

## ADOPSI TEKNOLOGI INFORMASI OLEH USAHA KECIL DAN MENENGAH DI INDONESIA

Fathul Wahid, Lizda Iswari

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Jln. Kaliurang Km. 14,5 Yogyakarta

e-mail: fathulwahid@fti.uui.ac.id, lizda@fti.uui.ac.id

### ABSTRAKSI

Penelitian yang dilakukan terhadap 146 UKM di Yogyakarta yang bergerak dalam berbagai sektor industri ini menemukan bahwa secara umum adopsi teknologi informasi (TI) oleh UKM masih rendah. Banyak faktor yang menjadi penghambat adopsi TI, seperti belum munculnya kebutuhan terhadap TI dalam mendukung prosesn bisnis dan kurangnya dukungan finansial. UKM yang menggunakan TI punmasih pada tataran operasional atau oportunistik, dan belum sampai pada tingkatan strategis. Tulisan ini juga memberikan beberapa rekomendasi untuk meningkatkan adopsi TI oleh UKM dengan intervensi kebijakan dan pelaksanaan beberapa program.

**Kata kunci:** UKM, adopsi TI, Indonesia

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi (TI) telah mengubah cara dan peta bisnis dunia. Penggunaan Internet dan *Electronic Data Interchange* (EDI) untuk mendukung pertukaran informasi dan transaksi merupakan contoh. Banyak penelitian telah dilakukan untuk melihat difusi dan adopsi TI oleh kalangan bisnis. Namun demikian belum banyak kajian tentang difusi dan adopsi TI yang dilakukan dengan kasus usaha kecil dan menengah (UKM).

Penelitian sebelumnya menemukan bahwa adopsi TI oleh UKM masih rendah dibandingkan dengan perusahaan-perusahaan besar (OECD, 1993). Kurangnya pemahaman peran strategis yang dapat dimainkan oleh TI terkait dengan pendekatan baru pemasaran, berhubungan dengan konsumen, dan bahkan pengembangan produk dan layanan diduga sebagai sebab rendahnya adopsi TI di oleh UKM (Stroeken dan Coumans, 1998). Iniatitif pengembangan UKM menjadi sangat penting karena UKM telah lama terbukti sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi nasional sebuah negara (e.g. Akhtar, 1997; CDASED, 1999; Mazzarol, Volery, Doss, dan Thein, 1999). Melihat peran penting yang dapat dimainkan oleh UKM tersebut, iniatitif untuk meningkatkan daya saing UKM dengan berbagai program perlu dilakukan, termasuk dengan optimalisasi pemanfaatan TI.

Oleh karena itu, sebelum kebijakan yang tepat sasaran dapat dirumuskan dengan baik, penelitian tentang kondisi obyektif adopsi TI oleh UKM di Indonesia perlu dilakukan. Penelitian yang diusulkan ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

- (1) bagaimana adopsi TI oleh UKM di Indonesia,
- (2) apa alasan UKM menggunakan atau tidak menggunakan TI?, dan
- (3) kendala apa yang dihadapi UKM dalam adopsi TI?

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran awal adopsi TI oleh UKM di Indonesia, khususnya Yogyakarta.

Selanjutnya, tulisan ini dibagi dalam beberapa bagian. Bagian 2 mendiskusikan adopsi inivasi, yang dilanjutkan dengan gambaran adopsi TI oleh UKM. Bagian 4 menjelaskan metode penelitian. Hasil dan diskusi hasil berturut-turut dijelaskan pada Bagian 5 dan 6. Bagian 7 berisi kesimpulan yang menutup tulisan ini.

### 2. ADOPSI INOVASI

Teknologi informasi dapat dilihat sebagai sebuah inovasi yang proses difusinya melibatkan dua sisi: sisi penawaran (*supply side*) dan sisi permintaan (*demand side*) (Tornatzky dan Fleischer, 1990). Sisi penawaran terkait dengan pembuatan, produksi, dan difusi inovasi, sedang sisi permintaan berfokus pada adopsi dan aplikasi inovasi. Difusi dan adopsi adalah merupakan penengah kedua sisi ini.

Difusi biasanya terjadi pada tingkat yang lebih tinggi atau luas, seperti pada sebuah masyarakat, sedangkan adopsi secara umum terjadi pada unit yang lebih kecil, seperti perusahaan dan individu. Rogers (1995) mendefinisikan difusi sebagai "*the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system*" (Rogers, 1995, h. 5).

Menurut Rogers (1995) kecepatan difusi sebuah inovasi dipengaruhi oleh empat elemen, yaitu (1) karakteristik inovasi; (2) kanal komunikasi yang digunakan untuk mengkomunikasi manfaat inovasi; (3) waktu sejak inovasi diperkenalkan; dan (4) sistem sosial tempat inovasi berdifusi.

Semakin besar dan rumit inovasi, semakin lama waktu yang dibutuhkan dalam difusi. Sebagai contoh, difusi Internet pada sebuah masyarakat membutuhkan waktu yang lebih lama daripada

difusi botol susu bayi yang jauh lebih sederhana daripada Internet. Dalam hal ini, Rogers, berdasar hasil meta analisis terhadap ribuan penelitian tentang adopsi inovasi menyimpulkan terdapat lima karakteristik umum inovasi yang mempengaruhi kecepatan difusi, yaitu *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *observability*, dan *trialability*.

Pertama, *relative advantage* menunjukkan sejauh mana inovasi lebih dari inovasi sebelumnya. Manfaat ini dapat diukur, baik dengan ukuran ekonomi, prestise, kenyamanan, maupun kepuasan. Karakteristik inovasi yang kedua adalah *compatibility* yang merujuk kepada kesesuaian inovasi terhadap nilai-nilai yang sudah ada, pengalaman masa lalu, dan kebutuhan. Kesesuaian inovasi dengan ide-ide sebelumnya akan mempercepat adopsi, dan sebaliknya pengalaman buruk atas sebuah inovasi akan menghambat adopsi.

*Complexity* adalah karakteristik yang ketiga mengukur tingkat kesulitan atau kemudian sebuah inovasi untuk dipelajari dan digunakan. Semakin mudah sebuah inovasi digunakan, semakin cepat kecepatan adopsinya. Karakteristik yang keempat adalah *observability* yang mengukur seberapa jelas penampakan inovasi. Jika sebuah hasil sebuah inovasi mudah dilihat dan dikomunikasikan maka difusinya akan semakin cepat. Jika sebuah inovasi bisa dicoba sebelum adopsi, maka akan mempercepat difusinya. Hal ini merupakan karakteristik inovasi yang kelima, *trialability*.

Terkait dengan kanal komunikasi, semakin besar jangkauan kanal komunikasi yang digunakan untuk mengkomunikasikan inovasi, semakin cepat inovasi yang terjadi. Kanal komunikasi media massa efektif untuk menginformasikan sebuah inovasi ke calon pengguna, sedang komunikasi interpersonal efektif untuk mempengaruhi individu untuk menerima sebuah inovasi.

Rogers membedakan orang yang mengadopsi inovasi berdasar waktu menjadi *innovator*, *early adopters*, *early majority*, *late majority*, dan *laggard*. Jumlah kumulatif orang yang mengadopsi inovasi secara ideal akan mendekati kurva S, yang bermula pada nilai yang rendah, kemudian naik dengan cepat dan akhirnya mencapai kondisi yang stagnan atau hanya bertambah sedikit. Terkait dengan sistem sosial, sebuah inovasi akan berdifusi dengan cepat pada sistem sosial yang homogen. Dalam hal ini kajian tentang budaya yang inheren dalam sebuah sistem sosial menjadi relevan. Penelitian ini akan memfokuskan pada difusi inovasi dalam konteks budaya.

Dilihat dari unit analisis, terdapat tidak tingkat dalam pendekatan difusi inovasi. Pertama, beberapa peneliti melihat masalah ini secara makro dalam sebuah masyarakat atau pada tingkat negara (e.g. Kiiski dan Pohjola, 2002; La Ferle, Edwards, dan Mizuno, 2002; Larry, Foster, Wolcott, dan McHenry, 2002; Madden, Savage, dan Coble-Neal,

2000; Wolcott, Press, McHerry, Goodman, dan Foster, 2001). Kedua, beberapa peneliti lain mencermati masalah ini pada tingkat organisasi atau lembaga (e.g. Harrison, Mykytyn, dan Riemenschneider, 1997; Plouffe, Hulland, dan Vandenbosch, 2001) dan ketiga, beberapa peneliti melihat difusi inovasi pada tingkat individu (Mathieson, 1991).

### 3. ADOPSI TEKNOLOGI INFORMASI OLEH UKM

Survei yang dilakukan oleh OECD (1993) menemukan bahwa adopsi TI oleh UKM masih rendah dibandingkan dengan perusahaan-perusahaan besar. Banyak sebab yang mengemuka di belakang rendahnya adopsi TI oleh UKM. Salah satunya adalah masih rendahkan pengetahuan akan potensi TI memajukan bisnis. Studi yang dilakukan oleh Lefebvre et al. (1991) menemukan bahwa terdapat empat faktor yang menentukan adopsi teknologi baru oleh UKM, yaitu:

1. karakteristik UKM,
2. strategi dan manajemen kompetisi UKM,
3. pengaruh pihak internal dan eksternal dalam proses pengambilan keputusan adopsi, dan
4. karakteristik teknologi baru yang akan diadopsi.

Dalam penelitian yang lain, Knol dan Stroeken (2001) mengusulkan sebuah skenario yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat adopsi TI oleh UKM. Mereka membagi UKM ke dalam enam tingkat seperti dirangkum dalam Tabel 1. Berdasar Tabel 1, tingkatan tertinggi adopsi TI adalah ketika UKM dapat mengoptimalkan potensi TI untuk meredefinisi lingkup bisnisnya. Termasuk dalam konteks ini adalah pembuatan jasa dan layanan baru.

**Tabel 1.** Skenario adopsi TI oleh UKM

<i>Tingkat</i>	<i>Keterangan</i>
0	Tidak menggunakan TI
1	Integrasi fungsional yang berorientasi internal
2	Integrasi multifungsional yang berorientasi eksternal
3	Integrasi proses yang berorientasi eksternal
4	Perancangan ulang proses bisnis ( <i>business process redesign</i> )
5	Redefinisi lingkup bisnis dengan bantuan TI

TI, khususnya Internet, juga telah memfasilitasi UKM dalam proses inovasi. Informasi adalah unsur penting dalam proses inovasi dan Internet merupakan sumber informasi yang relevan untuk pengembangan inovasi. Namun demikian, adopsi Internet di kalangan UKM masih sangat rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Kristiansen et al. (2005) di Tanzania menemukan bahwa hanya 3,3% UKM yang menggunakan Internet. Baron (2003) dalam sebuah studinya menemukan bahwa penggunaan media, termasuk Internet, untuk mengakses informasi akan membuat peluang untuk

adaptasi bisnis dengan perkembangan yang terjadi. Jika hal ini yang terjadi, maka pada tingkat tertentu, daya saing UKM akan semakin kuat.

Kristiansen et al. (2005) menemukan, bahwa media, termasuk Internet, oleh UKM di Tanzania sebagian besar digunakan sebagai sumber inovasi desain dan produk.

Terekam dalam literatur, banyak faktor yang mempengaruhi adopsi TI oleh UKM (e.g. Ritchie dan Brindley, 2005). Ritchie dan Brindley (2005) mengklasifikasikan hambatan adopsi TI oleh UKM menjadi hambatan strategis (seperti pilihan strategi bisnis dan jaringan), teknologis (seperti kompleksitas dan dukungan profesional), dan organisasional dan perilaku (seperti kapasitas sumberdaya manusia dan persepsi terhadap resiko).

Namun demikian, juga hambatan tersebut dapat teratasi, menurut Ritchie dan Brindley (2005) banyak aktivitas positif yang dapat dilakukan yang berdampak pada peningkatan nilai tambah. Termasuk dalam aktivitas tersebut adalah pencarian informasi dan akuisisi pengetahuan, komunikasi yang efektif, efisiensi dan efektivitas transaksi, evaluasi dan pengendalian, praktek kerja yang semakin baik, dan pembangunan hubungan.

Dalam studinya di Sri Lanka, Kapurubandara dan Lawson (2006) mengelompokkan hambatan adopsi TI di kalangan UKM ke dalam hambatan internal dan hambatan eksternal. Termasuk dalam hambatan internal adalah karakteristik manajemen dan UKM, sedang keterbatasan infrastruktur dan kondisi sosial dan kultural adalah contoh hambatan eksternal. Hambatan internal dapat diselesaikan dengan dukungan penuh di dalam perusahaan, sedang hambatan eksternal harus melibatkan pihak eksternal untuk memecahkan.

#### 4. DESAIN PENELITIAN

##### 4.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif dan *exploratory* karena tidak ada hipotesis yang diformulasikan dari awal untuk dibuktikan. Sebagai gantinya, seperti telah disebut di atas, tiga rumusan masalah berikut akan dijawab: (1) bagaimana adopsi TI oleh UKM di Indonesia; (2) apa alasan UKM menggunakan atau tidak menggunakan TI?; dan (3) kendala apa yang dihadapi UKM dalam adopsi TI?

##### 4.2 Instrumen Penelitian

Kuesioner merupakan instrumen utama penelitian ini. Secara umum, kuesioner dibagi menjadi beberapa bagian. Bagian pertama berisi pertanyaan untuk memperoleh informasi demografis responden. Bagian kedua digunakan untuk melihat tingkat adopsi TI dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Bagian ketiga berisi pertanyaan untuk mengetahui pola penggunaan TI oleh UKM.

#### 4.3 Sampel

Sampel penelitian ini adalah UKM di Yogyakarta. Karena tidak terdapat daftar yang memuat semua UKM di Yogyakarta, metode *sampling* yang digunakan adalah *convenience sampling*. Berbagai sumber digunakan untuk membuat daftar perusahaan ini, baik sumber personal melalui jaringan sosial yang peneliti punyai.

Jumlah responden sebanyak 146 UKM yang bergerak dalam bidang kerajinan (49,3%), jasa (26,0%), teknologi informasi (7,5%), dan makanan (7,5%). Sisanya sebanyak 9,6 berasal dari UKM dengan bidang yang beragam.

#### 5. HASIL

Sebanyak 87 (59,6%) UKM memiliki komputer. Sisanya tidak mempunyai dengan berbagai alasan, yaitu tidak membutuhkan komputer dalam menjalankan bisnis, biaya pengadaan yang mahal karena keterbatasan finansial, dan kurangnya keahlian dalam menggunakan komputer. Komputer digunakan oleh UKM untuk mendukung berbagai proses bisnis seperti terangkum pada Tabel 2. Sebagian besar UKM menggunakan komputer untuk mengetik laporan, termasuk surat menyurat (69,0%), dan melakukan kalkulasi (66,7%).

Tabel 2. Penggunaan komputer

No	Penggunaan	% UKM
1	Mengetik laporan	69,0
2	Melakukan kalkulasi	66,7
3	Menjalankan sistem informasi	58,6
4	Mendesain produk	43,7
5	Mengakses Internet	34,5
6	Presentasi	20,7

Manfaat yang dirasakan oleh UKM dalam menggunakan komputer adalah pengelolaan data perusahaan menjadi lebih mudah (89,7%), memfasilitasi publikasi usaha (33,3%), memudahkan komunikasi (33,3%), memudahkan dalam mendapatkan umpan balik dari konsumen (25,3%), membantu desain produk (49,4%).

Dari 51 UKM yang mempunyai sistem informasi (SI), SI informasi yang banyak digunakan adalah SI akuntansi (54,9%), SI penjualan (50,9%), SI berbasis web (43,1%), dan SI inventori (25,5%).

Sebanyak 37,8% UKM yang belum menggunakan SI berniat akan menggunakan dalam satu tahun ke depan, sedang sisanya belum menggunakan dengan berbagai alasan. Alasan yang mengemuka di antaranya adalah karena tidak ada kebutuhan akan SI (67,8%), sumberdaya manusia untuk mengoperasikan belum siap (18,6%), dan keuangan belum mendukung (6,7%).

Meskipun hanya 59,6% UKM yang telah memiliki komputer, namun sebanyak 65,7% pelaku UKM telah mengakses Internet. Hal ini mungkin terjadi karena sebagian besar mengakses melalui

warung Internet. Data menunjukkan hanya sebanyak 31 UKM yang berlangganan Internet.

Dari UKM yang tidak berlangganan Internet, sebanyak 2,6% UKM berniat akan berlangganan dalam 6 bulan ke depan, 12,2% dalam 1 tahun mendatang, dan 20,8% dalam 2 tahun mendatang. Sisanya menyatakan tidak akan berlangganan di antaranya karena belum memerlukan dan dukungan finansial yang tidak memungkinkan. Aktivitas online yang dilakukan oleh UKM terangkum pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Penggunaan Internet

No	Penggunaan	% UKM
1	Mencari informasi pasar	48,9
2	Mencari informasi desain	42,7
3	Memasarkan produk	32,3
4	Komunikasi dengan partner/mitra	31,2
5	Komunikasi dengan konsumen	23,9
6	Menfasilitasi pemesanan online	19,8
7	Komunikasi dengan suplier/pemasok	19,8
8	Transaksi online	15,6

Mencari informasi pasar dan desain adalah aktivitas online utama yang dilakukan UKM. Baru sedikit (15,6%) UKM yang memanfaatkan Internet untuk memfasilitasi transaksi online.

## 6. DISKUSI

Bagian ini mendiskusikan hasil penelitian dengan mengacu kepada pertanyaan penelitian yang telah disebutkan di depan.

### a. Adopsi TI oleh UKM di Indonesia

Secara umum adopsi TI di kalangan UKM di Indonesia masih sangat rendah. Hal ini juga terjadi di banyak negara, terutama negara berkembang (e.g. Kapurubandara dan Lawson, 2006; Kristiansen et al., 2005). Penggunaan TI oleh UKM pun belum menyentuh tataran strategis. Hal ini sejalan dengan hasil studi Sadowski, Maitland, dan Dongen (2002) yang menemukan bahwa penggunaan TI lebih bersifat oportunistik, dan belum bersifat strategis.

Dalam skenario adopsi TI oleh UKM yang diperkenalkan oleh Knol dan Stroecken (2001), sebagian besar UKM di Indonesia masih dalam tahap tingkat 1, yaitu menggunakan TI untuk integrasi fungsional yang berorientasi internal.

### b. Alasan dan kendala adopsi TI

Meskipun adopsi masih rendah, namun UKM di Indonesia menyadari manfaat TI dalam mendukung proses bisnis yang ada. Secara umum kesadaran yang muncul terkait dengan manfaat TI adalah kemudahan dalam mengelola bisnis.

Namun demikian, manfaat ini tidak bisa digeneralisasi. Konteks industri memainkan peranan

di sini. Alasan UKM yang tidak menggunakan TI karena tidak atau belum membuktikan mengindikasikan hal ini. Hal ini sesuai dengan Teori Difusi Inovasi yang menyatakan bahwa *compatibility* TI terhadap kebutuhan UKM menjadi salah satu penentu adopsi.

Alasan lain yang mengemuka terkait dengan kendala biaya dan kapasitas sumberdaya manusia perlu mendapat perhatian. Dalam konteks ini, *complexity* terbukti menjadi salah satu penghambat adopsi TI oleh UKM di Indonesia.

Meskipun harga TI semakin murah dan terjangkau, namun untuk sebagian besar UKM, hal ini masih merupakan barang mahal. Sangat mungkin persepsi ini terkait *return on investment* yang kurang menjanjikan. Slade dan Akkeren (2002) dalam studinya dengan konteks Australia menemukan hal serupa. *Return on investment* merupakan salah satu penentu adopsi TI oleh UKM. Manfaat yang tidak dapat dirasakan langsung terkait dengan pendapatan UKM (*relative advantage* dan *observability*) juga menjadi penentu adopsi TI.

Dengan demikian jelas bahwa manfaat potensial yang ditawarkan TI tidak selalu sesuai dengan kebutuhan UKM di Indonesia yang sebagian besar masih beroperasi dengan metode tradisional, baik dalam produksi maupun pemasaran.

## 7. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang bisa ditarik dari hasil penelitian dan diskusi di atas adalah bahwa rendahnya adopsi TI oleh UKM di Indonesia dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor tersebut sebagian besar adalah internal.

Namun demikian, intervensi kebijakan dan program dapat mengurangi masalah ini. Pembinaan UKM dalam sentra yang memungkinkan *sharing* fasilitas, misalnya akan mengurangi masalah dukungan finansial yang terbatas. Program-program pelatihan untuk UKM dalam menggunakan TI juga akan sangat bermanfaat. Namun, di atas itu semua, langkah pertama yang perlu diambil dalam rangka peningkatan adopsi TI oleh UKM adalah dengan memberikan kesadaran akan potensi TI dalam mendukung proses bisnis. Dengan kesadaran ini, maka aktivitas lain di atas akan dapat dijalankan dengan mudah dan berhasil baik.

## TERIMA KASIH

Penelitian ini sebagian didukung oleh Direktorat Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional melalui skema Hibah Penelitian Dosen Muda tahun 2007.

## PUSTAKA

- Akhtar, M. R. (1997). Partnership financing of microenterprises. *International Journal of Social Economics*, 24(12), 1470-1480.
- Baron, R. A. (2003). Human resource management and entrepreneurship: some reciprocal

- benefits of closer links. *Human Resource Management Review*, 13(2), 253-256.
- CDASED. (1999). *Business Development Services for SMEs: Preliminary Guidelines for Donor-Funded Interventions*. Washington: Committee of Donor Agencies for Small Enterprise Development.
- Harrison, D. A., Mykytyn, P. P., Jr., dan Riemenschneider, C. K. (1997). Executive decisions about adoption of information technology in small business: theory and empirical tests. *Information System Research*, 8(2), 171-195.
- Kapurubandara, M., dan Lawson, R. (2006). *Barriers to Adopting ICT and e-commerce with SMEs in Developing Countries: An Exploratory study in Sri Lanka*. Makalah dipresentasikan pada COLLECTeR '06, Adelaide.
- Kiiski, S., dan Pohjola, M. (2002). Cross-country diffusion of the Internet. *Information Economics and Policy*, 14, 297-310.
- Knol, W. H. C., dan Stroeken, J. H. M. (2001). The Diffusion and Adoption of Information Technology in Small- and Medium-sized Enterprises through IT Scenarios. *Technology Analysis & Strategic Management*, 13(2).
- Kristiansen, S., Kimeme, J., Mbwambo, A., dan Wahid, F. (2005). Information flows and adaptation in Tanzanian cottage industries. *Entrepreneurship and Regional Development*, 17, 365-388.
- La Ferle, C., Edwards, S. M., dan Mizuno, Y. (2002). Internet diffusion in Japan: cultural considerations. *Journal of Advertising Research*, March-April, 65-79.
- Larry, P., Foster, W., Wolcott, P., dan McHenry, W. (2002). The Internet in India and China. *First Monday*, 7(10).
- Lefebvre, L., Harvey, J., dan Lefebvre, E. (1991). Technological experience and the technology adoption decision in small manufacturing firms. *R&D Management*, 21(3), 241-249.
- Madden, G., Savage, S. J., dan Coble-Neal, G. (2000). Internet adoption and use. *Prometheus*, 18(2), 161-173.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intention: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
- Mazzarol, T., Volery, T., Doss, N., dan Thein, V. (1999). Factors influencing small business start-ups. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 5(2), 48-63.
- OECD. (1993). *Small and Medium-sized Enterprises: Technology and Competitiveness*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Plouffe, C. R., Hulland, J. S., dan Vandenbosch, M. (2001). Richness versus parsimony in modeling technology adoption decisions - understanding merchant adoption of a smart card-based payment system. *Information Systems Research*, 12(2), 208-222.
- Ritchie, B., dan Brindley, C. (2005). ICT adoption by SMEs: implications for relationships and management. *New Technology, Work and Employment*, 20(3), 205-217.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations* (4 ed.). New York: The Free Press.
- Sadowski, B. M., Maitland, C., dan Dongen, J. v. (2002). Strategic use of the Internet by small- and medium-sized companies: an exploratory study. *Information Economics and Policy*, 14, 75-93.
- Slade, P., dan Akkeren, J. V. (2002). Business On-Line? An Empirical Study of Factors Leading to the Adoption of Internet Technologies by Australian SMEs. *AJIS*, 10(1), 50-64.
- Stroeken, J., dan Coumans, J. (1998). The Actual and Potential Use of Information Technology in Small and Medium Sized Enterprises. *Prometheus*, 16(4), 469-483.
- Tornatzky, L. G., dan Fleischer, M. (Eds.). (1990). *The Process of Technological Innovation*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Wolcott, P., Press, L., McHerry, W., Goodman, S., dan Foster, W. (2001). A framework for assessing the global diffusion of the Internet. *Journal of the Association for Information Systems*, 2(6).