

Pengembangan *Digital Knowledge- Based (ENABLERS)* untuk Mendukung Kegiatan Ke-LITBANG-an*)

Studi kasus : bidang perkebunan

Bambang Setiarso

<http://kmwayang.blogspot.com>

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

1. Pendahuluan

Era globalisasi juga ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Kemampuan suatu negara di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu **faktor daya saing** yang paling penting dewasa ini. Manakala suatu negara mencoba mengembangkan skala ekonominya, maka ia membutuhkan tingkat pengetahuan yang semakin luas untuk mampu berkompetisi di pasar dunia dan meningkatkan kesejahteraannya. Konsekuensinya iptek dan globalisasi telah mempercepat perubahan-perubahan di seluruh kawasan dunia menjadi semakin terbuka, transparan dan bebas hambatan.

Menyadari akan persaingan yang semakin berat, maka perlu ada perubahan paradigma dari yang

semula mengandalkan pada *resource-based competitiveness* menjadi *knowledge-based competitiveness*. Kedua konsep ini sangat berbeda dimana konsep yang pertama bertumpu pada keunggulan sumber daya alam, lokasi dan kondisi geografis. Sebaliknya konsep yang terakhir bertumpu pada ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) serta pembangunan SDM.

Disinilah peran **pendidikan dan ilmu pengetahuan** menjadi amat **krusial**. Bangsa-bangsa bersaing dengan menggunakan “otak” ketimbang “otor”¹. Kemampuan suatu bangsa untuk mengembangkan sistem pendidikan yang baik dan mengembangkan pengetahuan serta keterampilan tenaga kerjanya menjadi sangat vital dalam memenangkan persaingan global.

Dalam kerangka pikir ini, *knowledge* tidak akan diterjemahkan, karena pengertian *knowledge* itu sendiri masih diperdebatkan. *Knowledge* bukan hanya pengetahuan. Thomas Davenport dan Laurence Prusak mendefinisikan *knowledge* sebagai berikut:

“*Knowledge*” merupakan campuran dari pengalaman, nilai, informasi kontekstual, pandangan pakar dan intuisi mendasar yang memberikan suatu lingkungan dan kerangka untuk mengevaluasi dan menyatukan pengalaman baru dengan informasi.

*) .Makalah yang disampaikan pada “ Seminar Penerapan *Knowledge Management* Berbasis Teknologi Informasi untuk mendukung kegiatan Litbang “ Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Industri – Departemen Perindustrian, 26 Juli 2008: 11 hal.

**).Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Di perusahaan *knowledge* sering terkait tidak saja pada dokumen atau tempat penyimpanan barang berharga, tetapi juga pada rutinitas, proses, praktek dan norma perusahaan.

Knowledge management secara luas diartikan sebagai “pengelolaan atau manajemen dari *knowledge* organisasi untuk menciptakan nilai bisnis dan membangun daya saing”. Manajemen *knowledge* mampu untuk menciptakan, mengkomunikasikan dan mengaplikasikan *knowledge*

ke segala macam kegiatan bisnis untuk pencapaian tujuan bisnis. Kirk Klasson mengartikan *knowledge management* sebagai kemampuan untuk menciptakan dan mempertahankan peningkatan nilai dari inti kompetensi bisnis.

Perusahaan dengan tingkat nilai pasar yang tinggi sebenarnya merupakan perusahaan yang mempunyai aset yang tidak terlihat (*intangible assets*), yaitu modal intelektual. Modal intelektual merupakan aset yang tidak dapat diukur tetapi digunakan di perusahaan demi keuntungan perusahaan. Dengan demikian kemampuan perusahaan untuk mengeksploitasi aset yang tidak terlihat (*intangible assets*) menjadi lebih penting dari pada kemampuan mereka untuk investasi dan mengelola aset fisik mereka. Apabila pasar berubah, maka ketidak pastian akan mendominasi, teknologi berkembang, pesaing berlipat ganda, dan produk dan jasa menjadi sangat cepat kedaluwarsa. Karena itu perusahaan yang sukses dalam meningkatkan daya saingnya dicirikan pada kemampuan mereka untuk secara konsisten mengembangkan **knowledge** baru, disebarluaskan secara cepat dan dikaitkan dengan produk dan jasa baru tadi. Jadi perusahaan yang sukses terletak pada kaitannya secara mendalam dengan sistem intelektual. Kegiatan pengembangan produk, jasa dan proses yang didasarkan pada *knowledge* harus menjadi fungsi internal utama dari perusahaan dalam upayanya untuk menciptakan daya saing jangka panjang.

Beberapa perusahaan mencoba melakukan pengelolaan *knowledge* dan kompetensi mereka agar dapat bersaing secara efektif di pasar yang sangat kejam. Perusahaan-perusahaan tersebut mengaplikasikan aspek strategi dan desain dari strategi *knowledge management*. Hal tersebut didorong oleh kepentingan bisnis dan strategi sistem *knowledge management* yang didesain dengan baik. *Knowledge* merupakan kunci yang akan membedakan satu perusahaan dengan perusahaan lain dalam usaha mereka untuk belajar keluar dari bahaya (*survive*).

Menurut Nonaka dan Takeuchi (1995), alasan fundamental mengapa perusahaan Jepang menjadi sukses karena keterampilan dan pengalaman mereka terdapat pada **penciptaan knowledge** organisasi. Penciptaan *knowledge* dicapai melalui pengenalan hubungan yang **sinergistik** antara **knowledge tacit dan explicit**. Ikujiro Nonaka dan Hirotaka Takeuchi (tahun 1991 dan 1995) membedakan antara *explicit* dan *tacit knowledge*. Dia mengatakan bahwa inti dari penciptaan *knowledge* adalah perbedaan antara konsep lama dari *tacit* dan *explicit knowledge*.

Menurut mereka ada 4 model konversi yaitu dari *tacit* ke *explicit knowledge*; dari *explicit* ke *explicit knowledge*; dari *explicit* ke *tacit knowledge* dan dari *tacit* ke *tacit knowledge*. Dari *tacit knowledge* ke *explicit knowledge* harus dilakukan dengan eksternalisasi, yaitu penyebaran *knowledge*, dan hasilnya berupa *conceptual knowledge*. Dari *explicit* ke *explicit knowledge* merupakan suatu kombinasi (*combination*) yang berhubungan dengan *information processing*, yang hasilnya berupa *systemic knowledge*. Dari *explicit* ke *tacit knowledge*, harus merupakan *internalisasi*, dan hasilnya berupa sesuatu yang berhubungan dengan *organizational learning*. Dari *tacit* ke *tacit knowledge*, harus merupakan sosialisasi yang ditekankan pada suatu budaya perusahaan melalui *group processing*. Maka hasilnya adalah *symphatized knowledge*.

2. Kegiatan Digital KM

Kegiatan digital KM masuk Riset Kompetitif LIPI dalam penelitian kluster *knowledge management* merupakan kegiatan penelitian lanjutan dari tahun 2002, 2003, 2004 dan masuk penelitian tematik pada tahun 2005. Pada tahun 2003 kegiatan diarahkan untuk menyusun sistem *explicit* yang akan mengintegrasikan atau mengkombinasikan berbagai *explicit* lain ke dalam suatu sistem informasi yang terpadu, *user friendly*, dan bermanfaat bagi *user* (peneliti dan masyarakat) dalam mendapatkan *knowledge*, yang mereka perlukan.

Hal tersebut ditujukan untuk menjadi model organisasi informasi dan pengetahuan. Untuk itu sistem yang disusun ini mendasarkannya pada tiga model dari penggunaan informasi dan *knowledge* agar menjadi organisasi yang disebut *the knowing organization*, yaitu model *sense making*, *knowledge creating* dan *decision making*. Pada model *sense making*, informasi diinterpretasikan bersama (*shared interpretations*), sehingga dapat dibentuk arti dan pentingnya informasi dan pengetahuan ini bagi pengembangan inovasi. Sedangkan *knowledge creating*, adalah mengeksploitasi informasi dan pengetahuan dari sistem tersebut untuk terjadinya inovasi dan memperluas pemilihan. Sedangkan dalam *decision making*, diupayakan untuk menggunakan kajian atau analisis dari informasi dan inovasi tersebut untuk pengambilan keputusan yang akan mengligimatisasikan tindakan mereka. Untuk itu diperlukan *linkage* antara lembaga penelitian, universitas dan industri/perusahaan. Maka upaya industri/perusahaan dalam daya saing dapat didukung oleh inovasi yang timbul dari *knowledge sharing* melalui sistem tersebut. Selain itu, kegiatan pada tahapan ini adalah mengidentifikasi *tacit* dari lembaga puslit LIPI seperti : mengenai *explicit* yang terintegrasi dalam sistem informasi dan pengetahuan tersebut. Hal tersebut dapat dilakukan dengan internalisasi dari pengalaman melalui model *knowledge creation* tersebut di atas ke dasar *tacit knowledge* individu (*individuals' tacit knowledge bases*). Lembaga puslit lain yang dipilih adalah beberapa puslit LIPI. Hal tersebut berhubungan dengan kasus produk yang dipilih yaitu jambu mete (untuk *detail design*).

Untuk kegiatan lanjutan tahun 2004 dan 2005, akan dilanjutkan dengan kegiatan *tacit knowledge* ke *tacit knowledge* melalui sosialisasi dan *tacit knowledge* tersebut akan dijadikan *explicit knowledge*, serta membangun *organizational knowledge management systems* memerlukan empat fungsi yaitu: *using knowledge*, *finding knowledge*, *creating knowledge*, dan *packaging knowledge* yang akan membentuk suatu *knowledge* untuk menjawab pertanyaan mengenai *know-how*, *know-what*, *know-why*, dan menumbuhkan kreatifitas (*self-motivated creativity*), *tacit* pribadi (*personal tacit*), *tacit* yang membudaya (*cultural tacit*), *tacit* organisasi (*organizational tacit*) dan asset peraturan (*regulatory assets*).

3. Tujuan

Kegiatan Digital KM pada penelitian lanjutan ini adalah menyusun suatu kerangka model dan sistem aplikasi KM di lembaga penelitian yang bermanfaat bagi peneliti, petani, dan pengusaha, serta *user friendly* dan terpakai dari sosialisasi dan eksternalisasi *tacit* dan *explicit knowledge* sehingga menjadi suatu kesatuan *knowledge management* (kombinasi dan internalisasi) untuk mendukung timbulnya *using*, *finding* dan *creating knowledge* di lembaga riset, sentra petani/pengusaha dan perguruan tinggi guna berdaya saing produknya.

4. Sasaran

- Menyusun kerangka model sosialisasi dan eksternalisasi *tacit* dan *explicit knowledge*;
- Mengkombinasikan antara kombinasi dan internalisasi *tacit* dan *explicit knowledge* dari yang sudah dikembangkan terlebih dahulu di tahun yang lalu;
- Membangun sistem KM yang mendukung *linkage knowledge* antara lembaga litbang, universitas dan industri/perusahaan guna peningkatan daya saing.

5. Perumusan masalah

- Bagaimana fungsi *knowledge creating*, *knowledge finding* dan *packaging knowledge* dapat dibuat dalam suatu sistem dan kerangka model KM di lembaga litbang dengan studi kasus bidang perkebunan dapat terwujud ?
- Bagaimana membentuk jaringan yang saling sinergi antar peneliti, petani, pengusaha dan lembaga perguruan tinggi, dengan beberapa model *knowledge sharing* atau model konversi *tacit* ke *tacit* dapat terjadi ?
- Bagaimana membangun model *knowledge management* dan *knowledge sharing* di lembaga riset agar dapat di implementasikan untuk mendukung daya saing bidang perkebunan ?

6. Metodologi

SSM (*Soft System Methodology*) yang berdasarkan sistem berpikir, yang memungkinkan dapat menjelaskan dan mendefinisikan masalah, tetapi fleksibel dalam penggunaan dan luas ruang lingkungannya. Siklus pengetahuan ini sangat kompleks, dan diharapkan dengan penggunaan SSM ini dapat mendukung analisis dari masalah yang kompleks tersebut.

SSM adalah suatu pendekatan yang melibatkan proses-proses sebagai berikut:

- proses pembelajaran yaitu proses belajar dari interaksi subyek, sosial, dan politik dalam sistem yang tidak diinginkan (situasi problematik);
- melibatkan proses kreasi model konseptual untuk tindakan perubahan atas situasi problematik ini. Proses-proses mengandalkan pada proses *brain-storming* dan partisipasi antara analisis dengan fenomena sosial.
- SMM dilengkapi dengan teknik analisis perbandingan yang menggunakan *expert judgement choice* melalui pembobotan terhadap berbagai variabel budaya perusahaan yang sangat menunjang kinerja perusahaan.
- metoda yang digunakan terdapat enam tahapan dalam penerapan SSM, sebagai berikut:

1). *problem situation unstructured (PSU)*: diagram dari struktur, entitas, situasi, proses, hubungan dan konflik/masalah;

2). *problem situation expressed (PSE)*: pengkajian intervensi atau interaksi peran, pengkajian karakteristik sos-bud dari situasi melalui interaksi peran sosial, norma dan nilai, pengkajian dari kekuatan politik atas situasi masalah melalui penjelasan dari komoditi kekuatan situasi;

3). Seleksi : dibuat *root* definisi, *relevant root*, kemudian menetapkan sistemnya, kemudian

diturunkan dari root definisi → identifikasi, apa yang menjadi tujuan sistem, bagaimana mencapai tujuan, dalam jangka panjang menjadi kegiatan yang sangat penting dan bermanfaat. Membuat analisis CATWOE (*customer, actors, transformation process, worldview, owners, environmental constraint*);

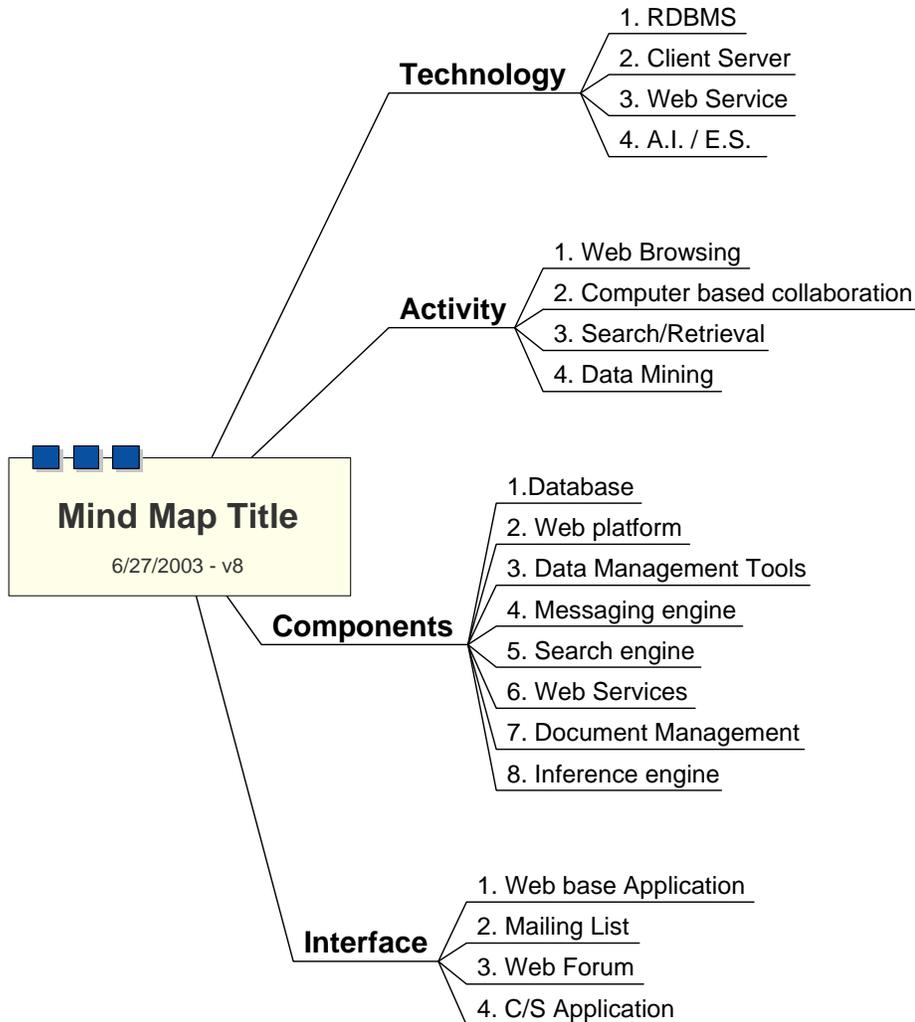
- 4). Membangun model konseptual → logika *root definition* ke dalam aktivitas-aktivitas yang harus dilakukan oleh sistem;
- 5). Membandingkan model konseptual dengan dunia nyata;
- 6). Dilakukan tindakan untuk memecahkan masalah atau memperbaiki situasi.

Pengumpulan data, informasi dan pengetahuan dilakukan melalui data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) tentang pengelolaan sistem pengetahuan dari perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan (kelapa sawit dan jambu mete). Sedangkan data sekunder dilakukan melalui pengumpulan data statistik dan data internal di perusahaan perkebunan tersebut.

Karena asset utama perusahaan adalah pengetahuan maka penelitian akan mengacu pada kondisi perusahaan dalam melaksanakan siklus pengetahuan, pada gilirannya mengkaji mekanisme dan cara mereka menyusun strategi perusahaan dalam menghadapi perubahan lingkungan, terutama peran pengetahuan yang menumbuhkan budaya inovasi. Bagaimana pengelolaan sistem pengetahuan yang terdiri dari pengetahuan yang sudah ada, infrastruktur teknologi, infrastruktur organisasi, sumberdaya manusia, dan budaya membentuk organisasi yang belajar ? sehingga pengetahuan baru tersebut dapat disosialisasikan dan diadaptasi dengan baik di dalam organisasi dalam rangka meningkatkan/menumbuhkan budaya inovasi.

Untuk mencapai budaya perusahaan yang inovatif, maka upaya membangun berbagai pengetahuan perlu dilakukan. Kunci utama pelaku berbagai pengetahuan adalah manusia. Kegiatan berbagai pengetahuan suatu perusahaan dapat dilakukan melalui: belajar dari masa lalu, menghimpun tim, kontak personal untuk membangun kepercayaan, team work, tujuan akan dicapai secara cepat dan efisien, anggota tim akan mengkontribusikan kepakaran mereka.

Gambaran konseptual dari elemen-elemen penyusun sistem adalah



1). Teknologi

Teknologi yang akan digunakan untuk sistem ini ada 4 yaitu:

- a. Teknologi Database Relasional (RDBMS)
yaitu tulang punggung dari sistem. Dengan membangun sistem dengan tulang punggung RDBMS, akan dihasilkan sistem yang memiliki aspek pemindahan (*portability*),

pembesaran (*scalability*) baik.

- b. *Client/ Server (C/S)*.
untuk membuat sistem dapat diperluas dengan mudah dan diakses dari banyak titik. Pendekatan *Client/ Server* yang akan digunakan adalah *Web based Client/ Server* (PHP) dan *Conventional Client /Server* (Delphi,VB, dan lain-lain)
- c. *Web Service*
salah satu perkembangan teknologi *Client/ Server* yang akan digunakan. Dengan penerapan teknologi ini (dengan antarmuka XML) diharapkan sistem akan semakin mudah untuk bekerja sama dengan sistem-sistem lainnya
- d. *A.I. / E.S*
salah satu bentuk pengembangan dari sistem adalah dengan menambahkan teknologi kecerdasan buatan ke dalam sistem sehingga menambah daya guna sistem.

2) Aktivitas

aktivitas yang dilakukan dengan sistem adalah:

- a. *Web Browsing*
melakukan penelusuran dari antarmuka (*interface*) web.
- b. *Computer based collaboration*
melakukan kolaborasi dengan perantaraan komputer seperti : *mailing list*, forum diskusi berbasis web dan GDSS
- c. *Search/Retrieval*
melakukan pencarian dan pengambilan data dari sistem
- d. *Data mining*
melakukan pencarian pengetahuan dari sekumpulan data yang ada di sistem.

3). Komponen

komponen penyusunan sistem adalah:

- a. *Database*
- b. *Web Platform*
- c. *Data Management Tools*
- d. *Messaging engine*
- e. *Search Engine*
- f. *Web Service*
- g. *Document Management*
- h. *Inference Engine*
- i. Dan lain-lain

4). Antarmuka (*interface*)

bagian yang menjadi perantara interaksi pengguna (baik manusia maupun sistem lainnya) dengan sistem meliputi:

- a. *Web based application*
- b. *Mailing List*

- c. *Web Forum*
- d. *C/S Application*
- e. Dan lain-lain

Sedangkan bagian yang akan dikerjakan pada tahap pertama meliputi :

- 1). Teknologi
 - a. Teknologi *Relational Database Management System*(RDBMS)
 - b. *Client/ Server*.
 - c. *Web Service*
- 2). Aktivitas
 - a. *Web Browsing*
 - b. *Computer based collaboration*
 - c. *Search/Retrieval*
 - d. *Data mining*
- 3). Komponen
 - a. *Database*
 - b. *Web Platform*
 - c. *Data Management Tools*
 - d. *Messaging engine*
 - e. *Search Engine*
 - f. *Web Service*
- 4). Antarmuka (interface)
 - a. *Web based application*
 - b. *Mailing List*
 - c. *Web Forum*
 - d. *C/S application*

7. Penelitian yang dilakukan dan hasilnya

- melengkapi disain konseptual sistem *knowledge based –society* bidang perkebunan;
- AI/ES adalah bentuk pengembangan dari sistem dengan menambahkan teknologi kecerdasan buatan ke dalam sistem tersebut, sehingga menambah daya guna sistem;
- disain *data-mining* bidang perkebunan;
- sosialisasi dan eksternalisasi kepada para usahawan (UKM), prototype *knowledge sharing* antara dunia usaha, lembaga litbang, dan universitas;
- komponen yang harus disediakan dalam sistem yaitu: *business plan*, kelayakan usaha misalnya: cashflow, IRR, Depresiasi, NPV, balance score card, analisa kelayakan dan BEP, etc ; AI/ES, DSS,C/S application, Interface engine, GIS, dan *document management*.

8. Penutup

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terbentuknya kerangka model “*the knowing organization*” → model sosialisasi dan eksternalisasi *tacit* dan *eksplisit* knowledge, model *knowledge sharing* dengan kegiatan diarahkan untuk mendapatkan :

- informasi *tangible* (dokumen, informasi tekstual) dan *intangible* (pendapat para pakar, pengalaman, pengetahuan) yang membangun *sense making* di perusahaan perkebunan;
- mekanisme dan cara terjadinya penciptaan pengetahuan guna mendukung terciptanya pengetahuan baru yang mendukung terjadinya inovasi di perusahaan perkebunan;
- strategi perusahaan perkebunan untuk menumbuhkan budaya inovasi dari penciptaan pengetahuan;
- gambaran siklus pengetahuan di perusahaan perkebunan, termasuk membangun *linkage* antara litbang, universitas dan perusahaan perkebunan guna peningkatan daya saing.

Daftar Pustaka

Birkinsaw, Julian (2001). “ *Making Sense of Knowledge Management*” dalam *IVEY Business Journal*, March/April, pp: 32-36.

Burk, M (1999). “*Knowledge Management : Everyone Benefit by Sharing Information*”, Public Roads, Vol.63, no.3 Nov/Des 1999. Federal Highway Administration, US Departement of Transportation.

Carl Davidson and Philip Voss (2003). *Knowledge Management: An Introduction to creating → competitive advantage from intellectual capital*. New Delhi: Vision Books.

Cole, Stephen (1992). *Making Science : Between Nature and Society*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Choo, Chun Wei, 1998. “*The Knowing Organizations: How Organizations Use Information to Construct Meaning Create Knowledge, and Make Decisions*”. New York Oxford Uninersity Press

Christina Evangelou and Nikos Karacapilidis(2005), “*On the interaction between humans and knowledge management systems: a framework of knowledge sharing catalyts*”. Knowledge Management Research & Practice, Vol. 3, No.4, Nov 2005: pp. 253- 261.

C.W .Holsapple (2003) editor. Handbook of Knowledge Management – Knowledge Creation. NewYork : Springer: 367-377.

C.W. Holsapple (2003) editor. Handbook of Knowledge Management – Sensemaking and Knowledge Management. New York: Springer: 381-407.

- Davenport, Thomas H and Prusak,L(1998). *Working Knowledge : How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Donald Hislop (2005). “ *The effect of network size on intra-network knowledge processes*”. *Knowledge Management Research & Practice*, Vol.3, No.4, Nov 2005: pp. 244-252.
- Dubravka Cecez-Kecmanovic (2004). “*A sensemaking model of knowledge in organizations: a way of understanding knowledge management and the role of information technologies*”. *Knowledge Management Research & Practice*, Vol.2, No.3, Dec 2004: pp. 155- 168.
- El-Sayed Abou-Zeid (2005). “ *A culturally aware model of inter-organizational knowledge transfer*”. *Knowledge Management Research & Practice*. Vol.3 ,No.3, August 2005: pp. 146-155.
- Kling, Rob (2000). “*Learning about Information Technology and Social Change: the Contribution of Social Informatics*”. *The Information Society*, Vol.16, No.3, pp 217-232.
- Kling, Rob (1998). “*Organizational Analysis in Computer Science*” dalam *International Perspectives on Information Systems: a Social and Organizational Dimension*, edited by Savvas Katsikides and Graham Orang. Sydney: Ashgate, pp: 43-66.
- Malhotra, Yogesh (2000). “ *From Information Management to Knowledge Management: Beyond the “Hi-Tech Hidebound’ Systems*” dalam K. Srinantaiah dan MED Koenig (ed). *Knowledge Management for the Information Professional*. Medford, N.J: Information Today, Inc. pp:37-61.
- Nath Pradosh, N . Mrinalini, G.D. Sandhya (2002). *Knowledge Management for R&D Organizations*, National Institute of Science Communications (NISCOM), Pusa Gate, KS Krishnan Marg, New Delhi, India.
- Nonaka, Ikujiro and Takeuchi, Hirotaka (1995). *The Knowledge- Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Orlikowski, WJ and Baroudi, J.J. (1991) “ *Studying Information Technology in Organizations: research approaches and assumptions*”. *Information Systems Research* (2): 1 – 28.
- Pradosh-Nath, N.Mrinalini, G.D.Sandhya. (2002) .*Knowledge Management for R&D Organizations*. Nittads, New Dehli.
- Setiarso, Bambang (2005). “ *Knowledge Sharing in Organizations: models and mechanism*”.

Kualalumpur (Malaysia) : Special Library Conference (Slib 2005), May 15-17, 2005.p 14.

Tiwana, Amrit,2000. “*The Knowledge Management Toolkit: Practical Techniques for Building a Knowledge Management System*”, Prentice Hall.

Turban, Mclean, Wetherbe (2002). *Information Technology for Management, Transforming Business in the Digital Economy, 3 rd Ed*, John Wiley & Sons, Inc, USA.

Wilson, T.D. (2002) “ *The Nonsense of knowledge management*” . Information Research, Vol.8, No.1,pp 49.

Van de Brink, P (2001), “ *Measurement of conditions for knowledge sharing*”, Proceedings 2 nd European Conference on Knowledge Management, Bled.

Biografi Penulis



Lahir di Malang, 5 Juni. Menyelesaikan Pendidikan SMP di SMP XIX, Kebayoran Baru-Jakarta Selatan tahun 1969, SMA XVI Palmerah Barat tahun 1973, S1 Geografi Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam Universitas Indonesia tahun 1980, dan Program Master of Arts pada Department of Library and Information Studies, Monash University Australia pada tahun 1991. Saat ini sebagai pustawakan dan memimpin Bidang Pengembangan di Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah LIPI. Penelitian seputar tema Digital Library dan Knowledge Management.