

RANCANGAN *FRAMEWORK KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* UNTUK PENGELOLAAN PARKIR BERDASARKAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT TRIAD*

¹Luciana Andrawina, ²Amelia Kurniawati, ³Umar Yunan KSH

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

¹lucianawina@gmail.com, ²amelia.kurniawati@gmail.com, ³umar.yunan.ksh@gmail.com

Abstrak—Pengelolaan dan retribusi parkir merupakan permasalahan yang kompleks, pengelolaannya memerlukan suatu aplikasi. *Knowledge management system (KMS)* merupakan suatu sistem berbasis teknologi informasi yang memfasilitasi kegiatan pengaturan *knowledge* organisasi untuk menciptakan *business value*. Di dalam perancangan KMS dapat dilakukan dengan pendekatan *Knowledge management Triad* yang fokus pada tinjauan terintegrasi antara *people, process, dan technology*. Kajian ini memberikan *framework* untuk menjadi landasan awal penelitian yang berhubungan dengan rancangan KMS pengelolaan retribusi dan parkir.

Kata kunci—parkir, *knowledge, People, Process, Technology, knowledge management system*.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan moda transportasi di Bandung tidak disertai dengan peningkatan fasilitas publik seperti jalan raya dan tempat parkir. Keadaan ini menjadikan *On street parking* sebagai solusi alternatif untuk parkir kendaraan. Dinas Perhubungan memiliki target pendapatan dari pengelolaan parkir, namun target pendapatan tidak pernah terpenuhi. Pada Tabel 1 dapat dilihat target dan realisasi yang dicapai oleh Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kota Bandung dari retribusi perparkiran (Pemerintah Kota Bandung, 2010).

TABEL 1
TARGET DAN REALISASI RETRIBUSI PARKIR KOTA BANDUNG

Tahun	Target	Realisasi
2008	Rp 6.000.000.000,00	Rp 4.571.239.500,00
2009	Rp 4.500.000.000,00	Rp 4.503.206.000,00
2010	Rp 4.800.000.000,00	Rp 4.553.160.000,00
2011	Rp 5.800.000.000,00	Rp 4.827.487.000,00
2012	Rp 6.800.000.000,00	Rp 4.903.047.000,00

Pengelolaan parkir dilaksanakan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Parkir Kota Bandung sesuai dengan Peraturan daerah No. 13 Tahun 2007 tentang pembentukan dan susunan organisasi dinas daerah Kota Bandung. Keputusan Walikota

Bandung Nomor 163 Tahun 2012, kota Bandung memiliki 221 titik parkir tepi jalan umum yang resmi dan dikelola oleh 1774 juru parkir resmi. Pungutan liar mengambil hampir 15% dari total target pendapatan pajak parkir Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kota Bandung [2].

Dalam pelaksanaannya, penerimaan retribusi memiliki beberapa faktor yang memengaruhi besar atau kecilnya jumlah retribusi. Faktor-faktor itu adalah yang berkaitan langsung dengan perhitungan retribusi, yaitu :

1. Faktor Tarif Parkir
2. Faktor Permintaan Parkir
3. Faktor Guna Lahan Parkir
4. Faktor Waktu Parkir
5. Faktor Kapasitas Tampung Parkir
6. Faktor Posisi Sudut Parkir

Kebutuhan terhadap data, informasi, dan *knowledge* yang dapat digunakan untuk keperluan evaluasi kinerja ataupun untuk kebutuhan penyusunan kebijakan sangat tidak dimungkinkan diselesaikan dalam cara yang konvensional. Hal ini karena kompleksitas dan kuantitas permasalahan yang semakin tinggi. Permasalahan tidak hanya pada kondisi di lapangan namun pada tingkat pengelola ditingkat instansi yang perlu penataan. *Knowledge Management System* merupakan cara untuk mengoptimalkan dan mengefisienkan pengelolaan dan retribusi parkir kota Bandung.

Kajian ini memberi rancangan awal KMS pengelolaan dan retribusi parkir di Kota Bandung.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Knowledge*

Alavi dan Leidner mengemukakan bahwa *Knowledge* ialah informasi yang diproses didalam pikiran individu: *knowledge* merupakan informasi personal (baru, unik, bermanfaat, dan akurat) yang berkaitan dengan fakta, prosedur, konsep, interpretasi, gagasan, pengamatan, dan penilaian [3].

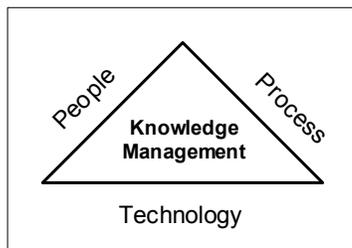
Menurut Nonaka dan Takeuchi Pengetahuan dikategorikan menjadi dua, yaitu *tacit knowledge* dan *explicit knowledge*. *Tacit knowledge* merupakan pengetahuan yang terdiri atas

model-model mental, kepercayaan dan merupakan konteks spesifik yang sulit untuk diformulasikan, dicatat, atau diartikulasikan, salah satu contohnya adalah *personal skill*. *Explicit knowledge* merupakan pengetahuan yang dapat dikodifikasi dan ditransmisikan dalam sebuah bahasa yang sistematis dan formal, contohnya adalah prosedur dan kebijakan [4].

B. Knowledge Management

Knowledge Management merupakan kegiatan pengaturan *knowledge* organisasi untuk menciptakan *business value* dan membangkitkan keuntungan kompetitif yang berkesinambungan [5].

Knowledge Management Triad dikemukakan oleh Wickaramasinghe & Mills meliputi tiga komponen, yaitu *People*, *process*, dan *technology* [6]. Seperti dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Knowledge Management Triad [6]

C. Knowledge Management Cycle

Menurut Dalkir *Knowledge Management Cycle* merupakan tahap-tahap proses transisi dari *tacit knowledge* ataupun *eksplicit knowledge* yang berubah menjadi asset strategis. Dalam transisi dari *knowledge capture/creation* menjadi *knowledge sharing and dissemination*, *knowledge content* dinilai, kemudian *knowledge* di kontekstualisasi dalam rangka agar lebih dimengerti (*acquisition*) dan digunakan (*application*) [7].

Ruggles membagi proses *knowledge management* perusahaan ke dalam empat kategori, yaitu: *generating and accessing*, *facilitating and representing*, *embedding and usage*, and *transferring and measuring* [8].

Knowledge Management Process merupakan aktivitas :

1. Membuat *knowledge* baru dengan mengakses *knowledge* berharga dari sumber di luar organisasi.
2. Memfasilitasi perkembangan *knowledge* melalui budaya dan insentif serta merepresentasikan *knowledge* di dokumen, basis data dan *software*.
3. Memasukan *knowledge* ke dalam proses, produk atau jasa dengan menggunakan *accessible knowledge* dalam penentuan keputusan.
4. Proses *transfer knowledge* eksisting menjadi bagian lain dari organisasi dan mengukur *value* dari *knowledge assets* atau implikasi dari *knowledge management*.

D. Knowledge Management Tools

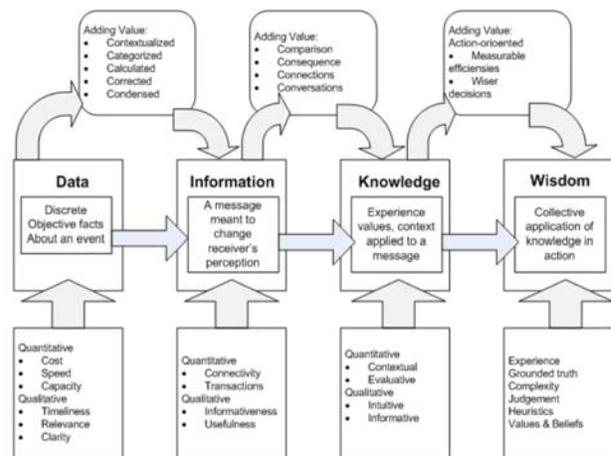
Ghani mengutarakan *tools* yang dapat digunakan dalam implementasi *knowledge management system* [9]. Pada Tabel 2 dapat dilihat *tools* pada setiap jenis *knowledge*.

TABEL 2
KNOWLEDGE MANAGEMENT TOOLS

Explicit Knowledge	Know How	Know Who	Tacit Knowledge
System tools	Collaboration Tools	CRM Tools	Video Conferencing
DBMS	Social Network Analysis	Social Network Analysis	Face to Face Facilitation
Data Warehousing	Knowledge Portals	Knowledge Portals	Others Technologies

E. Knowledge Conversion

Menurut Liebowitz konversi data menjadi informasi dapat dilakukan dengan 5C, yaitu *contextualized*, *categorized*, *calculated*, *corrected* dan *condensed* [10].



Gambar 2 Data, Information, Knowledge, Wisdom [10]

Adapun penjelasan masing-masing sebagai berikut:

1. *Contextualized* : mengetahui tujuan dari data yang telah dikumpulkan
2. *Categorized* : mengetahui unit analisis dan komponen kunci dari data
3. *Calculated* : data dianalisis secara matematis atau secara statistik
4. *Corrected*: kesalahan yang ada pada data telah dihilangkan
5. *Condensed*: meringkas data dalam bentuk yang singkat dan jelas

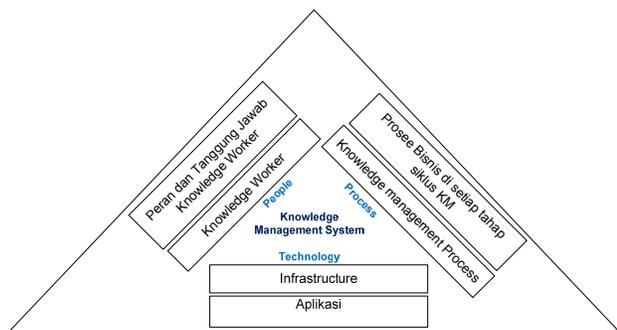
Proses transformasi informasi menjadi *knowledge* menurut Davenport dan Prusak melalui empat tahap [11], yaitu :

1. *Comparison*: membandingkan informasi pada situasi tertentu dengan situasi-situasi yang telah diketahui.
2. *Consequence*: menemukan implikasi-implikasi dari informasi yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan dan tindakan.
3. *Connections*: menemukan hubungan-hubungan bagian-bagian kecil dari informasi dengan hal-hal lainnya.
4. *Conversations*: membicarakan pandangan, pendapat serta tindakan yang lain terkait informasi tersebut

Maier mendefinisikan bahwa KMS merupakan sistem ICT yang mengkombinasikan dan mengintegrasikan fungsi untuk mengkontekstualkan *tacit* dan *explicit knowledge* dalam organisasi yang menjadi target dari inisiatif KM [12].

III. METODOLOGI

Pada Gambar 3 dapat dilihat keterkaitan tiga elemen yang mendukung implementasi *knowledge management System*.



Gambar 3 Interaksi Tiga Elemen dalam implementasi KMS

Knowledge Management System dapat berhasil diimplementasikan dengan melibatkan tiga elemen yang mendukungnya. Ketersediaan infrastruktur saja tidak akan menjamin berjalannya implementasi KMS, apabila proses bisnis yang menjadikan infrastruktur berfungsi tidak tersedia. Demikian pula peran dari *knowledge worker* sebagai entitas yang akan menjalankan aplikasi.

Kajian ini memberikan landasan atau kerangka untuk rancangan pembuatan *knowledge management system* di tinjau dari tiga elemen pembangunnya.

IV. FRAMEWORK

Pembahasan Kerangka kerja dibagi ke dalam setiap komponen, yaitu: *people*, *process*, dan *technology*. Pada Tabel 3 dapat dilihat aktivitas untuk implementasi KMS pada setiap elemen.

TABEL 3
AKTIVITAS UNTUK SETIAP ELEMEN

Elemen	Dukungan	Aktivitas untuk Implementasi KMS
<i>People</i>	<i>Knowledge worker</i>	Perancangan dan penyusunan Peran dan tanggung jawab <i>Knowledge worker</i>
<i>Process</i>	<i>Knowledge Management Process</i>	Perancangan Proses Bisnis di setiap tahap pada Siklus KM
<i>Technology</i>	Aplikasi	Perancangan Aplikasi

A. *People*

Elemen *people* pada kajian ini merupakan *knowledge worker* dari instansi UPT Parkir dan Dinas Perhubungan.

TABEL 4
DESKRIPSI TUGAS *KNOWLEDGE WORKER*

Bagian	Deskripsi	Aksi
KM Leader	Melakukan promosi KM pada seluruh unit bisnis yang berkaitan dengan pengelolaan parkir	<ul style="list-style-type: none"> Memfasilitasi dan memberi dukungan pada Visi, misi, dan sasaran implementasi KMS Memfasilitasi pelaksanaan program <i>Knowledge Management</i>
KM Specialist	Membuat perencanaan KM strategis	<ul style="list-style-type: none"> Menjalani kerja sama dengan seluruh pimpinan unit bisnis untuk terlaksananya implementasi KM Melaksanakan monitor dan progress pelaksanaan KM Melakukan evaluasi terhadap implemntasi
KM design	Mendisain aplikasi KMS	<ul style="list-style-type: none"> Membangun infrastruktur teknis Melakukan <i>maintance</i> sistem
Knowledge Seeker	Mencari dan mengumpulkan sumber data	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan Akuisisi data Mengkoneksikan sumber satu dengan yang lainnya
Knowledge Organizer	menyebarkan informasi dalam sebuah komunitas	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan diseminasi <i>knowledge</i> mengolah data yang ada dan mengoperasikan sistem

B. *Proses Bisnis*

Sesuai dengan *KMS cycle* yang diutarakan Ruggles [8], kajian yang perlu dilakukan adalah berkaitan dengan rancangan proses bisnis pada setiap tahap. Pada Tabel 5 dapat dilihat beberapa proses bisnis yang perlu dirancang untuk mendukung implementasi KMS pengelolaan parkir dan retribusi.

TABEL 5
RANCANGAN PROSES BISNIS

Tahap	Proses Bisnis
<i>Generating and accessing</i>	Rancangan proses bisnis Proses akuisisi pengetahuan baru Rancangan Proses bisnis penilaian <i>knowledge</i> yang bernilai dari sumber luar perusahaan

<i>Facilitating and representing</i>	Rancangan Proses bisnis pendokumentasian dan <i>database</i> Rancangan proses bisnis Pengolahan data
<i>embedding and usage</i>	Rancangan Proses bisnis aktivitas untuk akses terhadap sistem Rancangan proses bisnis pemanfaatan <i>knowledge</i> sesuai dengan kewenangan setiap <i>user</i>
<i>transferring and measuring</i>	Rancangan Proses transfer <i>knowledge</i> ke organisasi lain Rancangan proses bisnis pengukuran <i>knowledge</i>

C. Technology

Pada kajian ini yang dimaksud dengan *technology* adalah pengembangan *Knowledge Management System* (KMS) untuk pengelolaan area parkir di Kota Bandung menggunakan metode *iterative* dan *incremental* dengan fase *identification*, *inception*, *elaboration*, *construction*, *transition*, dan fase penutup [12].

1) Fase Identification

Kajian ini dimulai dengan tahap identifikasi. Kebutuhan dengan menganalisis kebutuhan aplikasi. Tahap ini dalam dilakukan dengan observasi dan wawancara.

2) Fase Inception

Pada fase *Inception* dilakukan untuk melakukan perancangan dalam pengembangan *Knowledge Management System* pada pengelolaan retribusi area parkir. Fase *inception* dimulai dengan mengidentifikasi *business* model dari kondisi pada saat ini, perumusan latar belakang, serta mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk mendukung permasalahan area yang dihadapi.

3) Fase Elaboration

Pada fase *elaboration*, dilakukan perbaikan terhadap hasil keluaran dari fase *inception*. Analisis terhadap *business* model dilakukan kembali apabila ada revisi yang perlu dilakukan. Setelah melakukan revisi terhadap *business* model, dilanjutkan dengan menganalisis kembali semua data yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi ini dan melakukan perbaikan serta penambahan jika diperlukan.

4) Fase Construction

Fase selanjutnya adalah fase *construction*. Fase ini dimulai dengan *me-review* kembali *business* model yang telah terdefinisi. Selanjutnya dilakukan *review requirement* terhadap aplikasi yang akan dibuat.

5) Fase Transition

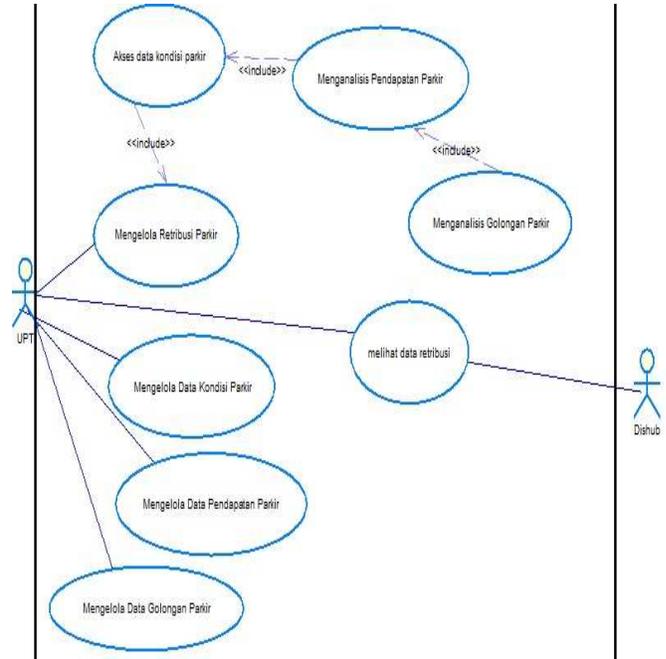
Merupakan fase untuk melakukan *review* hasil rancangan dengan aplikasi yang telah dibuat. Pada fase ini aplikasi diperkenalkan pada *user* dan dilakukan pengujian langsung oleh *user*.

6) Fase Penutup

Merupakan fase terakhir. Pada fase ini didapatkan hasil dari penelitian.

7) Use Case

Perancangan *use case diagram* ini bertujuan untuk menentukan aktivitas apa saja yang akan dilakukan oleh aktor yang terlibat terhadap sistem. Perancangan *use case diagram* terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4 Use Case Diagram Pengelolaan Kondisi Parkir

Pada Gambar 4 dapat dilihat *usecase diagram* yang menjelaskan mengenai aktivitas yang dilakukan oleh yaitu UPT Parkir sebagai *user/aktor* pada sistem, yaitu:

1. Mengelola data kondisi parkir
berupa pengelolaan *database* oleh *user* admin, Dalam pengelolaan data kondisi parkir, terdapat aktivitas yaitu *input* data, *edit* data, hapus data, dan menambah kategori.
2. *Input* data kondisi parkir
berupa penginputan data kondisi parkir berdasarkan faktor guna lahan, faktor permintaan parkir, faktor kapasitas tampung parkir, dan faktor posisi sudut parkir.
3. *Edit* data kondisi parkir
berupa perubahan data kondisi parkir berdasarkan faktor guna lahan, faktor permintaan parkir, faktor kapasitas tampung parkir, dan faktor posisi sudut parkir.
4. Hapus data kondisi parkir
berupa penghapusan data kondisi parkir berdasarkan faktor guna lahan, faktor permintaan parkir, faktor kapasitas tampung parkir, dan faktor posisi sudut parkir.
5. Mengelola retribusi parkir
berupa pengontrolan retribusi parkir agar dapat mencapai target yang telah ditentukan.

6. Akses data kondisi parkir berupa pengambilan data kondisi parkir yang selanjutnya akan diproses untuk tahap analisis. Aktivitas ini merupakan alur pertama yang harus dilakukan untuk memulai aktivitas mengelola retribusi parkir.
7. Menganalisis pendapatan parkir merupakan tahap kedua setelah Akses Data Kondisi Parkir. Aktivitas ini menganalisis data kondisi parkir yang sangat berkaitan dengan pendapatan parkir. Sehingga mendapatkan hasil analisis pendapatan parkir yang selanjutnya akan diteruskan untuk menganalisis golongan parkir.
8. Menganalisis golongan parkir merupakan tahap akhir dalam mengelola retribusi parkir. Aktivitas ini menganalisis hasil pendapatan parkir yang selanjutnya akan menghasilkan sebuah *output* berupa *knowledge* mengenai retribusi pada suatu lokasi tertentu.

Pada Tabel 6 dapat dilihat berbagai jenis data yang berkaitan dengan pengelolaan retribusi parkir. *Knowledge Management system* dibangun dari konten yang berawal dari data yang dikonversi menjadi informasi. Pada tahap lanjut konversi informasi dapat dijadikan menjadi *knowledge*. Proses konversi *data to information* dan konversi *information to knowledge* dapat menjadi kajian sendiri untuk mengetahui setiap permasalahan yang dihadapi oleh UPT parkir.

TABEL 6
DATA BERKAITAN DENGAN PENGELOLAAN PARKIR (1)

No	Data
1	Lokasi semua <i>Point on street</i> perkategori
2	Lokasi semua <i>Point Off street</i> perkategori
3	Kapasitas semua <i>point on street</i>
4	Kapasitas semua <i>point off street</i>
5	Golongan Parkir
6	ukuran Lahan <i>on street</i>
7	ukuran lahan <i>off Street</i>
8	Permintaan setiap Lokasi
9	Hasil retribusi setiap <i>point</i> per hari
10	Target setiap <i>point</i>
11	Target Pendapatan setiap Lokasi

Berdasarkan pembahasan pada bagian di atas, maka beberapa penelitian berkaitan dengan implementasi KMS dapat difokuskan pada komponen *people*, *process*, dan *technology*. Disamping itu penelitian lebih lanjut dapat ditekankan pula pada proses konversi *knowledge* sebagai konten utama di dalam aplikasi *knowledge management system*.

Terdapat beberapa keuntungan dari KMS Pengelolaan Parkir, yaitu :

1. Membantu *user* yakni UPT Parkir Kota Bandung dalam mengelola dan retribusi parkir.
2. Membantu *stakeholder* dalam mengakses sebuah *knowledge*, baik berupa *explicit knowledge* maupun *tacit knowledge*.

3. Membantu *stakeholder* dalam mendapatkan *knowledge* yang menjadi dasar rancangan sebuah kebijakan.
4. Membantu pengelola parkir untuk meningkatkan bisnis valuenya.

V. PENUTUP

Rancangan *framework* KMS untuk pengelolaan retribusi parkir dapat dijadikan landasan kajian lebih lanjut. Penelitian berdasarkan pada *knowledge management triad*, dapat dilakukan secara mandiri dari tiga elemen yaitu *people*, *process*, dan *technology*, ataupun kombinasi dari ketiganya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemerintah Kota Bandung, Peraturan Daerah Kota Bandung No.09 Tahun 2010 Tentang Retribusi Pelayanan Parkir Di Tepi Jalan Umum Dan Retribusi Tempat Khusus Parkir, Bandung: Pemerintah Kota Bandung, 2010.
- [2] Pemerintah Kota Bandung, Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 16 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Retribusi di Bidang Perhubungan dan Peraturan Walikota Bandung Nomor 163 Tahun 2012, Bandung: Pemerintah Kota Bandung, 2012.
- [3] M. Alavi and D. E. Leidner, "Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues," *MIS Quarterly*, vol. 25, no. 1, pp. 107-136, 2001.
- [4] I. Nonaka and H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company*, New York: Oxford University Press, Inc., 1995.
- [5] A. Tiwana, *The Essential Guide to Knowledge Management*, New Jersey: Prentice Hall, 2001.
- [6] N. Wickramasinghe and G. Mills, "MARS: The electronic medical record system. The core of the Kaiser galaxy," *International Journal of Healthcare Technology and Management*, vol. 3, no. 5/6, pp. 406-423, 2001.
- [7] K. Dalkir, *Knowledge Management in Theory and Practice*, Oxford: Elsevier Inc., 2005.
- [8] R. Ruggles, "The state of the notion: Knowledge management in practice," *California Management*, vol. 40, no. 3, p. 80-89, 1998.
- [9] S. R. Ghani, "Knowledge Management: Tools and Techniques," *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, vol. 29, no. 6, pp. 33-38, 2009.
- [10] J. Liebowitz, *Knowledge Management: Learning from Knowledge Engineering*, Florida: CRC Press, 1999.
- [11] T. Davenport and L. Prusak, *Working Knowledge*, Cambridge: Harvard Business School Press, 1998.
- [12] R. Maier, *Knowledge management systems: Information and communication technologies for knowledge management*, Berlin: Springer-Verlag, 2002.