

PENGIMPLEMENTASIAN PENGURUSAN PENGETAHUAN DI IPT DALAM
KONTEKS PENCIPTAAN PENGETAHUAN DI FSKSM

NAZMONA BINTI MAT ALI

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi
syarat penganugerahan ijazah Sarjana Sains (Sains Komputer)

Fakulti Sains Komputer dan Sistem Maklumat
Universiti Teknologi Malaysia

OKTOBER, 2002

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS*

JUDUL : **PENGIMPLEMENTASIAN PENGURUSAN PENGETAHUAN
DI IPT DALAM KONTEKS PENCIPTAAN PENGETAHUAN
DI FSKSM**

SESI PENGAJIAN : **2002/2003.**

Saya **NAZMONA BINTI MAT ALI**
(HURUF BESAR)

Mengaku membenarkan tesis (~~PSM/Sarjana/Doktor Falsafah~~)* ini disimpan di Perpustakaan Universiti Teknologi Malaysia dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut :-

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Teknologi Malaysia
2. Perpustakaan Universiti Teknologi Malaysia dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. ****Sila tandakan (✓)**

SULIT


(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD


(TANDATANGAN PENULIS)

Disahkan oleh

(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap :

JLN. RIZAB ZAZULI
KAMP. BUKIT CHERAKA
45800, JERAM, SELANGOR

P.M. DR. SHAMSUL SAHIBUDDIN

Nama Penyelia

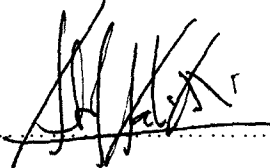
Tarikh : 04/10/2002

Tarikh : 04/10/2002

- CATATAN :
- * Potong yang tidak berkenaan
 - ** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD
 - ♦ Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM)


PENGESAHAN PENYELIA

“Saya akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualitinya untuk tujuan penganugerahan ijazah Sarjana Sains (Sains Komputer).”

Tandatangan : 

Nama Penyelia I : P.M. Dr. Shamsul bin Sahibuddin

Tarikh : 04/10/2002


Tandatangan : 

Nama Penyelia II : Puan Norhawaniah binti Zakaria

Tarikh : 04/10/2002

PENGAKUAN

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”.

Tandatangan : 
Nama Penulis : NAZMONA BINTI MAT ALI
Tarikh : 04 OKTOBER 2002

DEDIKASI

*Teristimewa untuk Emak dan Papa tercinta,
Keredhaan daripadamu amat kuhargai,
Pengertian dan kasih sayangmu,
Amat kusanjung,
Doa dan pengorbananmu. . . senjata kejayaanku.*

*Khus untuk keluarga tersayang,
Terima kasih di atas segala dorongan dan galakan kalian.*

*Untuk semua Akhawat UTM,
Jazakillahi.. di atas segala pertolongan dan kasih sayang kalian.*

*Untuk semua rakan-rakan seperjuangan,
"Sesungguhnya di samping kesukaran pasti ada kemudahan"
(Al-Insyirah 5-6)*

PENGHARGAAN

Syukur alhamdulillah kepada Allah s.w.t kerana dengan limpah dan kurniaNya jua berkatNya dapat saya melaksanakan projek sarjana ini. Di sini sukacitanya saya ingin merakamkan penghargaan yang tidak terhingga kepada penyelia projek iaitu **Prof. Madya Dr. Shamsul bin Sahibuddin** dan **Puan Norhawaniah binti Zakaria** di atas segala bimbingan dan idea-idea yang dicurahkan oleh mereka berdua di sepanjang tempoh menyiapkan projek ini.

Penghargaan ini juga ditujukan khas buat kakitangan-kakitangan Fakulti Sains Komputer dan Sistem Maklumat, khususnya pensyarah-pensyarah Jabatan Sistem Maklumat di atas kerjasama yang diberikan terutama dalam memberikan bantuan samada dalam bentuk teknikal atau semangat untuk menyiapkan projek ini.

Tidak dilupakan juga kepada para sahabat yang banyak memberikan dorongan juga doa bagi menjayakan projek ini iaitu Azizah, Kak Sapura, Kak Rin, Kak Rokiah, Kak Han, Hajar, Shida, Kak In, dan rakan- rakan yang lain. Akhir sekali kepada semua yang terlibat samada secara langsung atau tidak secara langsung di dalam menjalankan projek sarjana ini, saya ucapkan ribuan terima kasih yang tidak terhingga, jazakillah.

ABSTRAK

Peralihan hala-tuju organisasi masa kini ke arah globalisasi dan k-ekonomi memerlukan Institusi Pengajian Tinggi turut bergerak dengan perubahan semasa. Pada hari ini, pengetahuan menjadi satu kelebihan persaingan berbanding dengan maklumat suatu ketika dulu. Oleh itu adalah satu keperluan bagi setiap organisasi untuk menguruskan pengetahuan yang dimilikinya dengan efektif dan efisien agar dapat mengekalkan daya saing dari semasa ke semasa. Di antara isu yang perlu ditangani di dalam pengimplementasian konsep pengurusan pengetahuan ialah penciptaan pengetahuan baru. Justeru itu, projek ini bertujuan menunjukkan bagaimana potensi keupayaan aktiviti perbincangan kumpulan dalam menyumbang ke arah penciptaan pengetahuan baru berdasarkan domain masalah yang telah dikenalpasti: Menenalpasti Faktor-Faktor Penentuan Bilangan Kemasukan Pelajar ke Fakulti Sains Komputer dan Sistem Komputer, Universiti Teknologi Malaysia. Projek ini akan menggunakan pendekatan teknik Delphi dan diadaptasikan dengan model Nonaka berdasarkan penyesuaian ke atas beberapa prosidur yang terdapat di dalam teknik tersebut dengan empat proses utama kitaran hayat penciptaan pengetahuan iaitu *socialization*, *externalization*, *combination* dan *internalization*. Projek ini akan memaparkan pendekatan rekabentuk pembangunan sistem berorientasikan objek dengan menggunakan *unified modeling language* (UML) bagi mengukuhkan lagi proses adaptasi teknik Delphi dalam penciptaan pengetahuan baru. Manakala perisian Lotus Notes dan Domino digunakan dalam merealisasikan konsep pengurusan pengetahuan yang kompetitif iaitu sentiasa boleh dicapai di mana juga pengguna berada hatta berlainan masa.

ABSTRACT

Organisational transition towards globalization and k-economy necessitate higher learning institution to proceed with present-day changes. Today, knowledge is an added competitive advantage compared to before. Therefore it is essential for every organisation to manage its knowledge effectively and efficiently to maintain competitiveness from time to time. One of the issues to be resolved in implementation of the knowledge management concept is development of new knowledge. Therefore the objective of this project is to show how group discussion activity could contribute towards the making of new knowledge based on an identified problem domain: Identification of Factors in Determining the Number of New Student Intake to Faculty of Science Computer and Computer System, Universiti Teknologi Malaysia. This project will use the Delphi technique approach adapted with Nonaka model. It is based on selected procedure modification in the technique with four main process cycles in knowledge making i.e., *socialization, externalization, combination* and *internalization*. This study will demonstrate a system developmental design approach which is object oriented using unified modelling language (UML) in order to further strengthen the adaptation of Delphi technique in development of new knowledge. Lotus Notes and Domino software was used to accomplish a competitive information management concept where it can be access no matter where the user is situated and at different time.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	PENGHARGAAN	iii
	ABSTRAK	iv
	ABSTRACT	v
	KANDUNGAN	vi
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xiv
	SENARAI LAMPIRAN	xvi
	SENARAI ISTILAH	xvii

BAHAGIAN SATU Pengenalan

BAB I	Pengenalan	1
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	3
	1.3 Penyataan Masalah	6
	1.4 Objektif Kajian	7
	1.5 Rangka Kerja Teori	8

1.6	Kepentingan Kajian	11
1.7	Skop Kajian	12

BAHAGIAN DUA KAJIAN LITERATUR

BAB II	KAJIAN LITERATUR	13
2.1	Pengenalan	13
2.1.1	Data, Maklumat dan Pengetahuan	13
2.1.2	Jenis-Jenis Pengetahuan	16
2.1.3	Kategori Pengetahuan: <i>Tacit</i> dan <i>Explicit</i>	17
2.2	Pengurusan Pengetahuan	20
2.2.1	Proses Pengurusan Pengetahuan	23
2.2.1.1	Penciptaan Pengetahuan	25
2.2.1.2	Pengesahan Pengetahuan	26
2.2.1.3	Persembahan Pengetahuan	26
2.2.1.4	Penyebaran Pengetahuan	27
2.2.1.5	Aplikasi Pengetahuan	27
2.2.2	Pengurusan Pengetahuan dan Teknologi	28
2.2.3	Pengurusan Pengetahuan Dalam Konteks Institut Pengajian Tinggi (IPT)	29
2.2.3.1	Penciptaan dan Penyenggaraan Repositori Pengetahuan	30
2.2.3.2	Meningkatkan Capaian Pengetahuan	31
2.2.3.3	Mewujud dan Meningkatkan Persekitaran Pengetahuan	32
2.2.3.4	Menilai Pengetahuan	33

2.2.3.5	Persaraan dan Mobiliti Kakitangan	33
2.3	Kajian Penciptaan Pengetahuan	34
2.3.1	Perbezaan Di Antara Penciptaan Pengetahuan dan Perolehan Pengetahuan	34
2.3.2	Teori Penciptaan Pengetahuan	35
2.3.2.1	Proses SECI	36
2.3.2.2	Konsep 'Ba'	40
2.3.2.3	Aset Pengetahuan	41
2.3.2.4	Kepimpinan	41
2.3.3	Aktiviti-Aktiviti Penciptaan Pengetahuan	42
2.3.3.1	Aktiviti Pembelajaran	42
2.3.3.2	Eskperimen dan Penyelidikan	42
2.3.3.3	Kumpulan Perbincangan	43
2.3.4	Teknik Sumbangsan	44
2.3.5	Teknik Kumpulan Nominal	45
2.3.6	Teknik Persetujuan Formal	46
2.3.7	Teknik Delphi	48
2.3.7.1	Tatacara Delphi	49
2.3.7.2	Justifikasi Pemilihan Kaedah Delphi	51
2.4	Kajian Kes: Mengenalpasti Faktor-Faktor Penentuan Bilangan Kemasukan Pelajar Ke FSKSM, UTM	53
2.5	Keperluan Perkakasan Dan Perisian	58
2.5.1	Keperluan Perkakasan	58
2.5.2	Keperluan Perisian	59
2.5.2.1	Lotus Notes	59
2.5.2.2	Keupayaan Lotus Notes	60
2.5.2.3	Justifikasi Pemilihan Lotus Notes	61

BAHAGIAN TIGA METODOLOGI

BAB III	METODOLOGI	62
	3.1 Pengenalan	62
	3.2 Fasa Kajian Literatur	63
	3.3 Fasa Penentuan Rangkakerja	63
	3.4 Fasa Penyediaan Instrumen Kajian	64
	3.5 Fasa Analisa Kajian	65
	3.6 Fasa Kajian Lapangan	66
	3.7 Fasa Rekabentuk	70
	3.8 Fasa Pembangunan	70
	3.9 Fasa Pengujian	71
	3.10 Rangkakerja Operasi	73
	3.11 Sumber Data	74

BAHAGIAN EMPAT ANALISA KAJIAN

BAB IV	ANALISA KAJIAN	75
	4.1 Pengenalan	75
	4.2 Situasi Semasa Kajian Kes	76
	4.2.1 Penentuan Bilangan Kemasukan Pelajar Ke FSKSM	80
	4.3 Hasil Kajian Lapangan	81

4.3.1	Pemilihan Ahli-Ahli Panel	81
4.3.2	Pembangunan Soalselidik	82

BAHAGIAN LIMA

HASIL KAJIAN

BAB V	HASIL KAJIAN	86
5.1	Pengenalan	86
5.2	Rekabentuk Pembangunan Prototaip Sistem	87
5.2.1	Rajah <i>Use Case</i>	88
5.2.2	Rajah <i>Sequence</i>	95
5.2.3	Rajah <i>Class</i>	96
5.2.4	Rekabentuk Pangkalan Data	96
5.3	Pembangunan Sistem Pengurusan Pengetahuan <i>Online</i>	99
5.4	Adaptasi Teknik Delphi Dalam Penciptaan Pengetahuan	112
5.4.1	Aktiviti Pengadaptasian Teknik Delphi Dalam Penciptaan Pengetahuan	113

**BAHAGIAN ENAM
PERBINCANGAN**

BAB VI	PERBINCANGAN	120
6.1	Pengenalan	121
6.2	Kelebihan Sistem Pengurusan Pengetahuan <i>Online</i>	121
6.3	Kelemahan Sistem Pengurusan Pengetahuan <i>Online</i>	127
6.4	Kekangan Dan Masalah Pengimplementasian Kajian Projek	128
6.5	Cadangan	130

**BAHAGIAN TUJUH
KESIMPULAN**

BAB VII	KESIMPULAN	132
----------------	-------------------	------------

**BAHAGIAN LAPAN
BIBLIOGRAFI**

BIBLIOGRAFI	135
-------------	-----

BAHAGIAN SEMBILAN
LAMPIRAN

LAMPIRAN A -J

140

SENARAI JADUAL

NO.JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Sasaran Jangka Panjang Bilangan Pelajar Universiti Teknologi Malaysia	55
3.1	Kriteria-Kriteria Pengujian dan Penilaian Pembangunan Prototaip Sistem Pengurusan Pengetahuan Dalam Konteks Penciptaan Pengetahuan	72
4.1	Bilangan Pelajar Berdasarkan Fakulti dan Jantina Bagi Disember 2001	77
4.2	Bilangan Kakitangan Akademik dan Kakitangan Sokongan Mengikut Fakulti, Disember 2001	78
4.3	Nisbah Bilangan Pelajar dan Kakitangan Akademik Bagi Beberapa Universiti Terkemuka Dunia	79
5.1	Penerangan <i>Actor</i> Bagi Aplikasi Prototaip Sistem	89
5.2	Penerangan <i>Use-case</i> bagi <i>Actor</i> Ahli Panel	92
5.3	Penerangan <i>Use-case</i> bagi <i>Actor</i> Pengurus	94
5.4	Pengadaptasian Teknik Delphi Dalam Penciptaan Pengetahuan	117

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Rangka Kerja Teori Pengurusan Pengetahuan	8
1.2	Rangka Kerja Teori Penciptaan Pengetahuan	10
2.1	Data, Maklumat dan Pengetahuan	14
2.2	Peringkat Data, Maklumat dan Pengetahuan	15
2.3	Menunjukkan Perbezaan dan Perhubungan Di antara Pengetahuan <i>Tacit</i> dan Pengetahuan <i>Explicit</i>	19
2.4	Bagaimana Teras Persaingan Dihubungkan Ke atas Pengetahuan <i>Explicit</i> dan <i>Tacit</i>	21
2.5	Proses Pengurusan Pengetahuan	23
2.6	Rangkakerja Teknologi Untuk Menyokong Pengurusan Pengetahuan	140
2.7	Proses Penciptaan Pengetahuan	36
2.8	Pertukaran Pengetahuan Di antara Pengetahuan <i>Tacit</i> Dan <i>Explicit</i>	39
2.9	Teknologi Yang Menyokong dan Meningkatkan Pertukaran Pengetahuan	40
2.10	Aliran Persetujuan Formal	47
2.11	Penciptaan Pengetahuan Baru Menerusi Kaedah Delphi	51
3.1	Prosedur Analisa Kajian Lapangan	69
3.2	Rangka Kerja Operasi	73
5.1	Rajah <i>Use Case</i> Bagi <i>Actor</i> Ahli Panel	91

5.2	Rajah <i>Use Case</i> Bagi <i>Actor</i> Ahli Panel	91
5.3	Kitaran Hayat Penciptaan Pengetahuan	114
5.4	Kitaran Hayat Adaptasi Teknik Delphi Dalam Penciptaan Pengetahuan	119
6.1	Rangkakerja Komunikasi Tempat dan Masa	121

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Jadual Pelaksanaan Projek I dan II	140
B	Rangkakerja Teknologi Untuk Menyokong Pengurusan Pengetahuan	143
C	Struktur Organisasi Fakulti Sains Komputer dan Sistem Maklumat, Universiti Teknologi Malaysia	144
D	Penerangan Ringkas Matlamat Soalselidik dan Penggunaan Teknik Delphi	145
E	Soalselidik Mengenalpasti Faktor-Faktor Penentuan Bilangan Kemasukan Pelajar Ke FSKSM,UTM	148
F	Rajah <i>Sequence</i>	150
G	Rajah <i>Class</i>	160
H	Jadual Pangkalan Data	161
I	Hirarki Hubungan Antaramuka Sistem Prototaip	164
J	Panduan Pengguna Sistem Pengurusan Pengetahuan <i>Online</i>	170

SENARAI ISTILAH

Data	Fakta mentah yang kurang bermakna. Contoh: nama, nombor.
Sistem Pakar	Sistem berkomputer yang mengamalkan metodologi taakulan ke atas pengetahuan di dalam domain yang tertentu bagi tujuan memberikan nasihat dan cadangan-cadangan – seperti kepakaran manusia.
Internet	Rangkaian global bagi ratusan ribu rangkaian tempatan (<i>local</i>)
Intranet	Rangkaian <i>internal</i> yang menggunakan keupayaan Internet seperti <i>browsing</i> , enjin carian dan mel.
Pengetahuan	Memahami, kesedaran dan <i>familiarity</i> yang diperolehi menerusi pendidikan atau pengalaman. Keupayaan untuk menggunakan maklumat. Di dalam sistem pengurusan pengetahuan, pengetahuan adalah tindakan maklumat.
Perolehan Pengetahuan	Perumusan dan perahan pengetahuan yang diperolehi daripada pelbagai sumber terutamanya daripada kalangan pakar
Pangkalan Pengetahuan	Pengumpulan fakta, <i>rules</i> dan prosidur yang disusun ke dalam

skima-skima iaitu pengumpulan bagi semua maklumat dan pengetahuan tentang sesuatu bidang.

Pengurusan Pengetahuan	Pengurusan aktif bagi kepakaran di dalam organisasi. Ianya melibatkan pengumpulan, pengkhususan dan penyebaran pengetahuan.
Sistem Pengurusan Pengetahuan	Sistem yang memudahkan pengurusan pengetahuan dengan memastikan aliran pengetahuan daripada seseorang yang mengetahui kepada seseorang yang perlu untuk mengetahui di seluruh organisasi. Pengetahuan adalah berkembang dan tumbuh disepanjang proses.
Repositori Pengetahuan	Lokasi penyimpanan sebenar bagi pengetahuan di dalam sistem pengurusan pengetahuan. Sama dengan konsep pangkalan data.
Sistem	Satu set elemen-elemen yang bertindak mencapai matlamat tertentu
Pengetahuan <i>Tacit</i>	Pengetahuan yang biasanya di dalam domain subjektif, kognitif dan pembelajaran berdasarkan pengalaman. Ianya sukar untuk di nyatakan dalam bentuk formula.
Membuat Keputusan	Tindakan untuk memilih di antara beberapa alternatif
<i>Groupware</i>	Beberapa teknologi berkomputer dan kaedah bertujuan menyokong kerja bagi pengguna yang berkerja berkumpulan

BAHAGIAN SATU

PENGENALAN

BAB I

PENGENALAN

1.1 PENGENALAN

Pada masa kini, pengurusan pengetahuan menjadi satu istilah yang popular di dalam bidang pengurusan. Organisasi mula berlumba-lumba memahami dan mengimplementasikan konsep ini di dalam perniagaan mereka. Keyakinan mereka ke atas kuasa pengetahuan sebagai alat persaingan utama menjadi topik hangat perbincangan samada di kalangan para pengurus, akademik, penyelidik mahupun pelajar. Dorothy Leonard Barton , seorang professor di Universiti Harvard di dalam bukunya *Wellsprings of Knowledge* menggambarkan pengetahuan sebagai mata air yang menjadi punca pengaliran air, memberikan sumber tenaga kepada sistem biologi di sekitarnya seterusnya menyuburkan kawasan-kawasan yang berhampiran. Justeru itu seandainya sumber mataair ini kering dan tercemar maka kesan sebaliknya juga akan turut dirasai oleh kehidupan di sekelilingnya. Dengan itu, konsep yang sama cuba dipraktikkan ke atas pengetahuan yang menjadi teras kepada keupayaan sesebuah organisasi. Manakala peranan pengurus di setiap peringkat organisasi adalah perlu di dalam memilih, mengurus serta meletakkan sesuatu pengetahuan itu di tempatnya yang sesuai.

Konsep pengurusan pengetahuan ini timbul berikutan perkembangan teknologi masa kini yang memungkinkan kepada pelaksanaan pereplikaan konsep manusia – sistem pakar, iaitu membenarkan pengguna untuk memperolehi kepakaran tertentu dan mencapai pengetahuan yang sedia ada hanya dengan penggunaan khidmat pakar yang minimum. Walau bagaimanapun, teknologi bukanlah satu mekanisma utama munculnya konsep pengurusan pengetahuan ini. Ianya timbul daripada kesedaran di dalam masyarakat yang kaya maklumat dan juga di kalangan industri bahawa pengetahuan adalah sumber kepada kejayaan (Helen, 1998). Sekiranya gagal di dalam mengekplotasi dan menguruskan sepenuhnya pengetahuan yang dimiliki, maka kemungkinan untuk tidak menyedari akan potensi para pekerja dan organisasi itu sendiri adalah tinggi. Oleh itu, setiap organisasi yang bergerak ke abad 21 hanya akan berjaya sekiranya dapat mengawal kapital intelektual di kalangan pekerjanya dengan semaksimum mungkin.

Di antara isu utama yang sering dibincangkan di dalam pengurusan pengetahuan ialah bagaimana pengetahuan-pengetahuan baru dapat dijana menerusi pengimplementasian konsep pengurusan pengetahuan ini. Sesuatu pengetahuan baru yang dihasilkan merupakan salah satu aset organisasi yang amat bernilai masa kini. Di mana, peralihan dunia ekonomi daripada era kelebihan persaingan berasaskan maklumat kepada pengetahuan (Yogesh, 2000) akan memberikan kelebihan kepada organisasi perniagaan untuk bersaing terutamanya dalam dunia pemasaran. Secara tidak langsung juga, dapat meningkatkan repositori pengetahuan sesebuah organisasi itu. Walaubagaimanapun tidak banyak Institusi Pengajian Tinggi (IPT) yang melaksanakan konsep pengurusan pengetahuan yang teras perniagaannya ialah pengajaran berbanding dengan sektor-sektor yang lain.

Justeru itu dalam memastikan Institusi-Institusi Pengajian Tinggi turut mengorak langkah ke arah globalisasi dan k-ekonomi, adalah perlu bagi setiap IPT menguruskan kepakaran yang dimiliki dengan efektif dan efisien. Seajar dengan perkembangan konsep pengurusan pengetahuan ini juga, Universiti Teknologi Malaysia yang sedang mengorak langkah ke arah Universiti Penyelidikan seharusnya mengambil ruang dan peluang dalam kelebihan pengimplementasian konsep ini untuk mencapai visi dan misi sekaligus mampu bersaing dengan institusi pengajian tinggi yang lain.

1.2 LATARBELAKANG MASALAH

Pada hari ini, kita lihat Institut Pengajian Tinggi mempunyai kekuatan sumber manusia samada dari sudut kepakaran ataupun kemahiran yang utuh. Kekuatan ini disokong pula dengan adanya prasarana infrastruktur yang cukup baik meliputi penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT). Kelebihan yang dimiliki oleh universiti-universiti IPT ini digunakan semaksimum mungkin dalam usaha melaksanakan aktiviti-aktiviti harian seperti pengajaran sebagai teras perniagaan di samping aktiviti penyelidikan, perundingan dan penerbitan.

Tetapi kelebihan yang dimiliki oleh universiti-universiti ini tidak akan membawa kepada peningkatan sekiranya pengetahuan yang dimiliki tidak diuruskan dengan cekap dan berkesan. Ini kerana peralihan aktiviti dunia dari era kelebihan persaingan berteraskan maklumat kepada pengetahuan telah memberikan impak yang cukup besar ke atas perkembangan dan pertumbuhan insititusi-institusi pengajian tinggi.

Berikut merupakan beberapa faktor yang membawa kepada perlunya pelaksanaan pengurusan pengetahuan di IPT:-

- i. Institusi-institusi pengajian tinggi mempunyai banyak repositori pengetahuan yang berpotensi, meliputi pangkalan data korporat, pemasaran, prospektif pelajar, perpustakaan serta pengumpulan dokumen-dokumen. Kepelbagaian pangkalan data ini menyediakan capaian kepada data dalaman dan luaran yang berkaitan operasi-operasi organisasi (contoh: rekod pelajar), penerbitan dokumen dan capaian kepada pelbagai rangkaian perpustakaan, kedai buku, laman *Web* dan perkhidmatan atas talian yang lain. Walaubagaimanapun, dalam menentukan samada sebahagian atau semua pangkalan data ini dianggap sebagai repositori pengetahuan merupakan suatu persoalan menarik untuk dikaji dengan lebih lanjut lagi.

Selain itu, universiti sebagai pusat penemuan dan penciptaan pengetahuan secara tidak langsung turut menyumbang kepada repositori pengetahuan. Namun begitu, kebanyakan repositori ini dimiliki secara komuniti berbanding institusi itu sendiri. Oleh itu, sering timbul persoalan dalam mencari pangkalan pengetahuan yang menyokong operasi institusi tersebut secara keseluruhannya terutama dalam membawa perubahan universiti dari semasa ke semasa. Menerusi penggunaan pangkalan pengetahuan, kakitangan universiti samada akademik atau bukan akademik boleh menggunakannya untuk membuat sebarang tindakan dan keputusan dengan cekap dan pantas.

- ii. Tiada pengurusan capaian pengetahuan yang efektif. Sehingga kini tidak banyak Institusi Pengajian Tinggi yang menyediakan capaian yang menyeluruh dan berkesan ke atas sumber-sumber pengetahuan yang sedia ada. Di mana, dengan adanya sistem capaian yang efektif sebagai contoh penggunaan rangkaian internet yang meluas, secara tidak langsung menyokong komunikasi di kalangan para penyelidik, kakitangan akademik dan juga pakar-pakar dari seluruh institusi pendidikan di dunia di samping berkongsi idea dan pengetahuan termasuklah

koleksi dokumen seperti jurnal dan sebagainya. Usaha ini secara umumnya, akan menggalakkan ke arah kewujudan repositori pengetahuan elektronik yang akhirnya membawa kepada kerjasama dan kolaboratif di antara institusi-institusi pendidikan. Tetapi dalam membincangkan isu capaian ini, aspek keselamatan perlu di ambil perhatian dalam menyediakan capaian yang berbeza dan berautoriti ke atas pangkalan pengetahuan.

- iii. Tiada wujudnya persekitaran pengetahuan. Tidak dinafikan peranan seseorang kakitangan akademik dan kredibilitinya bersama para pelajar amat berkait rapat dengan kepakaran dan pangkalan pengetahuan yang dimilikinya. Justeru itu perlu wujudnya kepada perkongsian pengetahuan yang saling berhubungan di antara satu individu dengan individu yang lain dalam usaha meningkatkan kemampuan, prestasi dan motivasi seseorang. Ini kerana dalam mana-mana budaya sekalipun, penghargaan merupakan satu elemen utama dalam membuktikan pencapaian seseorang samada di dalam penyelidikan atau kejayaan ilmuan. Melalui penyebaran pengetahuan juga penting untuk pengiktirafan seseorang itu di dalam sesuatu bidang. Tetapi dalam usaha mewujudkan persekitaran pengetahuan merupakan satu proses yang sukar dan memerlukan penglibatan dan perkongsian pengetahuan semua pihak.
- iv. Pengetahuan sebagai asset bernilai universiti. Dalam konteks ini, pengetahuan di anggap sebagai satu aset yang penting kepada universiti-universiti yang perlu untuk di nilai dari semasa ke semasa. Kebiasaanya sesebuah universiti itu dikenali berdasarkan disiplin yang berbeza iaitu memfokuskan kepada sesuatu bidang atau kepakaran. Namun isu yang timbul masa kini, iaitu wujudnya universiti global merupakan satu cabaran di antara satu universiti dengan universiti yang lain untuk memberikan perkhidmatan yang terbaik dalam pelbagai aspek.

1.3 PENYATAAN MASALAH

Pada dasarnya, universiti merupakan salah satu gedung pengetahuan yang memainkan peranan penting dalam menjana dan menghasilkan pengetahuan-pengetahuan baru berikutan kepelbagaian kepakaran dan prasarana yang dimilikinya. Ini dapat dilihat menerusi aktiviti-aktiviti yang dijalankan di universiti seperti penyelidikan, perbincangan kumpulan dalam membuat sesuatu keputusan, pengajaran dan pembelajaran yang semuanya membawa kepada penciptaan pengetahuan secara tidak langsung. Dengan itu, pernyataan masalah utama di dalam projek ini ialah:-

“Bagaimana pengimplementasian pengurusan pengetahuan dapat mencipta pengetahuan-pengetahuan baru menerusi aktiviti perbincangan kumpulan bagi mengenalpasti penentuan sesuatu faktor sekaligus mampu membuat keputusan dengan berkesan”

Persoalan-persoalan yang boleh dijana untuk menjawab pernyataan masalah utama di atas ialah:-

- i. Apakah pengurusan pengetahuan?
 - a. Apakah beza di antara data, maklumat dan pengetahuan?
 - b. Apakah proses-proses pengurusan pengetahuan yang terlibat?
- ii. Apakah penciptaan pengetahuan?
 - a. Apakah proses-proses yang terlibat di dalam penciptaan pengetahuan?
 - b. Apakah aktiviti-aktiviti yang terlibat di dalam penciptaan pengetahuan?
 - c. Apakah teknik-teknik di dalam menghasilkan pengetahuan baru?

- iii. Apakah teknologi yang sesuai bagi pengurusan pengetahuan?
 - a. Apakah perisian *groupware* yang sesuai untuk tujuan perbincangan, penjanaaan dan penyebaran pengetahuan baru?
 - b. Apakah perkakasan yang digunakan?
- iv. Bagaimanakah pengetahuan dapat menambahkan nilai tambah - *added value*
 - a. Adakah pengurusan pengetahuan dapat meningkatkan nilai tambah universiti?
 - b. Adakah ianya mencipta peluang dan ruang dalam persaingan?
 - c. Bagaimana aset pengetahuan dapat dikekalkan?
- v. Bagaimana pengujian ke atas pengetahuan baru dapat dilakukan?

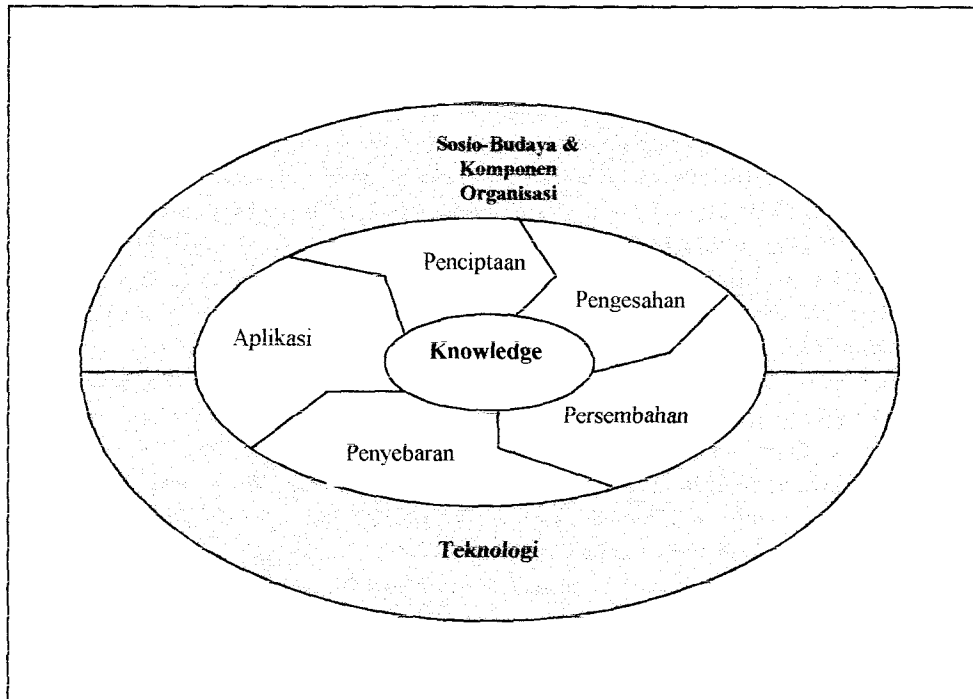
1.4 OBJEKTIF KAJIAN

Berikut merupakan beberapa objektif yang perlu dicapai menerusi kajian projek ini:-

- Untuk mengkaji pelaksanaan konsep pengurusan pengetahuan di dalam persekitaran Institusi Pengajian Tinggi (IPT).
- Menganalisa aktiviti berserta teknik yang sesuai yang menyumbang kepada penjanaaan penciptaan pengetahuan-pengetahuan baru.
- Mengadaptasikan teknik yang sesuai dalam penciptaan pengetahuan menerusi aktiviti perbincangan kumpulan yang menyokong membuat keputusan berkumpulan yang efektif.
- Membangunkan satu prototaip sistem pengurusan pengetahuan berasaskan web dalam konteks penciptaan pengetahuan baru.

1.5 RANGKA KERJA TEORI

Berikut merupakan rangka kerja teori bagi keseluruhan pengurusan pengetahuan Institut Pengajian Tinggi (**Rajah 1.1**). Manakala **Rajah 1.2** merupakan rangka kerja teori bagi penciptaan pengetahuan:-



Rajah 1.1: Rangka Kerja Teori Pengurusan Pengetahuan
(Maryam, 1997 dan Ganesh, 2001)

Terdapat lima fasa utama terlibat di dalam pengurusan pengetahuan dengan disokong oleh sosio-budaya serta komponen-komponen organisasi di samping penggunaan teknologi.

- *Penciptaan pengetahuan*
Merujuk kepada keupayaan organisasi untuk membangunkan idea-idea baru dan menyelesaikan masalah. Melibatkan pertukaran di antara pengetahuan *tacit* dengan pengetahuan *explicit*.

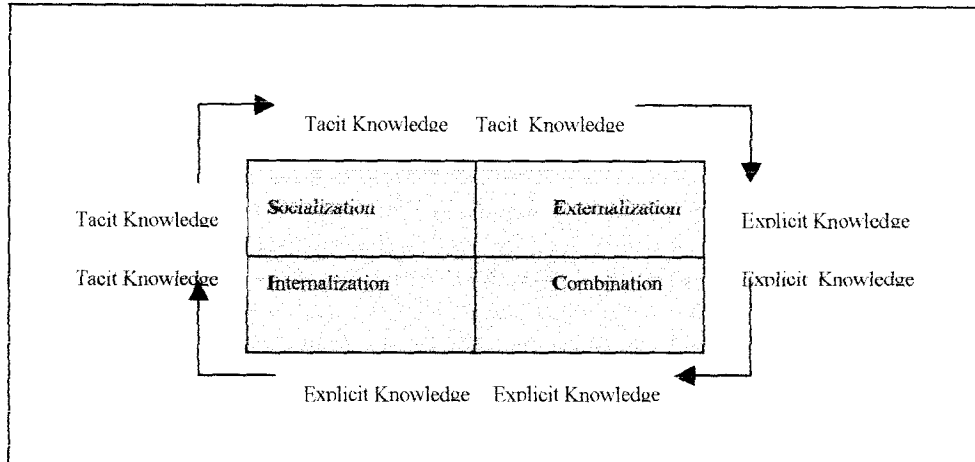
- *Pengesahan pengetahuan*
Merujuk kepada proses penilaian, penelitian dan pengujian keberkesanan pengetahuan untuk disesuaikan dengan persekitaran organisasi yang sedia ada iaitu proses penyaringan pengetahuan.
- *Persembahan pengetahuan*
Merujuk kepada proses penyimpanan pengetahuan iaitu pangkalan pengetahuan dan bagaimana sesuatu pengetahuan itu dipersembahkan kepada ahli-ahli di dalam sesebuah organisasi.
- *Penyebaran pengetahuan*
Sesuatu pengetahuan itu perlu disebar dan dikongsi sebelum ianya boleh digunakan. Fasa ini melibatkan sokongan aplikasi seperti e-mail, intranet bagi membolehkan perbincangan dan perdebatan dilaksanakan melalui pelbagai perspektif.
- *Aplikasi pengetahuan*
Merujuk bagaimana sesuatu pengetahuan itu menjadi lebih aktif dan relevan dengan aktiviti-aktiviti organisasi di dalam mencipta nilai tambah.

Sosio-Budaya

Sosio-budaya sesebuah organisasi memainkan peranan penting di dalam pengurusan pengetahuan yang efektif. Sebagai contoh: pengiktirafan dan penghargaan kepada ahli-ahli yang memberikan sumbangan yang cemerlang di dalam penyelidikan dan sebagainya. Ianya secara tidak langsung memberikan motivasi kepada ahli yang lain untuk turut serta di dalam pengkongsian pengetahuan seterusnya penciptaan pengetahuan-pengetahuan yang baru.

Teknologi

Penggunaan teknologi sebagai pemangkin dan sokongan kepada pengimplementasian konsep pengurusan pengetahuan. Sebagai contoh penggunaan perisian *groupware* seperti Lotus Notes dan rangkaian Internet untuk memudahkan komunikasi di kalangan ahli.



Rajah 1.2: Rangka Kerja Teori Penciptaan Pengetahuan (Nonaka, 2001)

Terdapat empat fasa utama di dalam penciptaan pengetahuan iaitu:-

- *Socialization*
Perkongsian pengetahuan *tacit* di kalangan individu iaitu pertukaran pengetahuan *tacit* kepada pengetahuan *tacit*
- *Externalization*
Melibatkan pertukaran pengetahuan tacit kepada bentuk yang boleh difahami oleh ahli-ahli yang lain iaitu pertukaran pengetahuan *tacit* kepada pengetahuan *explicit*
- *Combination*
Pertukaran pengetahuan *explicit* kepada bentuk pengetahuan *explicit* yang lebih kompleks. Melibatkan bagaimana sesuatu pengetahuan itu menjadi lebih berguna.
- *Internalization*
Melibatkan pertukaran pengetahuan *explicit* yang baru ke dalam pengetahuan *tacit* organisasi. Iaitu mengenalpasti pengetahuan-pengetahuan yang relevan dan bersesuaian dengan seseorang di dalam organisasi berpengetahuan.

1.6 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini cuba untuk mengimplementasikan konsep pengurusan pengetahuan di dalam persekitaran Institusi Pengajian Tinggi. Melalui pelaksanaan konsep ini, diharapkan universiti-universiti dapat menguruskan aset pengetahuan yang dimiliki seterusnya meningkatkan daya saing selari dengan perubahan semasa. Pada masa yang sama, setiap universiti memainkan peranan yang amat penting untuk melaksanakan pengurusan pengetahuan bagi menyokong setiap bahagian visi dan misi.

Pengurusan pengetahuan ini melibatkan beberapa proses yang kompleks. Di antaranya adalah penciptaan pengetahuan-pengetahuan baru menerusi pelbagai aktiviti yang dijalankan oleh pihak universiti samada di peringkat pentadbiran dan pengurusan mahupun akademik (seperti penyelidikan, pengajaran, perundingan dan penerbitan).

Justeru itu, kajian ini memfokuskan bagaimana sesuatu pengetahuan baru dapat di hasilkan melalui aktiviti perbincangan kumpulan dalam usaha membuat sesuatu keputusan yang di capai melalui persefahaman antara ahli-ahli yang terlibat. Pengetahuan-pengetahuan baru yang di jana ini secara tidak langsung menyumbang kepada repositori pengetahuan yang dapat meningkatkan pengoperasian dan nilai tambah sesebuah universiti. Pengetahuan-pengetahuan ini boleh dijadikan sebagai panduan kepada permasalahan akan datang dan juga untuk kegunaan universiti-universiti lain. Hasil daripada kajian ini satu prototaip sistem akan dibangunkan bagi menunjukkan bagaimana penciptaan pengetahuan-pengetahuan baru dapat di jana menerusi aktiviti perbincangan kumpulan membuat keputusan.

Di samping itu juga, dua perspektif utama yang cuba digarap di dalam pembangunan prototaip ini ialah sistem pengurusan pengetahuan berasaskan web (*web-based*) dan faktor capaian pengetahuan iaitu meliputi capaian serentak (*synchronous*) dan tidak serentak (*asynchronous*).

1.7 SKOP KAJIAN

Skop kajian adalah terhad kepada perkara-perkara seperti berikut:-

- i Pembangunan sistem prototaip adalah terhad kepada bahagian *back-end* sahaja (penciptaan pengetahuan).
- ii Kajian hanya tertumpu kepada teknik *Delphi* dalam menjana penciptaan pengetahuan dalam konteks perbincangan kumpulan.
- iii Pembangunan sistem prototaip adalah berasaskan web (*web-based*) dan kaedah capaian serentak (*synchronous*) dan tidak serentak (*asynchronous*).
- iii. Kajian ini terhad ke atas permasalahan mengenalpasti faktor-faktor penentuan bilangan kemasukan pelajar ke FSKSM, Universiti Teknologi Malaysia.

BIBLIOGRAFI

- Adler dan Ziglio E (1996). "Gazing Into The Oracle: The Delphi Method And Its Application To Social Policy and Public Health." Jessica Kingsley Publishers.
- Alan B. J. (1999). "Knowledge Capitalism : Business, Work and Learning in The New Economy." Oxford University Press.
- Amrit T. (2000). "The Knowledge Management Toolkit: Practikal Techniques for Building a Knowledge Management System." Prentice Hall.
- Brooking A. (1997). "The Management of Intellectual Capital. Journal of Long Range Planning." Vol. 30 No. 3, pp. 365-4
- Butler C.T. dan Rothstein A. (2001). "On Conflict and Consensus: A Handbook on Formal Consensus Decision Making." [Online] Sumber : <http://www.consensus.net>
- Clarke P. (1998). "Implementing a Knowledge Strategy for Your Firm." Research Technology Management.
- Davenport T.H (1994). "Saving IT's Soul: Human-centered Information Management." Harvard Business Review.

- Davenport T.H dan Prusak L. (1998). "Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know." Boston: Harvard Business School Press.
- Davenport T.H, DeLong D.W dan Beers M.C. (1998). "Successful Knowledge Management Projects." Sloan Management Review. Vol. 39 No. 2, pp. 43-57
- De Jarnett L. (1996). "Knowledge The Latest Thing. Information Strategy." The Executive Journal, Vol. 12, pt 2, pp.3-5
- Efraim T. dan Jay E.A (2001). "Decision Support Systems and Intelligent Systems." Prentice Hall. New Jersey.
- Facts and Figures, Universiti Teknologi Malaysia, January 2002. Unit Perancangan Korporat, Universiti Teknologi Malaysia
- Facts and Figures, Universiti Teknologi Malaysia, January 2001. Unit Perancangan Korporat, Universiti Teknologi Malaysia
- Galagan P. (1997). "Smart Companies (Knowledge Management)." Training and Development. Vol. 51 No. 12, pp. 20-5
- Ganesh D.B. (2001). "Knowledge Management in Organizations: Examining the Interaction Between Technologies, Techniques and People." Journal of Knowledge Management. Vol. 5 No. 1, pp. 68-75. MCB University Press.
- Gray. P. (1999). "Tutorial on Knowledge Management. Proceedings of the Americas Conference of The Association for Information Systems." Milwaukee. WI.
- Helen G. (1998). "Knowledge Management." Vol 47. No. 5, pp. 175-177. MCB University Press.

- Holsapple C.W dan Whinston A.B. (1996). "Decision Support Systems: A Knowledge-based Approach." St.Paul, MN: West Publishing. [Online] Sumber : http://www.vpctech.org/bn/virtual_lib/
- Jennifer R. (1999). "What is Knowledge Management." Library Management Vol. 20 No. 8, pp.416-419. MCB University Press.
- Jillinda et.al (2000). "Applying Corporate Knowledge Management Practices in Higher Education." Educause Quarterly. No: 4.
- John A.S (1984). "Nominal Group Technique: An Alternative to Brainstorming." Journal of Extension. Vol. 22 No. 2. [Online] Sumber : <http://www.joe.org/1984march/iw2.html>
- Linda A. (1999). "Organizational Learning: Creating, Retaining and Transferring Knowledge." Kluwer Academic Publishers.
- Lynn G.S. Maorone J.G dan Paulson A.S (1996). "Marketing and Discontinuous innovation: The Probe and Learn Process." California Management Review. Vol. 38, pp. 8-37.
- Madhaven R dan Grover R. (1998). "From Embedded Knowledge to Embedded Knowledge: New Product Development as Knowledge Management." Journal of Marketing, Vol.62, No.4.
- Marakas G.M. (1999). "Decision Support System in the Twenty-First Century." Prentice-Hall, Englewood Cliffs. New Jersey.
- Maryam A. (1997). "Knowledge Management and Knowledge Management System." University of Maryland, College Park. [Online] Sumber: <http://www.rhsmith.umd.edu/is/malavi/icis-97-kms/sld001.htm>

- McFadden F.R, Hoffer J.A dan Prescott M.B. (1999). "Modern Database Management." Reading, MA: Addison-Wesley.
- Nikos D. (2001). "Knowledge Acquisition." [Online] Sumber : <http://cbl.leeds.ac.uk/nikos/pail/rgrid/section3.2.html>
- Nonaka I, dan Takeuchi H. (1995). "The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation." New York: Oxford University Press.
- Nonaka I. (2001). "Leading Knowledge Creation: The Power of Tacit Knowledge." Knowledge Management Asia Conference 2001. Singapore. [Online] Sumber : <http://www.elearningpost.com/elthemes/kmasia.asp>
- Norzaimah Z. (2001). "Sistem Pengenalpastian Faktor Kualiti Servis Melalui Kaedah Delphi." Universiti Teknologi Malaysia. Tesis Sarjana Muda.
- O'Dell C, Grayson C.J dan Essaides N. (1998). "If Only We Know What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practice." New York: Free Press (Simon & Schuster Inc.)
- Polanyi M. (1958). "Personal Knowledge." Chicago: University of Chicago Press.
- Quitas P, Lefrere P dan Jones G (1997). "Knowledge Management : A Strategic Agenda." Journal of Long Range Planning, Vol. 30 No. 3, pp. 385-91
- Quinn et. al (1996). "Managing Professional Intellect: Making The Most of The Best." Harvard Business Review. Mac- April, pp. 71-80.
- Raja Abdullah Y. (2001). "Knowledge Mapping a Large Organization." PPM/PSZ Conference on Knowledge Management in the Digital World, 22-24 October 2001. Johor

Rodney M and Sandra M. (1999). "A Critical Review of Knowledge Management Models." *The Learning Organization*. Vol. 6 No. 3, pp. 91-100

Siew H. (1997). "Teknik-Teknik Membuat Keputusan." [Online] Sumber :
<http://www.hpp.usm.my/spacetime/chl/chl/siewhei.htm>

Takeuchi H. (1998). "Beyond Knowledge Management." *Lesson from Japan*, CIO, June

Taylor et al. (1997). "International Journal of Technology Management." Vol. 11 No. 3,
pp. 385-391

The Delphi Method: Definition and Historical Background. [Online] Sumber :
<http://www.iit.edu/~it/delphi.html>

Watson R.T. (1998). "Data Management: Databases and Organizations." New York: Wiley.

Yogesh M. (2000). "Knowledge Management for E-Business Performance: Advancing Information Strategy to "Internet Time"." *Information Strategy*, Vol. 16 No. 4, pp. 5-16.