian ini menggunakan model gabungan dari model penelitian yang dibuat oleh Genevieve et.al, penelitian yang dilakukan oleh Jarvenpaa, et.al dan juga penelitian dari William DeLone. Model penelitian tersebut diuji dengan menggunakan analisis persamaan struktural (SEM) dengan memanfaatkan program AMOS 4.0. Populasi penelitian ini adalah alumni program pascasarjana Universitas Brawijaya dari jurusan Akuntansi, Studi Pembangunan, Manajemen, dan Administrasi Niaga. Jumlah sampel yang terkumpul sebanyak 102 responden. Berdasarkan nilai *Goodness-of-fit* dari hasil perhitungan program AMOS 4.0, menunjukkan bahwa model yang diajukan dapat diterima dan mengindikasikan kesesuaian model dengan data yang ada. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kompetensi teknologi informasi terutama jika disertai dengan adanya sikap proaktif dan keinginan bekerjasama dengan profesional TI akan memiliki pengaruh yang positif terhadap keberhasilan penerapan sistem informasi.

Kata kunci: kompetensi, persamaan struktural, sistem informasi

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini teknologi informasi merupakan hal yang sangat diperlukan manusia di dalam menjalani kehidupannya. Untuk memanfaatkan perkembangan teknologi informasi tersebut, agar bermanfaat bagi suatu organisasi, maka diperlukan sumberdaya yang memiliki kemampuan untuk mengelola teknologi informasi. Sumberdaya tersebut dapat berbentuk struktur yang formal (seperti pembuat kebijakan, komite atau tim), atau dapat pula berbentuk kelompok informal (seperti tim virtual) [8]. Kesadaran dan ketrampilan teknologi yang lebih besar di kalangan manajer profesional dapat menciptakan harapan yang lebih tinggi dan lebih besar pada sistem informasi yang baru. Semakin banyak penggunaan dan pengembangan sistem oleh manajer, dapat merangsang kebutuhan akan sistem informasi untuk dikembangkan dan dikelola oleh organisasi [1].

2. KAJIAN PUSTAKA

Kompetensi sebagai pengetahuan

Pada pendekatan ini, kompetensi didefinisikan sebagai sesuatu yang dinamis dan interaktif. Kompetensi bukanlah sesuatu yang tetap, yang selalu dibutuhkan sebagai sesuatu hal untuk menyelesaikan suatu pekerjaan tertentu, tetapi juga meliputi kemampuan seseorang untuk mentransfer pengetahuannya kepada orang lain atau menerapkannya pada bidang yang lain. Sehingga kompetensi adalah sesuatu yang tidak rutin, dan merupakan sesuatu yang berubah mengikuti perubahan lingkungan.

Polanyi membagi pengetahuan ke dalam 2 kelompok, yaitu pengetahuan formal (*explicit knowledge*) dan pengetahuan informal (*tacit knowledge*). Pengetahuan formal adalah pengetahuan yang dapat dijelaskan dengan baik dengan menggunakan bahasa yang sistematis. Misalnya untuk dapat bermain catur, maka seseorang harus memahami aturan-aturannya, dan aturan-aturan tersebut dapat dituliskan ke dalam suatu panduan untuk bermain catur. Pengetahuan informal adalah kemampuan untuk mengimplementasikan pengetahuan formal dalam suatu realita (*know-how*). Pengetahuan informal akan tumbuh dan berkembang bersama dengan latihan dan pengalaman seseorang.

Dari studi literature yang dilakukan, Genevieve mengusulkan 5 komponen yang membentuk kompetensi pengetahuan formal TI pada seseorang, yaitu : teknologi, aplikasi, pengembangan sistem, manajemen TI, dan akses ke pengetahuan TI [2]. Nonaka mengemukakan bahwa pengetahuan informal didapat melalui pelaksanaan sesuatu secara berulang-ulang yang akan membentuk pengetahuan teknikal dan pemahaman [11]. Pada penelitian ini, pengetahuan informal direpresentasikan ke dalam bentuk pemahaman dan pengalaman, yang akan dijabarkan dalam 2 subkomponen yang lebih mendasar, yaitu perspektif seseorang terhadap aktivitas bisnis, dan visinya tentang penggunaan TI pada organisasinya.

Sikap Proaktif

Pada pendekatan ini sikap proaktif dilihat sebagai suatu aktivitas yang dilakukan sebelum, pada saat atau setelah sistem informasi diterapkan. Kroenke [9] membagi komponen sistem informasi kedalam 2 hal mendasar, yaitu perangkat dan manusia. Perangkat terdiri atas perangkat keras dan perangkat lunak. Antara perangkat keras dan perangkat lunak dengan manusia dihubungkan oleh data dan prosedur. Untuk itu sikap proaktif yang terjadi juga dilihat dari sudut pandang perangkat dan manusia tersebut.

a. Perangkat

Sikap proaktif dari sudut pandang perangkat dilihat dari aktivitas seseorang di dalam memberikan saran, dan kritikan untuk pengembangan sistem, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan di suatu organisasi. Sikap proaktif juga dapat dilihat dari aktivitas pemberian komentar atau penilaian terhadap sistem informasi yang ada.

b. Manusia

Sikap proaktif dari sudut pandang manusia dilihat dari aktivitas seseorang di dalam memberikan saran untuk meningkatkan pengetahuan seseorang terhadap sistem informasi yang ada, baik secara langsung, yaitu melalui pelatihan atau seminar, dan secara tidak langsung, yaitu melalui bahan bacaan atau literatur.

Kerjasama dengan Profesional TI

Menurut Zmud [12], bahwa kerjasama yang baik antara pemimpin organisasi dan profesional TI akan membantu organisasi untuk melakukan inovasi dalam bidang TI untuk berkompetisi dengan organisasi lain. Henderson [6] melihat kerjasama sebagai suatu partnership yang terjadi disuatu organisasi dengan pihak dari dalam (*internal*) dan dari luar organisasi (*external*)

a. Kerjasama internal (*internal partnership*)

Kerjasama internal pada sistem informasi terjadi ketika seseorang memiliki hubungan dengan staf dari bagian atau departemen sistem informasi. Hubungan yang terjadi dapat berupa komunikasi teknis ketika menjalankan sistem informasi yang ada, atau ketika sedang membahas hal-hal lain yang berkaitan dengan sistem informasi yang ada di organisasi tersebut.

b. kerjasama eksternal (*external partnership*)

Kerjasama eksternal pada sistem informasi terjadi ketika seseorang memiliki hubungan dengan pihak luar (ketiga), baik itu *supplier* atau konsultan atau pihak lainnya. Komunikasi yang dilakukan dapat berupa hal-hal yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi yang ada ataupun berkaitan dengan perkembangan teknologi secara umum.

Keberhasilan Penerapan Sistem Informasi

Berbagai penelitian telah menyarankan bahwa untuk mengukur keberhasilan penerapan sistem informasi dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu mengukur penggunaan dan manajemennya terhadap sistem informasi yang ada, atau mengukur pengaruh penggunaan sistem informasi terhadap kinerja organisasi. Pengukuran melalui penggunaan sistem informasi, dilakukan dengan cara mengetahui seberapa jauh sistem informasi yang ada digunakan oleh organisasi di dalam menjalankan organisasinya atau seberapa sering sistem informasi yang ada digunakan di dalam menjalankan roda organisasi [3]. Metode pengukuran yang kedua, yaitu dengan mengukur pengaruh dari penerapan

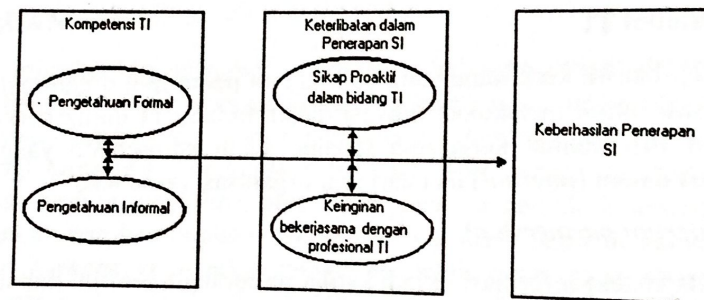
sistem informasi terhadap kinerja individu dan organisasi. Pengukuran yang sering dilakukan adalah dengan menghitung biaya yang dikeluarkan untuk menerapkan sistem informasi, pertumbuhan keuntungan, dan waktu yang dibutuhkan agar investasi dari sistem informasi itu dapat kembali [5].

Loudon mendefinisikan kegagalan sistem informasi sebagai sistem informasi yang tidak dapat diterapkan sebagaimana yang diharapkan [10]. Lebih jauh juga dikemukakan cara-cara pengukuran keberhasilan penerapan sistem informasi. Menurutnya ada 5 faktor yang dapat digunakan sebagai indikator penentu keberhasilan penerapan sistem informasi, yaitu :

- a. Tingkat penggunaan sistem, dalam arti seberapa sering sistem informasi yang ada digunakan di dalam menjalankan roda organisasi.
- b. Kepuasan pengguna terhadap sistem, yaitu tanggapan terhadap kemudahan interaksi pengguna dengan sistem informasi yang ada.
- c. Sikap pengguna terhadap sistem informasi dan terhadap staf sistem informasi, yang dapat diukur melalui keinginan keterlibatan pengguna terhadap sistem informasi yang ada.
- d. Tingkat pencapaian tujuan dari yang direncanakan, yaitu sejauh mana keberhasilan penerapan SI yang ada terhadap rencana atau tujuan awal dari penerapan SI tersebut.
- e. Tingkat pengembalian investasi, yang dapat diketahui dengan peningkatan penjualan atau peningkatan keuntungan yang diperoleh perusahaan.

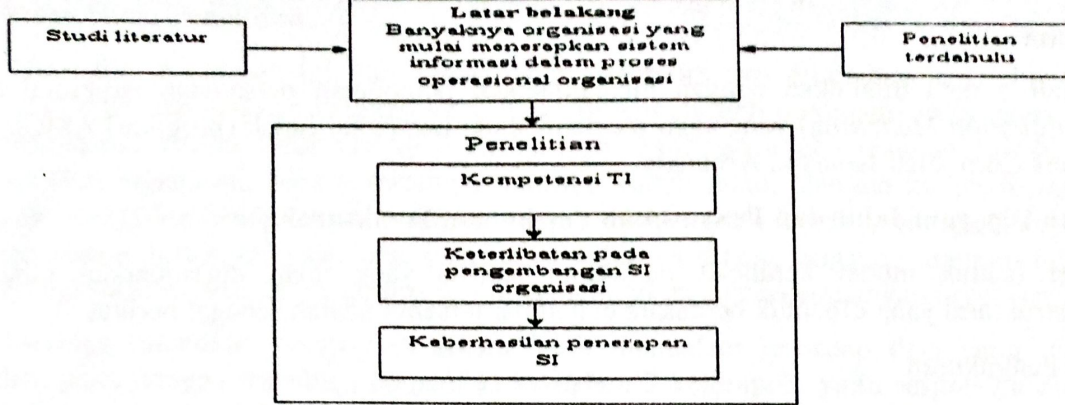
3. KERANGKA PEMIKIRAN

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka yang telah dijelaskan di atas, maka disusun kerangka pemikiran penelitian seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Model Kerangka Pemikiran Penelitian

Sedangkan pemikiran teoritis yang melandasi penelitian ini berawal dari konsep dan model penelitian yang dikemukakan oleh Genevieve, et.al, yang kemudian dipadukan dengan model penelitian dari Jarvenpaa, et.al dan model penelitian dari William H. DeLone. Model yang dikemukakan oleh Genevieve, et.al adalah model penelitian yang menggambarkan pengaruh kompetensi manager pada pengetahuan TI. Penelitian yang dilakukan oleh Jarvenpaa adalah penelitian tentang pengaruh keterlibatan eksekutif pada penerapan SI pada suatu organisasi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh William H. DeLone adalah penelitian tentang faktor-faktor penentu keberhasilan penerapan SI pada suatu organisasi. Dengan menggabungkan 3 model pemikiran di atas, maka disusun kerangka implementasi SI pada organisasi tersebut.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran Teoritis

Model tersebut menjabarkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi informasi pada organisasi akan dipengaruhi oleh keterlibatan seseorang dalam pengembangan teknologi informasi. Keterlibatan tersebut diukur melalui 2 faktor, yaitu sikap proaktif seseorang dalam penerapan SI, dan keinginannya untuk bekerjasama dengan para profesional TI dalam mengembangkan penerapan SI pada organisasinya. Selain itu keberhasilan penerapan SI tersebut juga akan dipengaruhi oleh kompetensi teknologi informasi yang ada pada diri seseorang, dimana kompetensi TI tersebut dipengaruhi oleh 2 faktor, yaitu pengetahuan formal dan pengetahuan informal tentang TI. Kompetensi teknologi informasi pada seseorang juga akan mempengaruhi keterlibatan seseorang pada implementasi SI di suatu organisasi, yaitu akan berpengaruh kepada sikap proaktif dan keinginan seseorang untuk bekerja sama dengan profesional TI.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Umur (tahun)		
21 - 30	12	12
31 - 40	43	42
41 - 50	32	31
51 - 60	15	15
Jenis Kelamin		
Laki - laki	71	70
Perempuan	31	30
Jabatan		
<i>Top Manager</i>	13	13
<i>Middle Manager</i>	54	53
<i>First Manager</i>	35	34

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden

Responden dari penelitian ini adalah alumni program pascasarjana Universitas Brawijaya (jurusan manajemen, akuntansi, studi pembangunan dan administrasi niaga). Pemilihan responden tersebut didasarkan pada pertimbangan pada jurusan tersebut terdapat mata kuliah yang berhubungan dengan sistem informasi (Sistem Informasi Manajemen ataupun Sistem Informasi Akuntansi). (sumber : data primer diolah, 2004)

Dari 137 orang yang dikirim dan diminta mengisi kuisioner, telah kembali dan dapat dianalisis sebanyak 102 responden. Hal ini telah memenuhi syarat minimum sampel yang diperlukan. Berdasarkan hasil dari pengisian kuisioner yang telah dikembalikan tersebut, dapat digambarkan karakteristik responden seperti pada tabel 1.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan memanfaatkan pemodelan persamaan struktural (SEM - *Structural Equation Modelling*) yang akan memanfaatkan perangkat lunak (program) AMOS 4.0 dari Small-Waters Corp. oleh James L. Arbuckle.

Penyusunan Diagram Jalur dan Penyusunan Persamaan Struktural

Dari bentuk model kerangka pemikiran teoritis yang telah digambarkan sebelumnya, persamaan struktural yang dibentuk berdasarkan gambar tersebut adalah sebagai berikut :

- Model Pengukuran

$$\text{Formal} = a_1 \text{TKN} + a_2 \text{APL} + a_3 \text{PGMB} + a_4 \text{MNJ} + a_5 \text{AKSES} + e_1$$

$$\text{Informal} = b_1 \text{PGLM} + b_2 \text{PMHM} + e_2$$

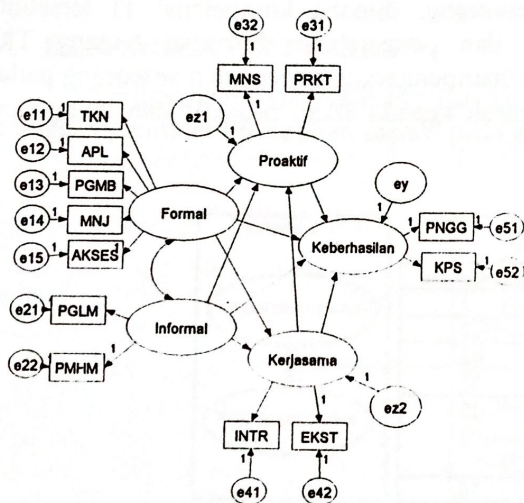
$$\text{Proaktif} = c_1 \text{PRKT} + c_2 \text{MNS} + e_3$$

$$\text{Kerjasama} = d_1 \text{INTR} + d_2 \text{EKST} + e_4$$

$$\text{Keberhasilan} = h_1 \text{PNGG} + h_2 \text{KPS} + e_5$$

- Model Struktural

$$\text{Keberhasilan} = w_1 \text{Formal} + w_2 \text{Informal} + w_3 \text{Proaktif} + w_4 \text{Kerjasama}$$



Gambar 3. Diagram jalur model penelitian

(GFI = 0.912, TLI = 0.986, RMSEA = 0.044) juga menunjukkan bahwa model ini dapat diterima.

Model Struktural (*Structural model*)

Setelah model pengukuran dianalisis dan diketahui bahwa masing-masing variabel dapat digunakan untuk mendefinisikan sebuah konstruk (variabel laten), maka analisis dapat dilanjutkan kepada model berada pada rentang nilai yang diharapkan, oleh karena itu model struktural pada penelitian ini dapat diterima.

Interpretasi Model

Dari nilai-nilai *goodness-of-fit* yang diperoleh dari perhitungan atas data yang ada, diperoleh bahwa model yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima, walaupun koefisien regresi antar konstraknya memiliki tingkat signifikansi yang lemah.

Model Pengukuran (*Measurement model*)

Model pengukuran adalah proses pemodelan dalam penelitian yang diarahkan untuk menyelidiki unidimensi-onalitas dari indikator-indikator yang menjelaskan sebuah konstruk atau variabel laten. Untuk itu maka untuk masing-masing konstruk yang terdapat dalam model, akan diuji unidimensionalitasnya, untuk mengetahui apakah variabel-variabel tersebut memang merupakan indikator-indikator dari konstruk-konstraknya.

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.152, yang lebih besar dari standar 0.05, yang artinya tidak terdapat perbedaan antara matriks kovarians sampel dan matriks kovarians populasi yang diestimasi, dan model tersebut dapat diterima. Nilai indeks-indeks yang lainnya

Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini, jika dikaji lebih mendalam dan dikembangkan lebih lanjut dapat memberikan arah dan langkah-langkah yang harus ditempuh oleh organisasi yang akan, sedang atau telah menerapkan sistem informasi di organisasinya. Pentingnya pengetahuan formal yang dapat dilakukan oleh organisasi, seperti misalnya training, kuliah tamu, ataupun kuliah formal di tingkat lanjut (magister), dan pengetahuan informal, dapat dilaksanakan untuk meningkatkan keberhasilan penerapan sistem informasi yang ada, yang pada akhirnya secara langsung ataupun tidak langsung akan meningkatkan kinerja di organisasi dan juga meningkatkan perkembangan organisasi.

Selain itu juga dilakukan pengkajian secara lebih mendalam terhadap data yang diperoleh dari responden, yaitu dengan membagi responden ke dalam 3 kelompok, yaitu responden dari organisasi kependidikan, organisasi bisnis, dan organisasi pemerintahan. Kemudian dari masing-masing kelompok tersebut dilakukan perhitungan untuk mencari estimasi koefisien regresi dari konstruk-konstruk pada model yang dibuat.

Dari hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa untuk organisasi kependidikan dan pemerintahan, ternyata koefisien regresi untuk Pengetahuan Formal terhadap Keberhasilan Penerapan Sistem Informasi memiliki nilai yang negatif, sedangkan untuk organisasi bisnis memiliki koefisien regresi yang positif. Dari hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa nilai koefisien regresi dari Pengetahuan Formal terhadap Keberhasilan Penerapan Sistem Informasi secara keseluruhan bernilai negatif, hal ini disebabkan pada organisasi kependidikan dan pemerintahan koefisien regresi pada konstruk tersebut juga negatif. Jumlah responden dari kedua organisasi tersebut juga lebih besar dari organisasi bisnis, sehingga walaupun koefisien regresi untuk konstruk Pengetahuan Formal terhadap Keberhasilan Penerapan Sistem Informasi dari organisasi bisnis bernilai positif, maka nilai koefisien regresi konstruk tersebut secara keseluruhan akan bernilai negatif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa kompetensi teknologi informasi terutama jika disertai dengan adanya sikap proaktif dan keinginan bekerjasama dengan profesional TI akan memiliki pengaruh yang positif terhadap keberhasilan penerapan sistem informasi di organisasi. Sikap proaktif dan keinginan untuk bekerjasama dengan profesional TI juga dapat dimunculkan melalui peningkatan pengetahuan formal dan informal. Peningkatan pengetahuan formal dapat dilakukan dengan diberikannya kursus atau training, atau dengan mengikuti pendidikan formal yang lebih tinggi atau dengan penyediaan literatur yang lebih baik. Peningkatan pengetahuan informal dapat dilakukan dengan meningkatkan intensitas pemanfaatan sistem informasi atau dengan meningkatkan keterlibatan dalam proyek pengembangan sistem informasi.

Model yang diajukan pada penelitian ini, berdasarkan uji *Goodness-of-fit*, dapat diterima dan mengindikasikan kesesuaian model dengan data.

Saran

Bagi para peneliti lain yang ingin mengembangkan model atau penelitian ini dapat melakukan beberapa hal, antara lain :

- Melakukan studi kasus pada berbagai macam organisasi pada penelitian yang terpisah, sehingga hasil penelitian tersebut dapat digeneralisasi (diberlakukan secara umum).
- Melakukan kajian literatur secara lebih mendalam agar diperoleh indikator-indikator penyusun konstruk yang lebih lengkap.

Daftar Pustaka

- Azis, Endang S.A. (2000). Keterlibatan Eksekutif (CEO) dalam Pengelolaan Teknologi Informasi, Universitas Brawijaya.
- Bassellier, Gevevieve. et.al. (Spring 2001). Information Technology Competence of Business Managers: A Definition and Research Model, MIS Journal., 4, 17.

3. Cerullo, M.J. (December 1980). Information Systems Success Factors, *Journal of Systems Management*
4. DeLone, W.H. March (1988). Determinants of Success for Computer Usage in Small Business, *MIS Quarterly*.
5. Garrity, J.T. (July-August 1963). Top Management and Computer Profits, *Harvard Business Review*
6. Henderson, J.C. (Spring 1990). Plugging into strategic partnerships : the critical IS connection, *Sloan Management Review*
7. Jarvenpaa, S.L. Ives, B. (June 1991). Executive Involvement and Participation in the Management of Information Technology, *MIS Quarterly*.
8. Jahangir, K. et.al. (Fall 2000). The Effects of MIS Steering Committees on Information Technology Management Sophistication, *MIS Journal*, 2, 17.
9. Kroenke, David. (1992). *Management Information System*, 2nd ed. McGraw Hill.
10. Loudon, K.C. Loudon, J.P. (2000). *Management Information Systems: Organization and Technology in the Networked Enterprise*, 6th ed. Prentice Hall.
11. Nonaka, I.A. (February 1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science*.
12. Sambamurthy, V. Zmud, R.W. (June 1999). Arrangements for Information Technology Governance : a Theory of Multiple Contingencies, *MIS Quarterly*.
13. B. RAHAYUDI: Jurusan Matematika, Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, Malang. Jl. Mayjend. Haryono 169 Malang 65145, Indonesia.
14. E-mail: ubay1@brawijaya.ac.id
15. E. G. Sukoharsono: Jurusan Ilmu Administrasi Niaga, Universitas Brawijaya, Malang. Jl. Mayjend. Haryono 169 Malang 65145, Indonesia.