



UNIVERSITAS INDONESIA

**Perancangan Awal Portal Pengetahuan Sebagai Penunjang Penerapan
Sistem Manajemen Pengetahuan
(*Knowledge Management*) Di Biro Perencanaan BATAN**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Teknik

**Budi Kaliwanto
0606004312**

**Program Studi Teknik Industri
Program Pascasarjana Bidang Ilmu Teknik
Universitas Indonesia
Depok, 2008**

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Budi Kaliwanto
NPM : 0606004312
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tesis : Perancangan Awal Portal Pengetahuan Sebagai
Penunjang Penerapan Sistem Manajemen
Pengetahuan (*Knowledge Management*) di Biro
Perencanaan BATAN

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Studi Teknik Industri Program Pascasarjana Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Ir. Teuku Yuri MZ., M.Eng.Sc.
Pembimbing II : Ir. Boy Nurtjahyo M., MSIE
Penguji I : Ir. Sri Bintang Pamungkas, MSISE, PhD.
Penguji II : Ir. Akhmad Hidayatno, MBT.
Penguji III : Ir. M. Dachyar, MSc.
Penguji IV : Armand Omar Moeis, ST, MSc.

Depok, Juli 2008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. atas rahmat dan bimbingan-Nya sehingga tesis ini terselesaikan tepat pada waktunya. Selain itu penulis menyadari bahwa penyelesaian tesis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang sudah sepantasnya penulis ucapkan terima kasih, antara lain kepada:

1. Isteri tercinta dan anak-anakku tersayang; atas dukungan, motivasi, pengertian dan kesabarannya sejak penulis menempuh perkuliahan hingga menyusun tesis ini.
2. Bapak Dr. Ir. T Yuri M. Zagloel, MEng.Sc. selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Boy Nurtjahyo M., MSIE selaku pembimbing II; yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberi masukan untuk penyusunan tesis ini.
3. Bapak Ir. M. Dachyar, MSc. selaku pembimbing akademik.
4. Seluruh dosen di Departemen Teknik Industri Universitas Indonesia.
5. Bapak Ir. Falconi Margono S., MM selaku Kepala Biro Perencanaan BATAN; yang telah membimbing dan memberi ijin kepada penulis melakukan penelitian di Biro Perencanaan.
6. Seluruh karyawan Biro Perencanaan BATAN; atas dukungannya selama penulis melakukan penelitian di Biro Perencanaan.
7. Bapak Sutiman (Perpustakaan Pusat UI), Bapak Harto dan Ibu Sri (Perpustakaan Fakultas Teknik UI) dan Bapak Heru Susanto (Perpustakaan PPIN BATAN); atas bantuannya dalam penyediaan dan penelusuran bahan pustaka.
8. Teman-teman S2 TI-UI angkatan 2006; atas kerjasama dan kekompakannya.
9. Ibu Har, Mbak Fatimah, Mbak Ana, Mas Dody, Mas Mursyid dan seluruh karyawan Departemen TI-UI; atas bantuan dan layanannya selama penulis menempuh perkuliahan di Departemen Teknik Industri UI.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Penulis berharap agar tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Penulis menerima dan menghargai saran dan kritik dari semua pihak.

Depok, Juli 2008

Penulis

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Budi Kaliwanto
NPM/NIP : 0606004312
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Tesis

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:
Perancangan Awal Portal Pengetahuan Sebagai Penunjang Penerapan
Sistem Manajemen Pengetahuan
(*Knowledge Management*) Di Biro Perencanaan BATAN

berserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : Juli 2008
Yang menyatakan

(Budi Kaliwanto)

ABSTRAK

Nama : Budi Kaliwanto
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tesis : Perancangan Awal Portal Pengetahuan Sebagai Penunjang
Penerapan Sistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management*) di Biro Perencanaan BATAN
Pembimbing I : Dr. Ir. Teuku Yuri MZ., M.Eng.Sc.
Pembimbing II: Ir. Boy Nurtjahyo M., MSIE

Perkembangan teknologi informasi telah mengalihkan perhatian organisasi dan dunia usaha terhadap nilai aset dari *tangible* ke *intangible* berupa pengetahuan yang dimiliki organisasi atau perusahaan. Berbagai organisasi dan perusahaan didunia telah mengembangkan sistem manajemen pengetahuan (*knowledge management – KM*) yang implementasinya didukung oleh suatu teknologi seperti portal.

Penelitian ini merupakan perancangan awal portal pengetahuan yang akan diterapkan di Biro Perencanaan BATAN untuk mendapatkan analisa kesiapan infrastruktur, langkah-langkah/prosedur berkaitan dengan fungsi portal dan fitur-fitur yang diperlukan menurut metodologi yang ditulis oleh Heidi Collins, melalui pemetaan pengetahuan, identifikasi budaya, strategi dan infrastruktur teknologi, dan pengumpulan data lain yang diperlukan menurut metodologi KM oleh Amrit Tiwana.

Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner, wawancara, pengamatan langsung dan diskusi. Hasil analisa menunjukkan bahwa budaya, strategi, infrastruktur teknologi dan keterampilan karyawan terhadap teknologi telah siap mendukung diterapkannya teknologi portal. Telah dirancang fitur-fitur dan isi portal serta prosedur berkaitan dengan fungsi portal dan penggunaannya. Isi portal disusun berdasarkan pengetahuan, dokumen dan database yang dimiliki, kebutuhan karyawan serta referensi *expert*. Tahap perancangan berikutnya adalah pembuatan portal secara teknis, sosialisasi, penggunaan dan evaluasi terhadap hasil rancangan, pemanfaatan dan pengembangannya lebih lanjut.

Kata kunci :
Manajemen Pengetahuan, Portal, Rancangan, Kesenjangan Pengetahuan

ABSTRACT

Name : Budi Kaliwanto
Study Program: Industrial Engineering
Title : Early Design for Knowledge Portal as Knowledge Management System's Tools in Planning Bureau - BATAN
Consellor I : Dr. Ir. Teuku Yuri MZ., M.Eng.Sc.
Consellor II : Ir. Boy Nurtjahyo M., MSIE

The development of information technology has shifted asset value of organization and company from tangible to intangible asset in which company's knowledge become intellectual capital. Many organizations and companies in the world have been developing knowledge management (KM) system with technology like portals as KM tools for implementation.

As an early design of knowledge portal that will be applied in Planning Bureau of BATAN, this research has been carried out to analyze the readiness of infrastructure, define steps/procedures in connection with portal functions and features needed, according to portal establishment methodology of Heidi Collins; through knowledge mapping, culture, strategy and technology infrastructure identification, and other data needed according to KM methodology of Amrit Tiwana.

Data were gathered through questionnaire, interview, observation and discussion with some senior employees, incumbents and leader. Analysis showed that culture, strategy, technology infrastructure and employee's skill of technology have enabled to adopt such portal technology. Portal features, contents and procedures in connection with portal function and usage have been designed. The contents consist of knowledge, documents and database of organization, employee's needed and expert references. The next stage is technically portal establishment, socialization, operation and evaluation to the portal designed, advantages and further development.

Key words:

Knowledge Management, Portal, Design, Knowledge gap

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2 DIAGRAM KETERKAITAN MASALAH	3
1.3 RUMUSAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
1.6 BATASAN MASALAH	4
1.7 METODOLOGI PENELITIAN	5
1.8 ALUR METODOLOGI PENELITIAN	6
1.9 SISTEMATIKA PENULISAN	7
2. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.10 PENGANTAR <i>KNOWLEDGE MANAGEMENT</i>	8
2.1.1 Dari Teknologi Informasi hingga Teknologi Pengetahuan	8
2.1.2 Pengertian <i>Knowledge Management</i> (KM)	9
2.1.3 Dari <i>Data, Information, Knowledge</i> , hingga <i>Wisdom</i> (DIKW) ..	11
2.1.4 Jenis Pengetahuan	13
2.1.4.1 <i>Declarative dan Procedural Knowledge</i>	13
2.1.4.2 <i>Tacit dan Explicit Knowledge</i>	13
2.1.4.3 <i>General dan Specific Knowledge</i>	14
2.1.5 Teori Pembentukan Pengetahuan (Proses SECI)	14
2.1.6 Lokasi Pengetahuan	16
2.1.6.1 <i>Pengetahuan Tersimpan dalam Manusia</i>	16
2.1.6.2 <i>Pengetahuan Tersimpan dalam Sarana dan</i> <i>Infrastruktur</i>	17
2.1.6.3 <i>Pengetahuan Tersimpan dalam Entitas Organisasi</i>	17
2.2 INFRASTRUKTUR MANAJEMEN PENGETAHUAN	18
2.2.1 Budaya (kultur) Organisasi	18
2.2.2 Struktur Organisasi	19
2.2.3 Infrastruktur Teknologi Informasi	20
2.2.4 Pengetahuan Umum	22
2.2.5 Lingkungan Fisik	23
2.3 STRATEGI <i>KNOWLEDGE MANAGEMENT</i> (KM)	23
2.3.1 Strategi Kodifikasi	24
2.3.2 Strategi Personalisasi	25
2.3.3 Pemetaan dan Identifikasi Pengetahuan serta <i>Knowledge Gap</i>	25

2.4	METODOLOGI KNOWLEDGE MANAGEMENT	27
2.4.1	Metodologi Amrit Tiwana	27
2.4.2	Metodologi SMARTVision	27
2.4.3	Metode-metode lain	31
2.5	PORTAL PENGETAHUAN	33
2.5.1	Pengertian Portal	33
2.5.2	Perkembangan dan Jenis Portal	36
2.5.2.1	<i>Perkembangan Portal</i>	36
2.5.2.2	<i>Jenis Enterprise Portal</i>	37
2.5.3	Kerangka dan Fitur <i>Knowledge Portal</i>	38
2.5.3.1	<i>Kemampuan inti</i>	39
2.5.3.2	<i>Kemampuan Penunjang</i>	41
2.5.3.3	<i>Layanan Web</i>	41
2.5.4	Metodologi Pembuatan <i>Knowledge Portal</i> Berbasis Manajemen Pengetahuan	42
2.5.5	Fungsi Portal dalam Menunjang Proses Pengetahuan	43
2.5.6	Keberhasilan Adopsi dan Implementasi Teknologi Portal	45
2.5.6.1	<i>Faktor-faktor Penghambat/Pemacu Adopsi Teknologi Portal</i>	45
2.5.6.2	<i>Faktor keberhasilan Implementasi Portal</i>	46
3.	PEROLEHAN DAN PENGOLAHAN DATA	47
3.1	PROFIL BIRO PERENCANAAN-BATAN	47
3.1.1	Status Hukum dan Organisasi	47
3.1.2	Tugas, Fungsi dan Kewenangan	47
3.1.3	Visi, Misi, Prinsip dan Nilai	48
3.1.4	Tujuan dan Sasaran	48
3.1.4.1	<i>Tujuan Biro Perencanaan</i>	48
3.1.4.2	<i>Sasaran Biro Perencanaan</i>	49
3.1.5	Strategi dan Kebijakan	49
3.1.5.1	<i>Strategi Pencapaian Tujuan</i>	49
3.1.5.2	<i>Kebijakan</i>	50
3.1.6	Program Biro Perencanaan	50
3.1.6.1	<i>Program Lima Tahunan</i>	50
3.1.6.2	<i>Program Tahunan</i>	50
3.1.7	Pihak-pihak terkait	51
3.2	METODOLOGI PENELITIAN	54
3.2.1	Analisis Infrastruktur	55
3.2.2	Penyelarasan Strategi KM dengan Strategi Organisasi	55
3.2.3	Pemetaan Pengatahuan dan Kesenjangan Pengetahuan	56
3.2.4	Identifikasi Dokumen, Ahli dan Komunitas Ahli Pengetahuan	56
3.2.5	Identifikasi Kebutuhan dan <i>Skill</i> Teknologi dari Karyawan	57
3.3	PEROLEHAN DATA	57
3.3.1	Data Infrastruktur	57
3.3.1.1	<i>Data Visi, Misi dan Kebijakan Organisasi</i>	57
3.3.1.2	<i>Data Identifikasi Budaya Organisasi</i>	58

3.3.1.3	<i>Identifikasi Infrastruktur Teknologi Informasi Pendukung KM</i>	61
3.3.2	Data Identifikasi Strategi KM	62
3.3.3	Data Identifikasi Pengetahuan dan Penilaian Kesenjangan	64
3.3.3.1	<i>Data Identifikasi Pengetahuan</i>	64
3.3.3.2	<i>Knowledge Gap</i>	64
3.3.4	Data Identifikasi Dokumen, Ahli serta Komunitas Ahli Pengetahuan	66
3.3.4.1	<i>Data Identifikasi Dokumen</i>	66
3.3.4.2	<i>Data Identifikasi Ahli Pengetahuan</i>	68
3.3.4.3	<i>Data Identifikasi Komunitas Ahli Pengetahuan</i>	69
3.3.5	Data Identifikasi Kebutuhan dan <i>Skill</i> Teknologi dari Karyawan	70
3.3.5.1	<i>Data Identifikasi Kebutuhan Karyawan Terhadap IT</i>	70
3.3.5.2	<i>Data Identifikasi Skill Teknologi dari Karyawan</i>	71
3.4	PENGOLAHAN DATA	72
3.4.1	Infrastruktur	72
3.4.1.1	<i>Strategi Organisasi</i>	72
3.4.1.2	<i>Pengolaan Data Budaya Kerja</i>	73
3.4.1.3	<i>Pengolaan Data Identifikasi Infrastuktur Teknologi Informasi</i>	74
3.4.2	Pengolahan Data Identifikasi Strategi KM	76
3.4.3	Pengolahan Data Identifikasi Pengetahuan dan <i>Knowledge Gap</i>	77
3.4.3.1	<i>Pengolahan Data Identifikasi Pengetahuan</i>	77
3.4.3.2	<i>Pengolahan Data Nilai Kesenjangan Pengetahuan</i>	79
3.4.4	Pengolahan Data Identifikasi Dokumen, Ahli serta Komunitas Ahli Pengetahuan	80
3.4.4.1	<i>Pengolahan Data Identifikasi Dokumen</i>	80
3.4.4.2	<i>Pengolahan Data Identifikasi Ahli Pengetahuan</i>	81
3.4.4.3	<i>Pengolahan Data Identifikasi Komunitas Ahli Pengetahuan</i>	84
3.4.5	Pengolahan Data Identifikasi Kebutuhan dan <i>Skill</i> Teknologi dari Karyawan	84
3.4.5.1	<i>Pengolahan Data Identifikasi Kebutuhan Karyawan Terhadap IT</i>	84
3.4.5.2	<i>Pengolaan Data Identifikasi Skill Teknologi dari Karyawan</i>	86
4.	ANALISA DATA DAN PERANCANGAN PORTAL PENGETAHUAN (KNOWLEDGE PORTAL)	88
4.1	ANALISIS KESIAPAN PERANCANGAN PORTAL PENGETAHUAN	88
4.1.1	Analisis Strategi dan Budaya Kerja	88
4.1.1.1	<i>Analisis Strategi</i>	88
4.1.1.2	<i>Analisis Budaya Kerja</i>	90
4.1.2	Analisis <i>Content/isi</i>	92

4.1.2.1	<i>Analisis Identifikasi Pengetahuan dan Nilai Kesenjangan Pengetahuan</i>	92
4.1.2.2	<i>Analisis Dokumen dan Database</i>	94
4.1.2.3	<i>Analisis Ahli dan Komunitas Ahli</i>	94
4.1.2.4	<i>Analisis Kebutuhan Karyawan</i>	95
4.1.3	Analisis Kesiapan Teknologi Informasi	96
4.1.3.1	<i>Analisis Infrastruktur Teknologi Informasi</i>	96
4.1.3.2	<i>Analisis Kebutuhan Karyawan Terhadap Teknologi</i>	98
4.1.3.3	<i>Analisis Skill Karyawan Terhadap Teknologi</i>	99
4.2	PERANCANGAN PORTAL	100
4.2.1	Pemilihan Fitur	100
4.2.1.1	<i>Taxonomy</i>	102
4.2.1.2	<i>Searching/Navigation</i>	103
4.2.1.3	<i>Publishing</i>	106
4.2.1.4	<i>Personalization</i>	107
4.2.1.5	<i>Integration</i>	108
4.2.1.6	<i>Collaboration</i>	109
4.2.1.7	<i>Web Service</i>	109
4.2.1.8	<i>Security</i>	109
4.2.1.9	<i>Scallability dan Extensibility</i>	110
4.2.2	Isi (<i>Content</i>) Portal Pengetahuan	115
4.2.2.1	<i>Pengetahuan yang Dibutuhkan Organisasi</i>	115
4.2.2.2	<i>Dokumen-dokumen dan Database</i>	117
4.2.2.3	<i>Kebutuhan-kebutuhan Karyawan Terhadap Teknologi Informasi</i>	117
4.2.2.4	<i>Referensi Ahli Pengetahuan</i>	118
4.3	PERSIAPAN PENGEMBANGAN	121
5.	KESIMPULAN	123
	DAFTAR PUSTAKA	125
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

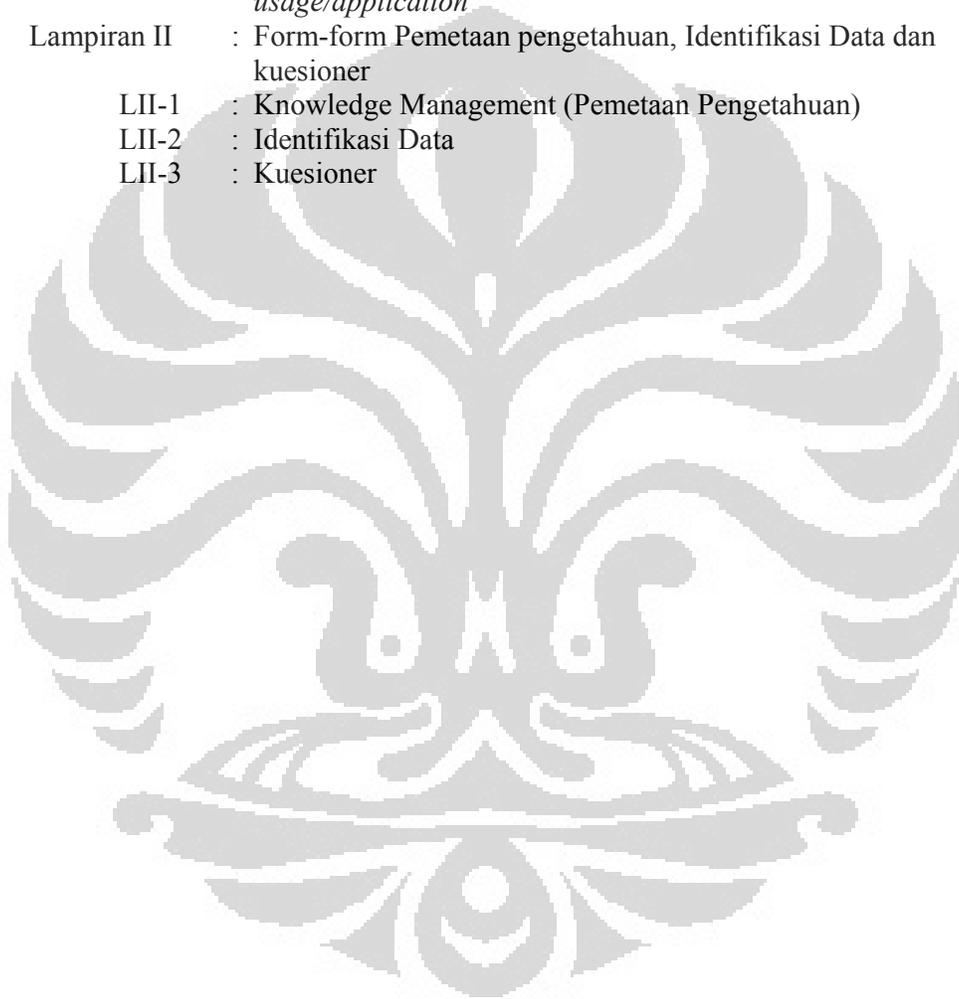
Gbr 1.1	Diagram Keterkaitan Masalah	3
Gbr 1.2	Diagram Alir metodologi Penelitian	6
Gbr 2.1	Data, Informasi dan Pengetahuan	12
Gbr 2.2	Hirarki DIKW	13
Gbr 2.3	Konversi Pengetahuan	15
Gbr 2.4	Lokasi Penyimpanan Pengetahuan	16
Gbr 2.5	Peran Teknologi dalam Model SECI	21
Gbr 2.6	Infrastruktur <i>Groupware</i>	22
Gbr 2.7	Proses penyelarasan dan Integrasi Strategi dan Knowledge	24
Gbr 2.8	<i>Use of Knowledge Map in Executing Strategies</i>	26
Gbr 2.9	Keuntungan-keuntungan knowledge Portal	38
Gbr 2.10	Kerangka dan Fitur Portal	39
Gbr 2.11	Model Portal: Portal sebagai kendaraan transfer pengetahuan	45
Gbr 2.12	Faktor-faktor Penghambat/Pemacu Adopsi Teknologi Portal	46
Gbr 3.1	Struktur Organisasi Biro Perencanaan	52
Gbr 3.2	Struktur Organisasi Batan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN)	53
Gbr 3.3	Teknologi disesuaikan dengan dengan model SECI	76
Gbr 3.4	Prosentase Jenis Dokumen	81
Gbr 3.5	Perbandingan Jumlah Ahli	82
Gbr 3.6	Perbandingan Jumlah Ahli terhadap Jumlah Pengetahuan	83
Gbr 3.7	Perbandingan Jumlah Ahli dengan Jumlah Karyawan	84
Gbr 4.1	Contoh taksonomi pengetahuan Bagian	103
Gbr 4.2	Contoh taksonomi dokumen	103
Gbr 4.3	Prosedur pencarian pengetahuan	104
Gbr 4.4	Contoh <i>indexing</i> berdasarkan abjad	105
Gbr 4.5	Contoh <i>indexing</i> berdasarkan Bagian	106
Gbr 4.6	Prosedur masuk portal	108
Gbr 4.7	Prosedur penambahan aplikasi	111
Gbr 4.8	Prosedur penambahan pengetahuan	112
Gbr 4.9	Prosedur pemberian insentif.	113
Gbr 4.10	<i>Model Pointer to expert</i>	118
Gbr 4.11	Prosedur <i>Pointer to expert</i>	119
Gbr 4.12	Prosedur akses dan penanganan <i>knowledge gap</i>	120
Gbr 4.13	<i>Model for building a portal</i>	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Metodologi dan Item-item KM	32
Tabel 2.2	Beberapa definisi EKP atau CKP	34
Tabel 2.3	Karakteristik Utama dari EIP dan EKP	37
Tabel 2.4	Hubungan portal dan transfer pengetahuan	44
Tabel 3.1	Identifikasi Budaya kerja di Biro Perencanaan	59
Tabel 3.2	Identifikasi Budaya kerja Bagian-bagian di Biro Perencanaan	60
Tabel 3.3	Data Infrastruktur Teknologi Informasi Elektronik	61
Tabel 3.4	Data Infrastruktur, sarana dan fasilitas informasi non elektronik ...	62
Tabel 3.5	Identifikasi Strategi KM	63
Tabel 3.6	Identifikasi pengetahuan dan <i>knowledge gap</i> Bagian Perencanaan Program	65
Tabel 3.7	Identifikasi pengetahuan dan <i>knowledge gap</i> Bagian Penyusunan Anggaran	65
Tabel 3.8	Identifikasi pengetahuan dan <i>knowledge gap</i> Bagian Evaluasi Program	66
Tabel 3.9	Identifikasi Dokumen	67
Tabel 3.10	Identifikasi Database di Biro perencanaan	68
Tabel 3.11	Identifikasi Expert/Pakar/ahli di Biro Perencanaan	68
Tabel 3.12	Identifikasi Tim dan Kelompok	69
Tabel 3.13	Data Identifikasi Kebutuhan Karyawan	70
Tabel 3.14	Data Identifikasi <i>Skill</i> Karyawan	72
Tabel 3.15	Peran Teknologi berdasarkan konsep SECI	75
Tabel 3.16	Pengelompokan Pengetahuan	77
Tabel 3.17	Tindakan/Pengembangan terkait kesenjangan Pengetahuan	79
Tabel 3.18	Daftar Ahli Berdasarkan Pengetahuan	82
Tabel 3.19	Kategori Kebutuhan Karyawan	85
Tabel 3.20	Kategori <i>Skill</i> Teknologi Karyawan	86
Tabel 4.1	Hubungan Strategi Organisasi dengan Proses KM	89
Tabel 4.2	Strategi KM mendukung Strategi Organisasi	90
Tabel 4.3	Hubungan Faktor Keberhasilan KM dan Budaya Karyawan	91
Tabel 4.4	Hubungan Teknologi Informasi dan Fungsi Portal	97
Tabel 4.5	Hubungan Kebutuhan Teknologi Dengan Fungsi Portal	99
Tabel 4.6	<i>Portal Vendors</i>	114
Tabel 4.7	Prioritas pengetahuan tiap Bagian	116
Tabel 4.8	Prioritas kebutuhan	117
Tabel 4.9	Contoh Rencana Perancangan Portal Pengetahuan Biro Perencanaan - BATAN	122

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Komponen fitur portal penunjang proses pengembangan pengetahuan sesuai dengan siklus hidup pengetahuan :
- LI-1 : Komponen fitur portal penunjang proses *knowledge generation*
 - LI-2 : Komponen fitur portal penunjang proses *knowledge storage*
 - LI-3 : Komponen fitur portal penunjang proses *knowledge distribution*
 - LI-4 : Komponen fitur portal penunjang proses *knowledge usage/application*
- Lampiran II : Form-form Pemetaan pengetahuan, Identifikasi Data dan kuesioner
- LII-1 : Knowledge Management (Pemetaan Pengetahuan)
 - LII-2 : Identifikasi Data
 - LII-3 : Kuesioner



1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.

Perkembangan teknologi telah sedemikian pesatnya, sehingga mengantarkan dunia saat ini pada era teknologi informasi (*Information Technology – IT*). Sebelumnya, pada era industri, organisasi dan perusahaan menekankan pengembangan nilai efisiensi, efektivitas dan produktivitas dikaitkan dengan nilai aset *tangible* saja, seperti *man, machine, money* yang dimiliki. Pada era IT ini tidak lagi hanya memperhatikan aset *tangible* saja, akan tetapi juga aset *intangible* berupa pengetahuan yang dimiliki organisasi atau perusahaan tersebut agar dapat mempertahankan keberadaannya serta meningkatkan daya saingnya.

Pengetahuan (*knowledge*), yang pada awalnya merupakan modal bagi tiap-tiap individu, menjadi salah satu sumberdaya bagi suatu organisasi. Pengetahuan memiliki arti penting yang tidak dapat diabaikan. Melalui keunggulan pengetahuan (sebagai aset tak wujud) yang dikelola baik dalam proses internal maupun hubungan eksternal organisasi, akan tercipta nilai, dan pada gilirannya akan meningkatkan nilai aset diluar batas-batas aset finansial yang dimilikinya. Muncullah istilah *knowledge capital*, yang mengatakan bahwa pada akhirnya nilai perusahaan (organisasi) tersebar pada dua unsur pokok, yakni modal finansial dan modal pengetahuan.

Penciptaan, pengumpulan, analisa, pemanfaatan, distribusi dan penyimpanan serta pengendalian pengetahuan memerlukan proses pengelolaan secara terus menerus dan dinamis, yang dikombinasikan dengan teknologi dan jaringan komunikasi. Proses ini dikenal dengan pengelolaan pengetahuan (*knowledge management – KM*). Bagian utama KM adalah *competitiveness*. *Competitiveness* tersebut diperoleh apabila suatu organisasi secara sadar dan komprehensif menerapkan konsep *knowledge management* ini. Implementasi KM yang baik dan terstrukturnya lokasi dalam melakukan proses *storage and retrieval* informasi yang dibutuhkan serta dukungan teknologi yang memadai, merupakan modal bagi organisasi untuk menciptakan efisiensi dalam setiap proses. Selain itu dapat pula mendukung proses penciptaan *knowledge* baru sehingga organisasi dapat terus melakukan inovasi dan dengan demikian dapat meningkatkan daya saing (*competitive advantage*).

Pengetahuan yang masih berada dalam pikiran (tersimpan dalam kepala) pemiliknya seperti keahlian dan pengalaman disebut *tacit knowledge*, sedangkan pengetahuan yang telah berwujud seperti dokumen, laporan penelitian, skripsi, tesis, disertasi, buku, dan semacamnya disebut *explicit knowledge*.

Sebagai salah satu lembaga penelitian, BATAN dengan tugas dan fungsinya (tusi) melaksanakan penelitian, pengembangan, perekayasa (litbangyasa) serta pemanfaatan teknologi nuklir, sangat mengandalkan kemampuan dan kinerja para peneliti dan SDM lainnya dengan berbagai disiplin ilmu (pengetahuan) yang dikuasainya, dalam rangka mencapai sasaran dan program yang tertuang dalam rencana strategis (renstra). Keberhasilan dalam mencapai sasaran tersebut juga tergantung pada ketepatan, kualitas dan kecermatan dalam merencanakan program dan kegiatan. Oleh karena itu keberadaan Biro Perencanaan – suatu unit kerja yang mempunyai tugas dan fungsi merencanakan dan mengevaluasi serta menyusun anggaran program dan kegiatan bagi BATAN – menjadi sangat penting. Sehingga diperlukan sumber daya yang memadai, mulai dari SDM, proses kerja, fasilitas dan infrastruktur lainnya.

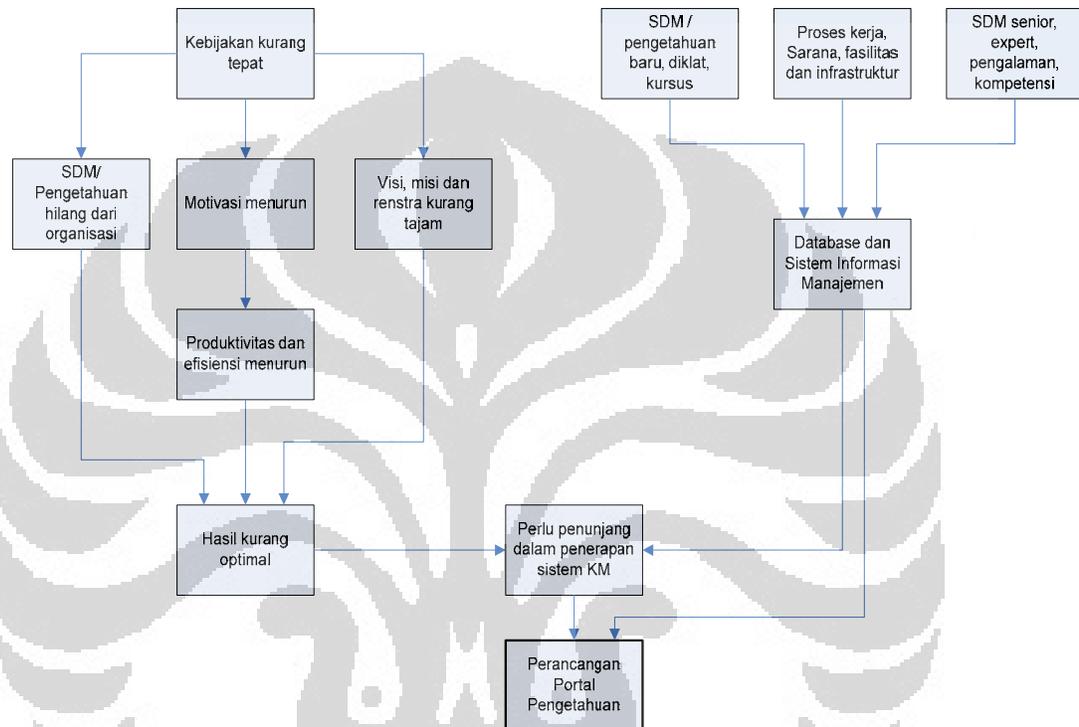
Masih adanya kebijakan yang kurang tepat, kurang sesuai penempatan pegawai antara pekerjaan dan disiplin ilmu, penyusunan program dan kegiatan serta renstra yang kurang tepat, dapat menyebabkan menurunnya motivasi dan kinerja SDM bahkan berkurangnya/hilangnya aset pengetahuan yang dimiliki, yang pada gilirannya akan memberikan hasil yang kurang optimal dan tidak tepat sasaran. Hal ini menunjukkan belum adanya penerapan sistem KM yang baik, benar dan komprehensif.

Disamping itu belum adanya database yang terintegrasi dan *up to date* menyangkut sumber daya (SDM baru dan senior, keahlian, pengalaman, kompetensi, sarana dan infrastruktur serta pengetahuan lain) yang ditunjang dengan sistem informasi yang memadai sehingga database tersebut dapat diakses, didistribusikan dan dimanfaatkan oleh seluruh karyawan yang membutuhkan, menunjukkan perlunya penerapan teknologi portal untuk mendukung implementasi sistem KM.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dalam rangka perancangan portal pengetahuan sebagai penunjang penerapan sistem KM melalui pemetaan

pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki, identifikasi strategi, budaya, dokumen, teknologi informasi dan data lain yang dibutuhkan. Portal tersebut berguna sebagai alat yang menyediakan fungsi-fungsi pencarian, pemeriksaan, pemrosesan dan pengambilan kembali pengetahuan/informasi yang diperlukan.

1.2. DIAGRAM KETERKAITAN MASALAH



Gambar 1.1 Diagram Keterkaitan Masalah

1.3. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan hubungan sebab akibat (keterkaitan) masalah diatas, maka pokok permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah perlunya perancangan portal pengetahuan untuk menunjang penerapan pengelolaan pengetahuan di Biro Perencanaan BATAN oleh karena adanya pengelolaan yang belum baik, infrastruktur pengelolaan pengetahuan yang belum memadai dan kebijakan-kebijakan yang kurang tepat, sehingga mempengaruhi tingkat pencapaian sasaran dan program sesuai dengan rencana strategis yang dicanangkan.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Penyusunan tesis ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan rancangan awal portal pengetahuan sebagai penunjang penerapan KM, berupa kajian kesiapan infrastruktur, langkah-langkah/prosedur berkaitan dengan fungsi dan fitur-fitur yang diperlukan, melalui pemetaan pengetahuan yang dimiliki, identifikasi infrastruktur teknologi, budaya, strategi dan pengumpulan data lain yang diperlukan.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui arah pengembangan SDM Biro Perencanaan BATAN sesuai pengetahuan yang dimiliki dan yang dibutuhkan.
2. Dapat dijadikan salah satu dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan dan kebijakan.
3. Menyempurnakan infrastruktur yang menunjang implementasi *knowledge management* yang akurat, *up to date* dan aksesibilitas yang tinggi.
4. Dapat meng-akses pengetahuan yang dibutuhkan dan berbagi pengetahuan diantara karyawan.

1.6. BATASAN MASALAH

Agar tujuan tersebut diatas tercapai, penulisan ini dilakukan dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penyusunan tesis dilakukan sampai pada tahap perancangan awal portal pengetahuan, tidak sampai pada tahap perancangan teknis. Lingkup penulisan terbatas pada tahap kajian kesiapan strategi, budaya, teknologi informasi, dan langkah-langkah / prosedur-prosedur berkaitan dengan fungsi portal, serta fitur-fitur yang diperlukan.
2. Perolehan data diambil dari sumber-sumber yang berasal dari dokumen resmi BATAN dan para ahli/pakar pada bidangnya.
3. Pengolahan data menggunakan skala pengukuran yang diasumsikan sebagai skala interval.

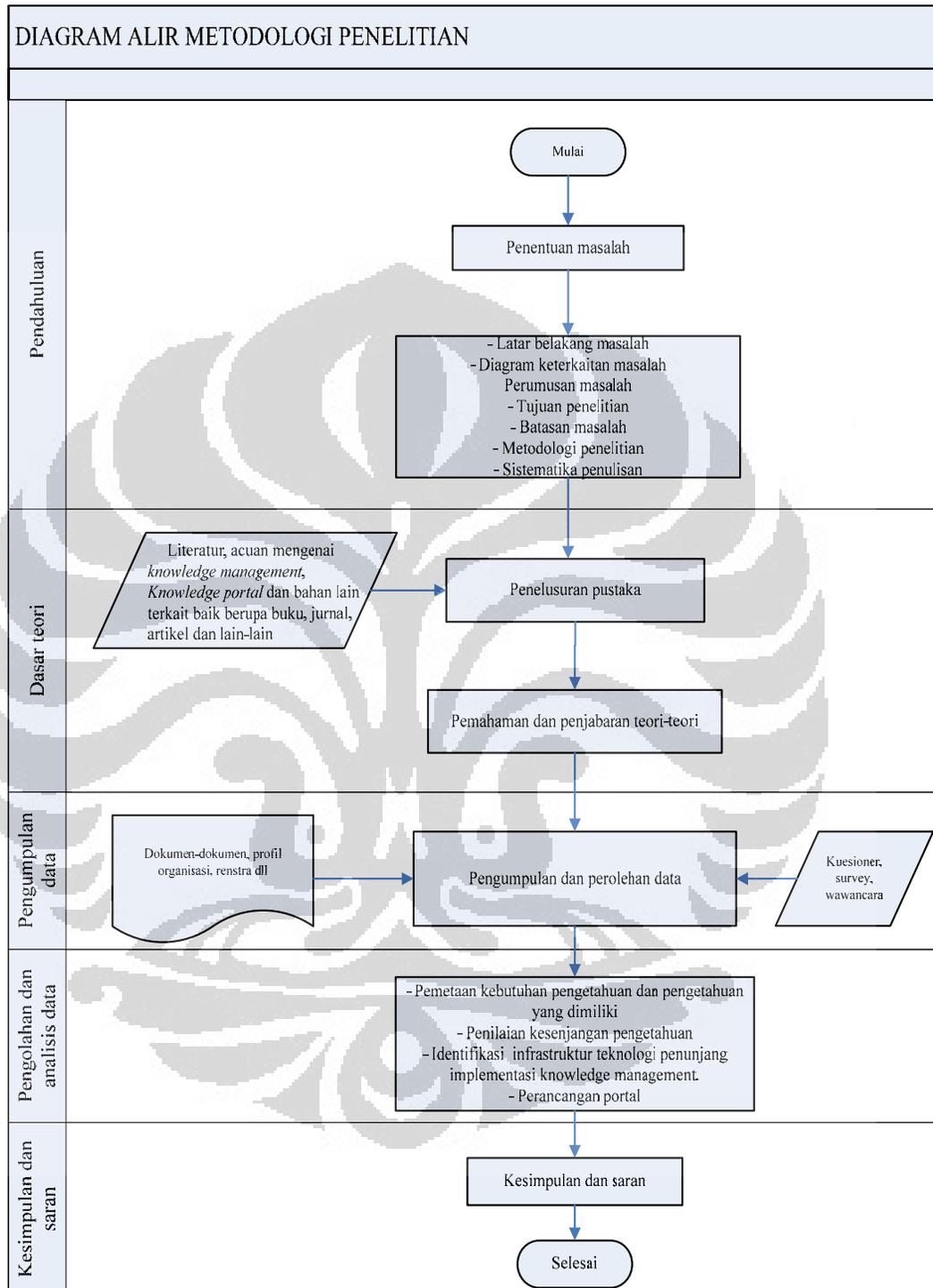
4. Penelitian dilakukan di Biro Perencanaan, sebagai unit kerja yang melayani seluruh unit kerja yang ada di BATAN.
5. Portal Pengetahuan yang dimaksud pada tulisan ini adalah *Enterprise Knowledge Portal* (portal pengetahuan suatu organisasi) atau *Corporate Knowledge Portal*.

1.7. METODOLOGI PENELITIAN

Penulisan tesis ini dilakukan menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Penentuan dan perumusan masalah serta tujuan penelitian.
2. Penelusuran pustaka, literatur, acuan mengenai *knowledge management*, portal, dan bahan-bahan lain yang terkait baik berupa buku, jurnal, artikel dan lain-lain.
3. Pemahaman dan penjabaran teori-teori yang mendasari dan mendukung penelitian, yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.
4. Pengumpulan data dengan cara penyebaran kuesioner kepada para ahli dibidangnya, dan pengambilan data dari dokumen-dokumen resmi milik BATAN
5. Pemetaan pengetahuan, identifikasi budaya kerja, kebutuhan *user*, *expert*, dan infrastruktur teknologi yang dimiliki Biro Perencanaan BATAN saat ini melalui kuesioner, pengisian formulir dan identifikasi rencana strategis, tugas dan fungsi serta dokumen-dokumen lain.
6. Pengolahan dan analisis data.
Tahap ini adalah tahap analisa seluruh data yg telah diolah dan kemudian membuat rancangan sistem portal pengetahuan berdasarkan hasil analisis sehingga diperoleh rancangan awal yang dapat digunakan sebagai bahan pengembangan portal yang lengkap dan berhasil guna.
7. Penarikan kesimpulan dan pengajuan saran/usul.

1.8 ALUR METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1.2 Diagram Alir Metodologi Penelitian

1.9. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan penelitian yang akan dilakukan, akan disajikan dalam 5 bab. Bab 1 merupakan pendahuluan yang memaparkan latar belakang masalah dilakukannya penelitian ini, menggambarkan keterkaitan antar masalah yang ada, merumuskan masalah, menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab 2 akan memaparkan tinjauan pustaka dan landasan teori yang mendukung penyusunan thesis, dan konsep-konsep yang menjadi landasan penulisan, diantaranya konsep *knowledge management*, *knowledge gap*, portal, serta infrastruktur lain yang mendukung dalam implementasi *knowledge management*.

Selanjutnya bab 3 akan menyajikan gambaran singkat mengenai profil Biro Perencanaan BATAN, tugas dan fungsi, visi dan misi, strategi serta kebijakan. Dalam bab ini akan disajikan pula data yang didapat serta pengolahannya.

Pada bab 4 akan diuraikan tentang analisis dari hasil pengolahan data, dan konsep perancangan portal. Dan Bab 5 merupakan kesimpulan dan saran. Kesimpulan disajikan dalam bentuk pokok-pokok pikiran atas pengumpulan dan pengolahan serta analisis data. Saran atau usul adalah masukan yang dapat diterapkan dalam organisasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 PENGANTAR *KNOWLEDGE MANAGEMENT* (KM)

Pengelolaan pengetahuan (KM) lahir karena adanya dorongan faktor eksternal dan internal dalam organisasi dimana pengetahuan dijadikan sebagai kekuatan (*knowledge is power*) untuk mempertahankan daya hidupnya. Faktor eksternal antara lain persaingan baik nasional maupun internasional serta globalisasi. Disamping itu pelanggan, pesaing dan pemasok sudah semakin canggih. Faktor internal antara lain adalah perlunya pengembangan proses kerja, SDM, fasilitas dan infrastruktur lainnya serta kebijakan-kebijakan organisasi tersebut.

2.1.1 Dari Teknologi Informasi hingga Teknologi Pengetahuan

Kemajuan teknologi saat ini telah membawa kepada perubahan percepatan dalam menyampaikan dan mendapatkan informasi. Kemajuan ini harus didukung oleh tersedianya investasi yang cukup guna melengkapi peralatan-peralatan teknologi informasi. Pemanfaatan investasi yang cukup besar ini perlu diperhatikan secara khusus apakah mampu meningkatkan produktivitas kerja atau sebaliknya justru menyebabkan penurunan.

Perkembangan teknologi tersebut mengantarkan perubahan dunia dari era teknologi pertanian, teknologi industri, dan saat ini dikenal dengan era teknologi informasi. Dalam dunia perekonomian, menurut Tofler (1980), disebut gelombang evolusi ekonomi pertanian, ekonomi industri dan ekonomi informasi (yaitu ekonomi berbasis pengetahuan atau disebut *knowledge economy*)¹

Esensi penggunaan teknologi informasi (IT) dalam KM (disebut juga KM *tools*) adalah sarana untuk mempercepat proses penyimpanan, pengolahan, pencarian data, serta informasi, bahkan *knowledge* itu sendiri, untuk menghasilkan *knowledge* yang baru.

Teknologi informasi digunakan untuk mengatasi berbagai hambatan sosial, jarak, ruang dan waktu untuk melakukan kolaborasi dan komunikasi yang sangat diperlukan dalam KM. Teknologi Informasi dapat mengatasi kendala, yakni waktu

¹ Paul L. Tobing, *Knowledge Management: Konsep, Arsitektur dan Implementasi* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007), hal.1-2.

proses. Karena, jika dilakukan secara manual akan memakan waktu lama dan menjadi tidak efisien.²

Revolusi informasi dan perkembangan IT telah pula memunculkan apa yang disebut *knowledge worker* (pekerja pengetahuan)³. Pekerja-pekerja baru ini kemudian bekerja dalam tim dan dilengkapi dengan perangkat yang mendukung mereka untuk bisa bekerja kapanpun, dimanapun. Saat ini para pekerja pengetahuan makin tergantung pada IT untuk melakukan pekerjaan mereka. Sebuah *personal computer* (PC) menjadi peralatan standard disebagian besar organisasi dan kebanyakan pekerja mempunyai akses ke internet.

2.1.2 Pengertian *Knowledge Management* (KM)

Keberhasilan perusahaan/organisasi di abad 21 ini dalam peningkatan persaingan pangsa pasar sangat tergantung pada kualitas *knowledge* yang diterapkan dalam proses bisnis/program kerja mereka.

Definisi KM hingga saat ini belum memiliki standar. Beberapa ahli mencoba memberikan definisi KM, namun masing-masing definisi tersebut memiliki makna dan penekanan serta sudut pandang masing-masing. Begitu pula setiap organisasi, mempunyai pendekatan yang berbeda-beda terhadap KM. Apabila seorang akuntan diminta mendefinisikan KM, maka KM akan terkait dengan pengukuran modal intelektual perusahaan. Para professional dibidang sumber daya manusia memahami KM dari sudut pandang pada upaya penarikan dan penahanan talenta serta isu-isu yang terkait dengan penciptaan *learning organization*. Menurut para ahli teknologi informasi, KM lebih dimaknai sebagai aspek manajemen terkait dengan sistem jaringan komputer, bank data, pengintegrasian sistem dan lain sebagainya.

Berikut adalah beberapa definisi KM menurut para ahli dan organisasi:

- Amrit Tiwana (2000): “KM merupakan pengelolaan pengetahuan secara terorganisir untuk menciptakan nilai bisnis (*business value*) dan membangkitkan daya saing yang berkelanjutan (*sustainable competitive advantage*).⁴

² Lendy Widayana, *Knowledge Management: Meningkatkan Daya Saing Bisnis* (Malang: Bayu Media Publishing, 2005), hal. 83.

³ E.W. Martin, *et al. Managing Information Technology* (New Jersey: Prentice Hall, IV ed., 2002), hal. 5.

⁴ Amrit Tiwana, *The Knowledge Management Toolkit* (New Jersey: Prentice Hall, 2000), hal. 5.

- Horwitch dan Armacost (2002): KM adalah pelaksanaan penciptaan, penangkapan, pengalihan dan pengaksesan pengetahuan dan informasi yang tepat ketika dibutuhkan untuk membuat keputusan yang baik, bertindak dengan tepat serta memberikan hasil dalam rangka mendukung strategi bisnis.⁵
- Thomas Davenport dan Laurence Prusak (1998): KM sebagai proses mendapatkan, mendistribusikan dan secara efektif menggunakan knowledge.⁶
- The American Productivity and Quality Center: KM sebagai strategi dan proses pengidentifikasian, menangkap dan mengungkit pengetahuan untuk meningkatkan daya saing.⁷
- Harvard College (1999): KM merupakan suatu proses terformat dan terarah dalam mencerna informasi yang telah dimiliki perusahaan dan mencari apa yang dibutuhkan oleh masing-masing individu dalam perusahaan tersebut untuk kemudian memfasilitasinya agar mudah diakses dan selalu tersedia bilamana dibutuhkan.⁸
- Lendy Widayana (2005): KM merupakan sistem yang dibuat untuk menciptakan, mendokumentasikan, menggolongkan dan menyebarkan *knowledge* dalam organisasi, sehingga *knowledge* tersebut mudah digunakan kapanpun diperlukan, oleh siapapun, sesuai dengan tingkat otoritas dan kompetensinya.⁹
- Alavi & Leidner (1999): KM adalah suatu proses khusus secara organisasional dan sistemik dari akuisisi, pengorganisasian, dan pengkomunikasian pengetahuan karyawan sehingga karyawan lain dapat menggunakan pengetahuan tersebut lebih efektif dan produktif dalam pekerjaan mereka.¹⁰

Knowledge Management mengelola seluruh elemen sistem berupa dokumen, basis data, kebijakan dan kecakapan sumber daya manusia secara individu maupun kolektif, yang dimiliki organisasi dengan bantuan IT.

⁵ Sangkala, *Knowledge Management: Suatu Pengantar Memahami Bagaimana Organisasi Mengelola Pengetahuan Sehingga Menjadi Organisasi Yang Unggul* (Jakarta: Rajawali Pers, 2007), hal. 6-7.

⁶ Thomas H. Davenport, Laurence Prusak, *Working Knowledge: How Organization Manage What They Know* (Boston: Harvard Business School Press, 1998)

⁷ Sangkala, *Op.Cit*, hal. 7

⁸ Knowledge Management, www.rifaiza.wordpress.com, diakses 27 September 2007

⁹ Widayana, Lendy., *Op.Cit*, hal. 9

¹⁰ M. Alavi, Leidner D., "Knowledge Management Systems: Issues, Challenges and Benefits", *Communication of AIS*, I (Article 7, 1999)

2.1.3 Dari *Data, Information, Knowledge* hingga *Wisdom* (DIKW)

Data. Data adalah fakta-fakta yang tidak terorganisir dan belum terproses, bersifat statis, dapat berupa angka, gambar yang disajikan tanpa suatu konteks. Organisasi memerlukan data, bahkan beberapa perusahaan sangat tergantung pada ketersediaan data. Contoh 1000 karyawan.

Informasi. Kata informasi (*information*) adalah turunan dari kata *inform*, yang berarti “membentuk”. Informasi berarti membentuk data hingga memberi pengertian kepada yang memerlukannya¹¹. Informasi adalah data yang tersusun dan disertai dengan referensi terhadap hubungan (konteks) yang mempunyai arti, untuk membantu pengambilan keputusan. Contoh: Perusahaan mempunyai 1000 karyawan terdiri dari 100 karyawan tetap dan 900 karyawan harian.

Proses perubahan data menjadi informasi menurut Davenport dan Prusak (1998), dilakukan melalui beberapa tahapan yang dimulai dengan huruf C, yaitu:

- *Contextualized*: memahami manfaat data yang dikumpulkan
- *Categorized*: memahami unit analisis atau komponen kunci dari data
- *Calculated*: menganalisis data secara matematik atau secara statistik.
- *Corrected*: Menghilangkan kesalahan (error) dari data
- *Condensed*: meringkas data dalam bentuk yang lebih singkat dan jelas

Pengetahuan. Pengetahuan (*knowledge*) adalah informasi yang dilengkapi dengan pemahaman pola hubungan dari informasi disertai pengalaman, baik individu maupun kelompok dalam organisasi, penerapan informasi yang diyakini untuk pengambilan keputusan. Contoh: Perusahaan mempunyai 1000 karyawan terdiri dari 100 karyawan tetap dan 900 karyawan harian. Mengacu pada pola kerja tahun ini dan rencana tahun berikutnya, maka jumlah karyawan tidak perlu ditambah lagi.¹² Proses transformasi informasi menjadi knowledge menurut Davenport dan Prusak (1998) melalui empat tahapan yang dimulai dengan huruf C, yaitu:

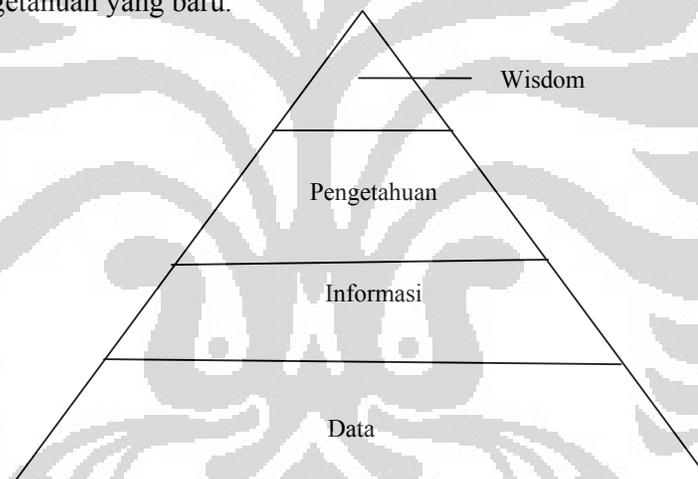
- *Comparison*: membandingkan informasi pada situasi tertentu dengan situasi yang lain yang telah diketahui.

¹¹ Elias M. Awad, Hassan M. Gazhiri, *Knowledge Management* (New Jersey: Prentice Hall, 2004), hal. 36.

¹² Lendy Widayana, *Op.Cit*, hal. 13

- Consequences: menemukan implikasi-implikasi dari informasi yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan dan tindakan.
- Connections: menemukan hubungan-hubungan bagian dari informasi dengan hal-hal lainnya.
- Conversions: membicarakan pandangan, pendapat serta tindakan orang lain terkait informasi tersebut.

Dari penjelasan diatas, pengetahuan dapat diartikan sebagai keyakinan seseorang yang menjustifikasi sebuah kejadian (fakta) berdasarkan pengalaman yang telah mereka lalui.¹³ Pengetahuan juga dapat didefinisikan sebagai campuran dari pengalaman, keyakinan, informasi, pandangan para ahli dan intuisi yang memberikan sebuah cara pandang untuk mengevaluasi dan memberikan respons terhadap informasi dan pengetahuan yang baru.¹⁴

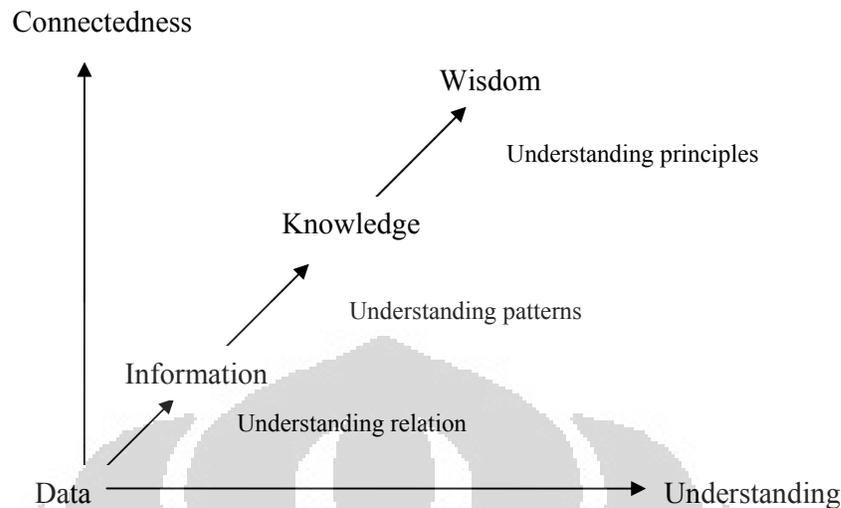


Gambar 2.1 Data, Informasi dan Pengetahuan
(Sumber: Awad, et al. Knowledge Management, 2004, hal.41)

Wisdom. Semakin banyak data diperoleh, semakin beragam informasi dan semakin luas pengetahuan dan wawasan seseorang, sehingga dimungkinkan untuk mengambil tindakan dan atau keputusan dengan bijaksana (*wisdom*). Wisdom merupakan pemanfaatan dari knowledge yang telah diakumulasi dalam jangka waktu tertentu.

¹³ Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi, The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation (New York: Oxford university Press, 1995)

¹⁴ Thomas H. Davenport, Laurence Prusak, *Op.Cit.*



Gambar 2.2 Hirarki DIKW
(Sumber: Tobing, Paul L., Knowledge Management, 2007)

2.1.4 Jenis Pengetahuan

Pengetahuan diklasifikasikan dalam berbagai kategori. Perlu untuk dipahami terhadap banyaknya jenis pengetahuan ini, karena jenis pengetahuan yang berbeda harus dikelola dengan cara berbeda.

2.1.4.1 Declarative dan Procedural Knowledge (Kogut dan Zander 1992)

Declarative knowledge (disebut juga substantive knowledge) adalah pengetahuan yang menyatakan fakta. Pengetahuan ini berfokus pada kepercayaan tentang hubungan antar variabel, dengan karakteristik “know what”.

Procedural knowledge adalah pengetahuan yang menyatakan tentang cara, metode atau prosedur tertentu, berfokus pada kepercayaan yang berkaitan dengan urutan dari langkah-langkah atau tindakan yang dari suatu hasil yang diharapkan. Pengetahuan ini dikarakteristikan sebagai “know how”.

2.1.4.2 Tacit dan Explicit Knowledge (Nonaka dan Takeuchi, 1995)

Tacit knowledge adalah pengetahuan yang masih berada didalam otak atau pikiran manusia/individu dalam organisasi sesuai dengan kompetensinya. Pengetahuan ini bersifat personal, konteks-spesifik, sulit untuk diartikulasikan, sulit dikomunikasikan dan diformulasikan sehingga sulit dipindahkan kepada orang lain. Tacit knowledge adalah pengetahuan yang sebagian besar berada dalam organisasi.

Explicit knowledge adalah pengetahuan yang dapat diartikulasikan dan telah dikodifikasi dan diterjemahkan kedalam kata-kata, bilangan, gambar, tabel, suara, sehingga pengetahuan ini dapat di transfer secara formal dalam bahasa yang sistematis.

2.1.4.3 *General dan Specific Knowledge*¹⁵

General knowledge adalah pengetahuan yang dimiliki oleh individu-individu dalam jumlah besar dan dapat dengan mudah ditransfer antar individu. Sebagai contoh pengetahuan tentang sepak bola, adalah pengetahuan yang dimiliki oleh para pemain bola.

Specific knowledge adalah pengetahuan yang dimiliki oleh sebagian kecil individu dan sangat mahal untuk ditransfer (Jensen dan Meckling, 1996). Contoh pengetahuan yang dimiliki oleh pelatih sepak bola yang sudah profesional. Pengetahuan ini dibagi dalam dua jenis yaitu, *technically specific knowledge* adalah pengetahuan yang dalam tentang suatu bidang khusus termasuk pengetahuan tentang tools dan teknik yang digunakan untuk mengungkapkan masalah-masalah dibidang tersebut. Dan *contextually specific knowledge* merupakan pengetahuan mengenai sekitar waktu dan tempat khusus dimana pekerjaan dilakukan. Contoh, Pengetahuan rinci tentang desain seorang insinyur.

2.1.5 Teori Pembentukan Pengetahuan (Proses SECI)

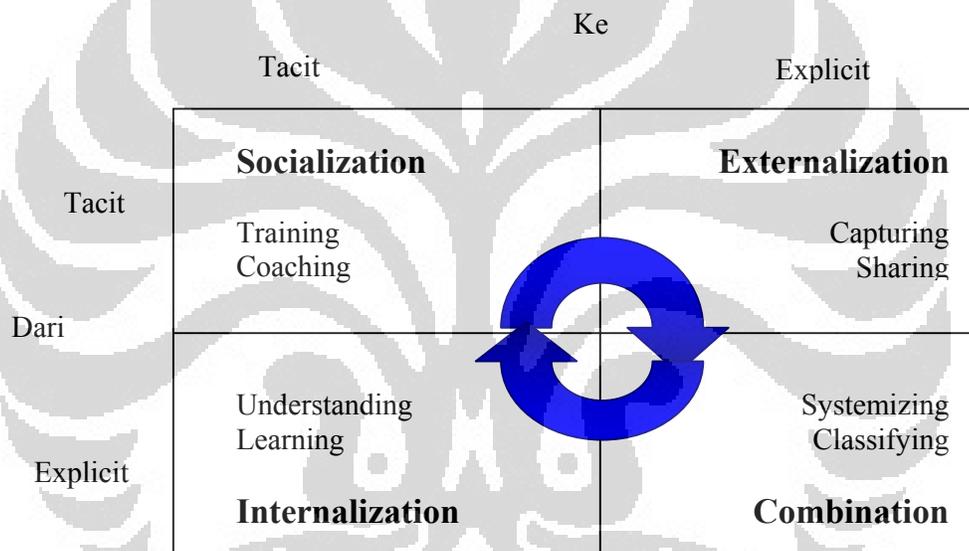
Pengetahuan terbentuk atau terjadi melalui proses interaksi atau konversi antara tacit dan explicit knowledge.

Sehingga dengan demikian ada empat jenis model pembentukan pengetahuan, sebagai berikut:

1. Dari *tacit knowledge* ke *tacit knowledge* disebut *socialization*. Pengetahuan dimungkinkan diubah/dibentuk melalui interaksi antar individu. Komunikasi baik langsung maupun tidak langsung melalui suatu media (*connect people to people*), pelatihan, penyuluhan merupakan contoh proses terjadinya konversi/ pembentukan *tacit knowledge* ke *tacit knowledge*.

¹⁵ Irma Becerra-Fernandez, Avelino Gonzalez, Rajiv Sabherwal, *Knowledge Management: Challenges, solutions and Technologies* (New Jersey:Prentice Hall, 2004), hal. 20.

2. Dari *tacit knowledge* ke *explicit knowledge* disebut *externalization*. Pengetahuan tacit yang dimiliki dituangkan dan diaktualisasikan dalam bahasa tertentu, sehingga pengetahuan tersebut dapat dibagikan kepada orang lain (*sharing*).
3. Dari *explicit knowledge* ke *explicit knowledge* disebut *combination*. Pengetahuan-pengetahuan yang diterima kemudian disusun secara sistematis, dikelompokkan, ditambahkan, disortir, dikategorisasikan dan dikontekstualisasikan kembali menjadi pengetahuan baru.
4. Dari *explicit knowledge* ke *tacit knowledge* disebut *internalization*. Pengetahuan-pengetahuan *explicit* yang ada, dipelajari, dipahami dan



Gambar 2.3 Konversi Pengetahuan
(Sumber: Nonaka dan Takeuchi, *The Knowledge Creating Company*, 1995)

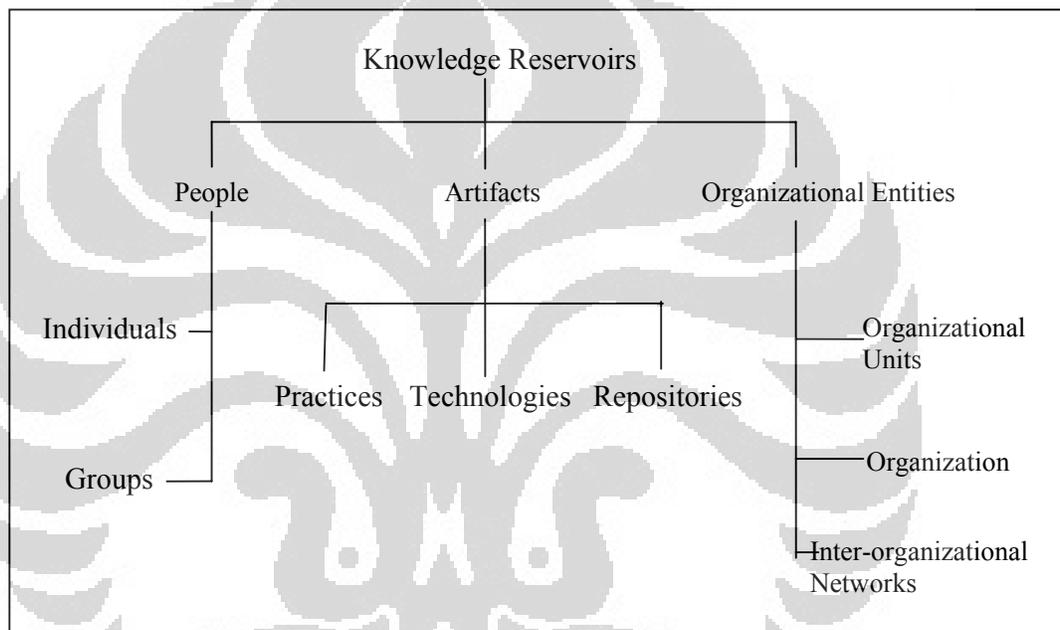
dikembangkan sesuai dengan kemampuan individu masing-masing, sehingga pengetahuan baru tersebut tersimpan dalam pikiran berupa *tacit knowledge*. Proses ini sama dengan proses pembelajaran (*learning*) dan pemahaman (*understanding*).

Pengetahuan telah mengalami proses internalisasi, kembali menjadi tacit knowledge, yang kemudian perlu diubah kembali menjadi explicit knowledge,

demikian seterusnya (gambar 2.3). Melalui siklus ini, dari waktu ke waktu aset pengetahuan organisasi akan semakin kaya dan berkembang.

2.1.6 Lokasi Pengetahuan

Pengetahuan berada dalam berbagai tempat/lokasi dimana pengetahuan tersebut tersimpan dalam organisasi. Lokasi penyimpanan pengetahuan dapat berupa manusia, sarana (dan infrastruktur yang ada) dan entitas yang ada dalam organisasi.



Gambar 2.4 Lokasi Penyimpanan Pengetahuan
(Sumber: Beccera, at al.: Knowledge Management, 2004, hal.24)

2.1.6.1 Pengetahuan Tersimpan dalam Manusia

Otak manusia merupakan salah satu tempat penyimpanan pengetahuan. Manusia sebagai bagian dari suatu organisasi, menjadi pelaku utama dalam menjalankan kegiatan. Sehingga kemajuan dan perkembangan organisasi juga tergantung pada pengetahuan yang dimiliki orang-orang yang berada dalam organisasi tersebut baik secara individu maupun kelompok (tim/group). Kelompok, yang merupakan kumpulan beberapa orang yang saling berhubungan

dan berinteraksi satu sama lain, menghasilkan pengetahuan kolektif dan sinergis yang berguna dan menjadi asset bagi organisasi.

2.1.6.2 *Pengetahuan Tersimpan dalam Sarana dan Infrastruktur*

Pengetahuan juga tersimpan dalam sarana dan infrastruktur yang dimiliki organisasi. Sarana dan infrastruktur dapat berupa praktek kegiatan sehari-hari, rutinitas dan urutan pola kerja. Dalam hal ini pengetahuan tersimpan dalam prosedur-prosedur kerja, peraturan, pedoman, norma-norma yang dikembangkan melalui pengalaman masa lalu dan panduan perilaku masa mendatang.

Pengetahuan organisasi juga dapat tersimpan dalam teknologi dan sistem yang dimiliki. Teknologi informasi dan sistem informasi berbasis komputer dapat menyimpan data, informasi dan pengetahuan, dan interaksi serta kaitan (hubungan) antar data, informasi dan pengetahuan tersebut. Contoh, sistem komputerisasi MRP mengandung pengetahuan tentang hubungan antara pola permintaan (*demand*), *lead time* untuk order dan kuantitas reorder.

Gudang Pengetahuan (*knowledge repositories*) merupakan tempat lain dalam penyimpanan pengetahuan organisasi. Gudang pengetahuan dapat berupa dokumen tertulis (*paper based*) seperti buku-buku, kertas kerja, berkas laporan; atau dokumen elektronik (*electronic based*) seperti halaman-halaman web dan lain-lain.

2.1.6.3 *Pengetahuan Tersimpan dalam Entitas Organisasi*

Pengetahuan juga tersimpan dalam entitas organisasi. Umumnya entitas organisasi terdiri dari tiga tingkat, yaitu tingkat unit kerja (bagian dari organisasi seperti departemen, pusat-pusat), tingkat organisasi dan tingkat antar organisasi.

Unit kerja menunjukkan kelompok formal dari individu-individu, yang berkumpul bukan atas dasar kepentingan umum, tapi karena struktur organisasi. Dengan berjalannya waktu, individu yang menduduki peran tertentu meninggalkan dan diganti dengan yang lain, dengan mewariskan sebagian pengetahuan yang dikembangkan oleh pendahulu mereka. Pengetahuan yang spesifik dan berkaitan dengan unit kerja ini mungkin telah diperoleh melalui sistem, kegiatan sehari-hari, relasi-relasi dalam unit kerja.

Tingkat organisasi seperti perusahaan, instansi juga menyimpan pengetahuan tertentu, khususnya pengetahuan yang spesifik secara kontekstual. Norma-norma, nilai, kegiatan praktis dan budaya dalam organisasi dan lintas unit kerja, mengandung pengetahuan yang tidak tersimpan dalam pikiran individu.

Pengetahuan juga tersimpan dalam hubungan antar organisasi. Begitu organisasi dibangun dan berhubungan dengan pelanggan, pemasok, dan pihak-pihak terkait lainnya, mereka dapat mengambil pengetahuan yang tersembunyi dalam hubungan tersebut. Pelanggan yang menggunakan produk organisasi, dan pemasok yang menyediakan komponen sebagai bahan pembuatan produk, biasanya memiliki pengetahuan berguna tentang kekuatan dan kelemahan dari produk. Dari sini organisasi dapat belajar dari pengalaman pelanggan bagaimana mengembangkan dan memperbaiki produk atau menciptakan produk yang sesuai permintaan pelanggan.

2.2 INFRASTRUKTUR MANAJEMEN PENGETAHUAN (*KNOWLEDGE MANAGEMENT INFRASTRUCTURE*)

Infrastruktur KM adalah pondasi dimana KM berada. Ada 5 komponen utama dalam infrastruktur KM yaitu budaya organisasi, struktur organisasi, teknologi informasi, pengetahuan umum dan lingkungan fisik.

2.2.1 Budaya (kultur) Organisasi

Budaya organisasi mencerminkan norma-norma dan keyakinan yang mengarahkan perilaku anggota-anggota organisasi. Manusia adalah komponen utama dalam organisasi, sehingga budaya merupakan pendukung yang sangat penting dalam penerapan KM.

Ada empat faktor non teknis yang menjadi tantangan dalam penerapan KM yaitu: 1) karyawan tidak memiliki waktu untuk KM, 2) budaya organisasi tidak mendorong aktivitas berbagi pengetahuan, 3) kurang memahami peranan KM dan manfaatnya bagi organisasi, dan 4) ketidak mampuan mengukur manfaat finansial dari KM. Termasuk pelengkap dalam mendukung budaya organisasi dalam memahami nilai-nilai KM adalah dukungan pimpinan (manajemen) bagi KM untuk semua level organisasi, insentif sebagai penghargaan berbagi

pengetahuan dan dorongan untuk berinteraksi dalam penciptaan dan berbagi pengetahuan (*knowledge creation and sharing*).

2.2.2 Struktur Organisasi

Penerapan KM juga tergantung pada struktur organisasi yang memadai. Unsur-unsurnya antara lain:

Pertama, struktur formal yaitu struktur hirarkis dimana terjadi mekanisme dengan siapa orang-orang berinteraksi, dan dari atau kepada siapa mereka harus menyampaikan hasil pekerjaan dan mentransfer pengetahuan. Hubungan laporan tradisional mempengaruhi aliran data dan informasi, dan suasana kelompok yang membuat keputusan bersama, akibatnya mempengaruhi berbagi dan penciptaan pengetahuan..

Kedua, struktur organisasi memfasilitasi KM melalui komunitas para praktisi (*communities of practice – CoP*). CoP adalah kelompok dari individu diluar struktural yang anggotanya tersebar secara geografis maupun secara organisasi, tapi secara reguler berkomunikasi untuk mendiskusikan kepentingan-kepentingan yang saling menguntungkan. CoP menyediakan akses kepada kelompok-kelompok yang lebih luas dalam unit kerja. CoP juga menyediakan akses ke sumber-sumber pengetahuan dari luar.

Ketiga, struktur organisasi bisa memfasilitasi KM melalui struktur-struktur khusus beserta perannya dalam mendukung KM. Ada 3 kemungkinan yang layak disebutkan:

1. Organisasi mengangkat seorang kepala pengelola pengetahuan (*chief knowledge officer – CKO*) yang bertanggung jawab pada upaya-upaya pengembangan KM.
2. Organisasi membentuk departemen/pusat KM tersendiri, yang dipimpin oleh CKO.
3. Organisasi memanfaatkan unit-unit yang ada yaitu pusat penelitian dan pengembangan (*R&D Department*) dan perpustakaan pusat, walaupun masing-masing memiliki fokus berbeda. *R&D Department* menunjang pengelolaan pengetahuan tentang pengembangan terkini dan masa mendatang, sedangkan perpustakaan melayani unit kerja-unit kerja

sebagai gudang informasi masa lalu tentang organisasi dan kegiatannya serta lingkungan kompetitifnya.

2.2.3 Infrastruktur Teknologi Informasi

Knowledge Management (KM) juga difasilitasi oleh infrastruktur teknologi informasi yang dimiliki organisasi. Infrastruktur IT terdiri dari seluruh spektrum sistem informasi dalam organisasi, termasuk pemrosesan data, penyimpanan, dan teknologi serta sistem komunikasi, database, gudang data, dan juga sistem perencanaan sumber daya. Ada empat aspek penting mengenai IT: *reach*, *depth*, *richness* dan *aggregation*.¹⁶

Reach atau jangkauan IT mencerminkan jumlah dan lokasi geografis dari titik-titik yang dapat diakses dengan efisien. Atau dapat dikatakan pula sebagai kemampuan koneksi IT kepada siapapun, dimanapun.

Depth atau kedalaman IT fokus pada detail dan jumlah informasi yang dapat dikomunikasikan secara efektif melalui suatu medium tertentu. Dimensi ini dekat dengan aspek lebar pita (*bandwidth*) dan penyesuaian dengan pengguna (*customization*). Informasi yang detail dan penyesuaian yang tinggi membutuhkan *bandwidth* yang tinggi pula.

Richness atau tingkat kekayaan suatu medium didasarkan pada: 1) menyediakan berbagai isyarat secara simultan; 2) memberikan umpan balik yang cepat; 3) pesan-pesan perorangan; dan 4) menggunakan bahasa alamiah untuk menyampaikan kepelikan masalah. Kemajuan IT meningkat secara signifikan dalam menunjang komunikasi yang kaya.

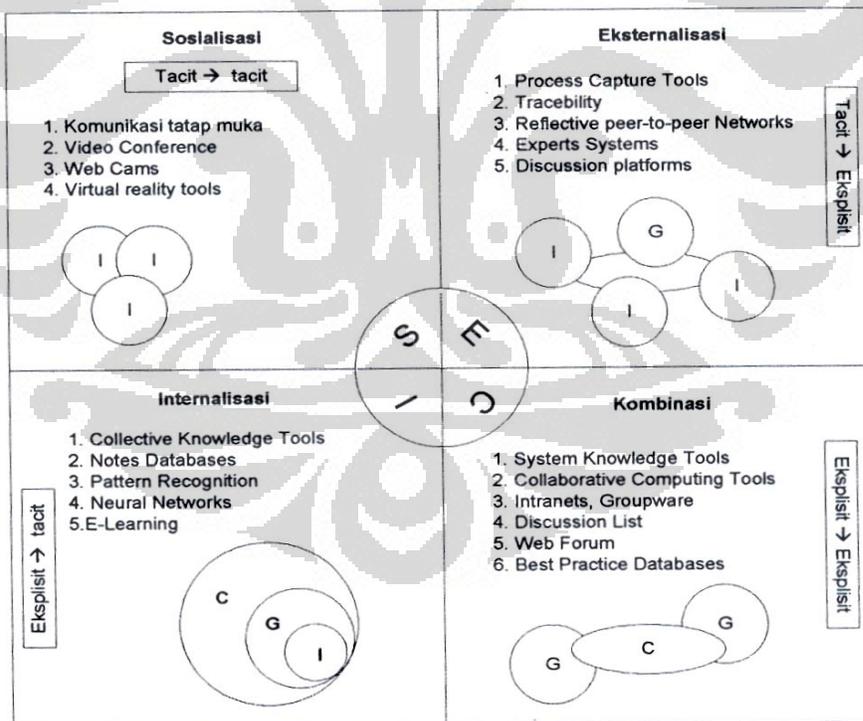
Aggregation atau kumpulan terkait dengan besarnya volume informasi yang diambil dari berbagai sumber. Perkembangan IT yang cepat telah secara signifikan memperkaya kemampuan untuk menyimpan dan memproses informasi dengan cepat.

Peran IT sangat penting dalam implementasi sistem KM. Teknologi informasi dapat mendukung berjalannya proses-proses dalam model SECI. Masing-masing unsur dalam model tersebut mempunyai karakteristik yang khas dan unik, sehingga dukungan teknologi harus disesuaikan dengan kebutuhan

¹⁶ *ibid*, hal. 44

proses, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 2.5, walaupun tidak semua teknologi harus dimiliki oleh organisasi.

Seperti disebutkan di atas bahwa IT, sesuai dengan karakteristik dari aspek *reach*, digunakan untuk mengatasi berbagai hambatan sosial, jarak, ruang dan waktu untuk melakukan kolaborasi dan komunikasi yang sangat diperlukan dalam KM. Salah satu teknologi untuk keperluan ini adalah *Groupware* yaitu perangkat lunak yang didesain untuk mendukung kelompok/group dengan memfasilitasi kolaborasi, komunikasi dan koordinasi. Fitur dalam *groupware* meliputi: *e-mail*, *e-bulletin boards*, *computer conference*, *e-calendering*, *group scheduling*, *sharing document*, *e-whiteboard*, *meeting support system*, *workflow routing*, *e-forms* dan *desktop video conferencing*. Dengan demikian IT menghilangkan batasan waktu dan tempat bagi individu maupun kelompok untuk berinteraksi, sebagaimana diilustrasikan pada gambar 2.6 (kategori *groupware*).



Gambar 2.5 Peran Teknologi dalam Model SECI
(Sumber: Nonaka & Takeuchi, *Knowledge Creating-Company*, 1995)

		PLACE	
		Same	Different
TIME	same	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voting, 2. Presentation 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chat room 2. Teleconference 3. Video conference 4. Telephone
	Different	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peer-to-peer 2. Shared computers 	<ol style="list-style-type: none"> 1. work-flow process 2. e-mail

Gambar 2.6 *Groupware Categories*
(Sumber: Awad, et al., Knowledge Management, 2004, hal.286)

2.2.4 Pengetahuan Umum

Pengetahuan umum adalah pengetahuan yang bersifat umum hanya bagi organisasi, yang menambah nilai terhadap organisasi itu sendiri dan tidak ditransfer kepada para pesaing.

Selain menunjukkan komponen penting lainnya dari infrastruktur pendukung KM, pengetahuan umum juga mengacu pada pengalaman-pengalaman kumulatif suatu organisasi dalam memahami kategori pengetahuan dan aktivitas serta pengorganisasian prinsip-prinsip yang mendukung komunikasi dan koordinasi. Pengetahuan umum memberikan kesatuan pada organisasi, termasuk bahasa umum dan perbendaharaan, pengakuan akan pengetahuan individu, kerangka kognitif umum, norma-norma yang disebarkan, dan unsur-unsur pengetahuan khusus yang membagi pengetahuan antar individu.

Pengetahuan umum membantu meningkatkan nilai pengetahuan para ahli (*expert*) dengan mengintegrasikannya dengan pengetahuan-pengetahuan dari yang lain. Dan berdasarkan definisi diatas, pengetahuan umum mendukung transfer pengetahuan didalam organisasi dan menghambat mengalirnya (bocornya) pengetahuan keluar organisasi.

2.2.5. Lingkungan fisik

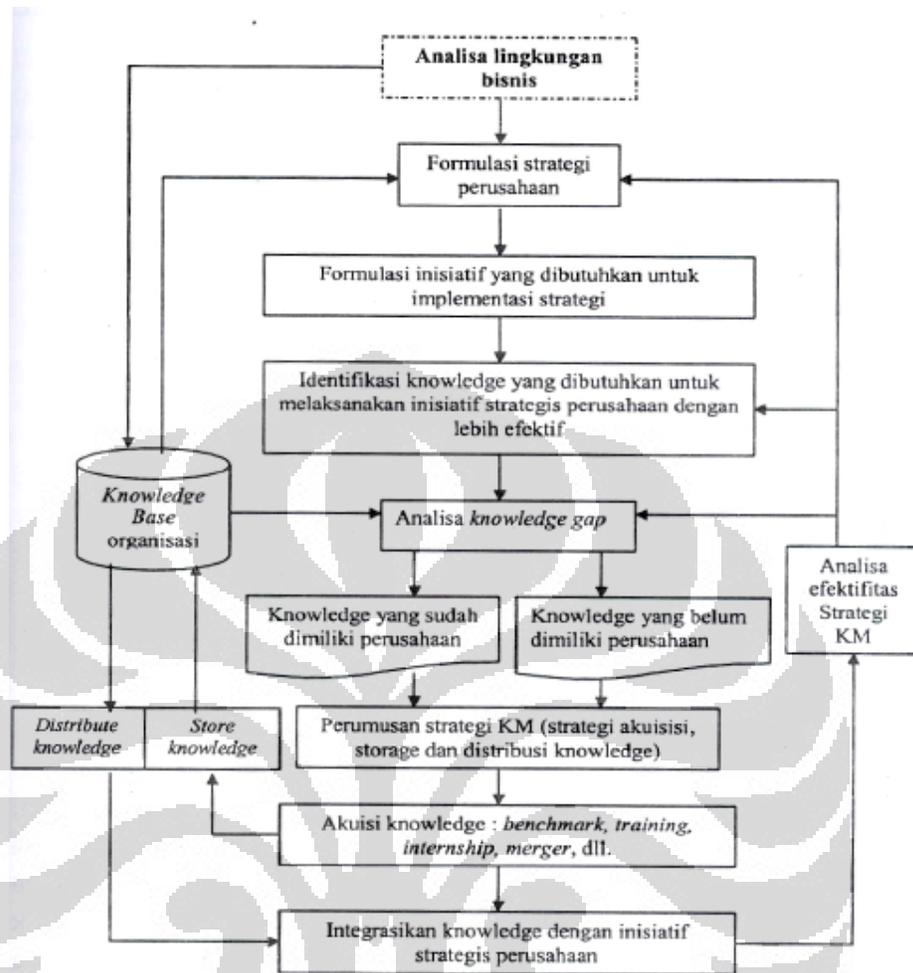
Lingkungan fisik dapat membantu perkembangan KM dengan cara memberikan kesempatan kepada karyawan untuk bertemu dan bertatap muka serta berbagi ide/gagasan/wawasan. Aspek kunci dari lingkungan fisik adalah desain bangunan dan pembagian fungsi-fungsinya, seperti: lokasi, ukuran, dan jenis kantor, jumlah, suasana ruangan dan lain-lain.

Namun demikian, hasil studi pada tahun 1998 menemukan bahwa sebagian besar karyawan menambah pengetahuan berkaitan dengan pekerjaan mereka melalui pertemuan-pertemuan informal seperti makan siang dikantin, daripada pertemuan formal seperti rapat, pelatihan, penyuluhan dan lain-lain. Oleh karena itu sejumlah organisasi sengaja menciptakan ruang khusus (coffee room, cafeteria dll) yang didesain untuk memfasilitasi aktivitas belajar, berbagi pengetahuan dan wawasan secara informal.

2.3 STRATEGI *KNOWLEDGE MANAGEMENT* (KM)

Agar pelaksanaan KM dalam suatu organisasi berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan, perumusan strategi KM perlu diselaraskan dengan strategi organisasi, sehingga kegiatan-kegiatan KM dapat menunjang keberhasilan program dan pencapaian sasaran dari organisasi tersebut. Keberhasilan program KM tidak hanya ditunjang oleh infrastruktur dan teknologi saja, akan tetapi perumusan strategi yang tepat juga mempengaruhinya. Disamping itu strategi ini juga harus disosialisasikan dan disebarakan kepada seluruh level organisasi, sehingga masing-masing individu dalam organisasi memahami visi, misi dan sasaran yang hendak dicapai, dan tahu apa yang harus dilakukan.

Perumusan strategi KM dilakukan dengan menganalisa dan menentukan langkah-langkah yang akan ditempuh, penentuan jenis *knowledge* yang akan diprioritaskan pengelolaannya. Secara umum, ada dua jenis strategi *knowledge management*, yakni strategi kodifikasi dan personalisasi (*explicit knowledge* atau *tacit knowledge*).



Gambar 2.7 Proses penyelarasan dan integrasi strategi dan knowledge
(Sumber: Tobing, Paul L., Knowledge Management, 2007)

2.3.1 Strategi Kodifikasi

Strategi kodifikasi adalah strategi KM yang menitikberatkan perhatian sistem *knowledge management* organisasi terhadap pengelolaan *explicit knowledge*, termasuk didalamnya penggunaan *database* pengetahuan yang tersimpan dalam *storage* komputer/*server*. Penekanan kepada strategi ini akan berimplikasi kepada dibutuhkannya infrastruktur KM/*KM tools* yang kuat dan akan menjadi tumpuan operasi KM, khususnya dalam fungsinya sebagai media *knowledge sharing* dan *knowledge creation*. Strategi ini mengharuskan adanya utilisasi yang tinggi terhadap aplikasi penyimpanan (*storage*), *indexing*, pengambilan (*retrieval*), dan penggunaan ulang pengetahuan (*knowledge reuse*).

Universitas Indonesia

Oleh sebab itu sistem KM yang menerapkan strategi ini memerlukan penanganan sistem database yang terstruktur dengan baik serta penggunaan *search engine* yang dapat memudahkan proses pencarian pengetahuan.

2.3.2 Strategi Personalisasi

Strategi personalisasi adalah strategi KM yang menitikberatkan sistem *knowledge management* organisasi terhadap konektivitas antar individu. Strategi ini biasanya dipakai pada organisasi yang memerlukan penggunaan *tacit knowledge* yang tinggi didalam suatu organisasi. Penekanan pada pengelolaan *tacit knowledge* ini berimplikasi pada dibutuhkannya berbagai forum tatap muka yang lebih variatif sebagai media *knowledge sharing* dan *knowledge creation*. Karenanya pengelola harus menyediakan berbagai forum yang akomodatif terhadap berbagai latar belakang karyawan (pendidikan, bidang pekerjaan, masalah yang dihadapi, hobi, umur dan lain-lain). Pengelola juga harus dapat merekam *knowledge* yang muncul dalam forum tersebut dan menyimpannya dalam *repository*, kemudian mendistribusikannya ke unit, forum/group dan individu lainnya dalam organisasi.

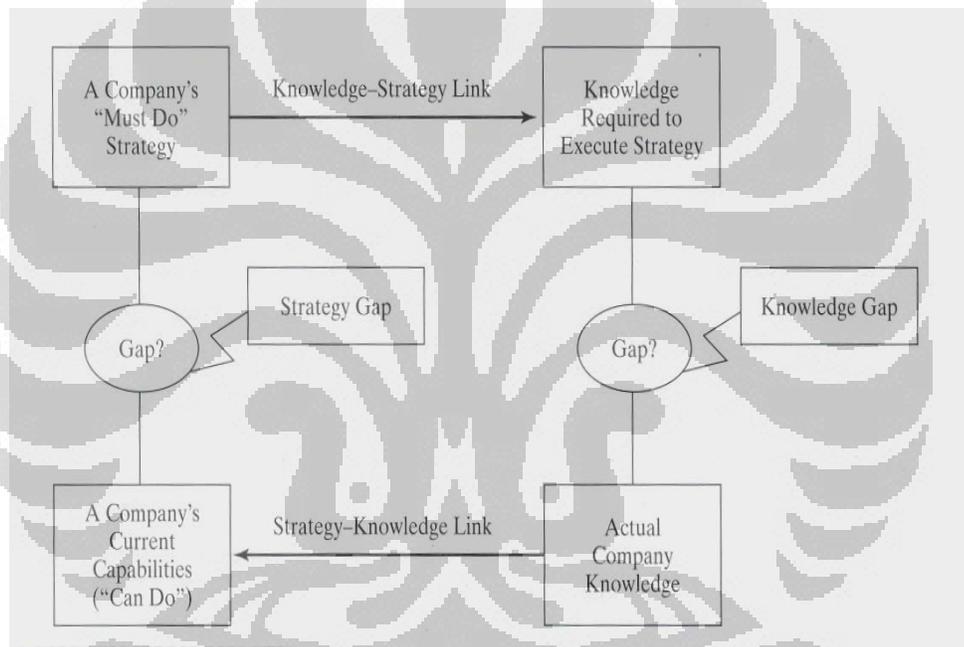
Sistem KM harus pula dapat menjadi media penghubung antara pemilik pengetahuan (*knowledge producer*) dan yang membutuhkan pengetahuan (*knowledge consumer*). Jika seseorang mengalami kesulitan terhadap suatu topik tertentu, maka yang harus dilakukan oleh orang tersebut adalah melihat ke sistem *knowledge management* apakah ada anggota di dalam organisasi tersebut yang mengetahui topik tersebut, dan kemudian menanyakan perihal yang diperlukan kepada anggota organisasi tersebut. Teknologi yang digunakan umumnya adalah *communication*, *collaboration* dan *pointer to expert*.

2.3.3 Pemetaan dan Identifikasi Pengetahuan serta *Knowledge Gap*

Pemetaan pengetahuan dapat digunakan untuk mem-plot strategi organisasi terhadap pengetahuan yang dimiliki saat ini untuk menentukan pengetahuan-pengetahuan yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan strategi. Berdasarkan strategi organisasi yang telah ditetapkan, dirumuskan langkah-langkah atau inisiatif yang harus dilakukan. Kemudian dari inisiatif yang ditetapkan, dilakukan identifikasi pengetahuan yang dibutuhkan untuk

mengeksekusi inisiatif tersebut. Sesudah pengetahuan yang dibutuhkan dirumuskan dan diidentifikasi, maka dilakukan *knowledge gap analysis*. Knowledge gap (kesenjangan pengetahuan) adalah adanya jarak antara tingkat kepentingan dari pengetahuan yang dibutuhkan dan tingkat pemahaman/penguasaan pengetahuan yang telah dimiliki.

Sistem KM diharapkan dapat memperkecil jarak/kesenjangan yang terjadi dalam organisasi dengan cara identifikasi pengetahuan yang dimiliki, unit atau personel pemilik pengetahuan dan juga seberapa tingkat aksesibilitas terhadap pengetahuan yang telah dimiliki tersebut.



Gambar 2.8 Use of Knowledge Map in Executing Strategies
(Sumber: Diadaptasi dari Tiwana, Amrit, 2000, hal. 153)

Sedangkan untuk pengetahuan yang belum dimiliki, harus dilakukan analisis untuk mengidentifikasi organisasi, atau orang yang sudah memiliki pengetahuan tersebut dan bagaimana tingkat aksesibilitasnya terhadap pengetahuan tersebut.

2.4 METODOLOGI KNOWLEDGE MANAGEMENT

Para ahli dan praktisi telah mengembangkan berbagai metode dalam menerapkan knowledge management. Beberapa diantaranya adalah:

2.4.1 Metodologi Amrit Tiwana

Metodologi yang dirancang oleh Amrit Tiwana ini memiliki 10 langkah untuk menerapkan sebuah sistem knowledge management. Kesepuluh langkah ini dikelompokkan kedalam 4 fase utama, yaitu:

- Fase I merupakan fase evaluasi infrastruktur, yang terdiri dari 2 langkah, yaitu:
 - Langkah 1: Analisa infrastruktur yang ada
 - Langkah 2: Pengintegrasian strategi KM dengan strategi bisnis/organisasi
- Fase II merupakan fase Analisis, Perancangan dan pengembangan sistem KM yang terdiri dari 5 langkah, yaitu:
 - Langkah 3: Perancangan infrastruktur KM
 - Langkah 4: Audit sistem dan aset knowledge yang ada
 - Langkah 5: Pembuatan tim KM
 - Langkah 6: Pembuatan *blue print* perencanaan sistem KM
 - Langkah 7: Pembangunan sistem KM
- Fase III merupakan fase penyebaran sistem KM yang terdiri dari 2 langkah, yaitu:
 - Langkah 8: Penyebaran menggunakan metode *result-driven incremental*
 - Langkah 9: Pengelolaan perubahan, budaya dan struktur *reward*
- Fase IV merupakan Evaluasi performa yang terdiri dari 1 langkah, yaitu:
 - Langkah 10: Evaluasi performa, ukur ROI, tingkatkan sistem KM secara bertahap

2.4.2 Metodologi SMARTVision

Metode ini dikembangkan oleh lima peneliti dari beberapa universitas di Amerika, yaitu Bonnie Rubenstein-Montano dari Georgetown University; Jay Liebowitz, Judah Buchwalter dan Doug McCaw dari University of Maryland Baltimore County; Butler Newman dan Ken Rebeck dari RWD Technologies Inc.

Universitas Indonesia

Metodologi ini terdiri dari lima fase utama, yaitu:

I. Strategize. Merupakan fase evaluasi budaya dan strategi organisasi yang kemudian dikembangkan lagi untuk menunjang proses KM secara efektif.

Aktivitasnya terdiri dari:

A. Melakukan perencanaan strategis:

- Menentukan pengetahuan-pengetahuan kritis, dengan cara mengidentifikasi jenis-jenis pengetahuan yang dianggap penting.
- Menetapkan prioritas KM, yaitu menetapkan prioritas pengetahuan yang akan dikembangkan.

B. Menganalisis kebutuhan bisnis/kegiatan

- Mengidentifikasi permasalahan bisnis/kegiatan saat ini
- Mengembangkan sistem pengukuran

C. Mengevaluasi budaya kerja dan mengembangkan sistem *reward* untuk mendorong distribusi pengetahuan

Hasil yang diharapkan dari aktivitas-aktivitas tersebut adalah:

1. Dokumen analisis kebutuhan organisasi/perusahaan; merupakan hasil dari evaluasi infrastruktur dan merupakan sistem pengukuran dari prosedur KM.

2. Dokumen evaluasi budaya dan sistem insentif; merupakan hasil tinjauan budaya kerja organisasi dan pendekatan-pendekatan yang dilakukan untuk mendorong budaya distribusi pengetahuan yang baik.

II. Model. Merupakan fase organisasi memodelkan konsep kinerja dan kemudian memodelkannya secara fisik, dengan aktivitas-aktivitas:

1. Memodelkan konsep kinerja:

a. Melaksanakan identifikasi/audit pengetahuan dengan cara:

- melakukan identifikasi jenis dan sumber pengetahuan (aset pengetahuan)
- menentukan kompetensi dan kelemahan organisasi
- pemetaan pengetahuan untuk mengidentifikasi aliran pengetahuan
- analisis *knowledge gap*
- memberikan rekomendasi pengembangan aset pengetahuan

b. Melakukan perencanaan KM dengan cara:

- merencanakan strategi KM

- mengembangkan budaya yang mendorong distribusi dan transfer pengetahuan dengan baik
- menciptakan dan mendefinisikan program-program KM
- membuat analisis biaya KM

2. Memodelkan konsep kinerja secara fisik

a. mengembangkan arsitektur fisik KM :

- mengembangkan kerangka kerja untuk mengakses, meng-update, menyimpan, mendistribusikan dan menggunakan pengetahuan
- mengembangkan desain meta-data tingkat tinggi
- membangun prototype visual

Hasil yang diharapkan dari fase modeling ini adalah:

1. Dokumen audit/identifikasi pengetahuan
2. Prototip visual
3. Rencana program KM
4. Dokumen spesifikasi infrastruktur KM yang dibutuhkan.

III. Act (pelaksanaan), yaitu fase-fase dengan aktivitas:

1. Pencarian dan pengamanan pengetahuan
2. mempresentasikan pengetahuan
3. Mengorganisasi dan menyimpan pengetahuan
4. Mengkombinasikan pengetahuan
5. Menciptakan pengetahuan
6. Mengalirkan pengetahuan
7. Mempelajari pengetahuan baru dan kembali ke langkah pertama.

Hasil yang diharapkan dari fase ini adalah:

1. Dokumen akuisisi pengetahuan yang memuat metode dan asumsi yang digunakan saat proses mendapatkan pengetahuan untuk sistem berbasis KM berdasarkan temuan organisasi pada saat audit pengetahuan dan pembuatan rencana KM.
2. Dokumen perancangan, yang mengandung klasifikasi pengetahuan dan sistem pengkodean.
3. Prototipe sistem KM secara visual dan teknis.

IV. Rivise. Pada fase ini organisasi diharapkan untuk merevisi kembali KM yang telah dibuat. Aktivitasnya meliputi:

1. Memandu pengguna operasional sistem KM
2. Melaksanakan evaluasi pengetahuan:
 - a. Melaksanakan pengendalian kualitas pengetahuan: Mengevaluasi pengetahuan untuk validasi dan akurasi dan meng-*update* pengetahuan
 - b. Melaksanakan evaluasi keterkaitan pengetahuan: Memangkas pengetahuan dan mempertahankan pengetahuan yang relevan, *up to-date* dan terbukti berguna
3. Melaksanakan evaluasi sistem KM
 - a. Menguji dan evaluasi hasil yang telah dicapai
 - b. Memvalidasi pengetahuan berdasarkan sistem pengukuran yang ada.

Hasil yang diharapkan pada fase ini adalah:

1. Metodologi evaluasi dan hasil yang diperoleh
2. Prototipe sistem KM setelah dievaluasi
3. Panduan pelaksanaan sistem KM

V. Transfer. Pada fase ini diharapkan organisasi melatih seluruh personil untuk melaksanakan KM pada aktivitas masing-masing. Aktivitas-aktivitas dalam fase ini:

1. Mempublikasikan pengetahuan
2. Mengkoordinasikan aktivitas dan fungsi KM:
 - Menciptakan program transfer pengetahuan yang terintegrasi
 - Memperhatikan lokasi pengetahuan dan pelajaran yang bisa diambil
 - melaksanakan manajemen anekdot
3. Menggunakan pengetahuan untuk menciptakan nilai-nilai untuk organisasi
 - Menjual pengetahuan
 - Melaksanakan pengetahuan
 - Menggunakan pengetahuan
4. Memonitor aktivitas KM melalui sistem pengukuran yang sistematis
5. Melaksanakan *post audit*
6. Mengembangkan program KM
7. Terus menerus belajar, dan kembali ke fase awal.

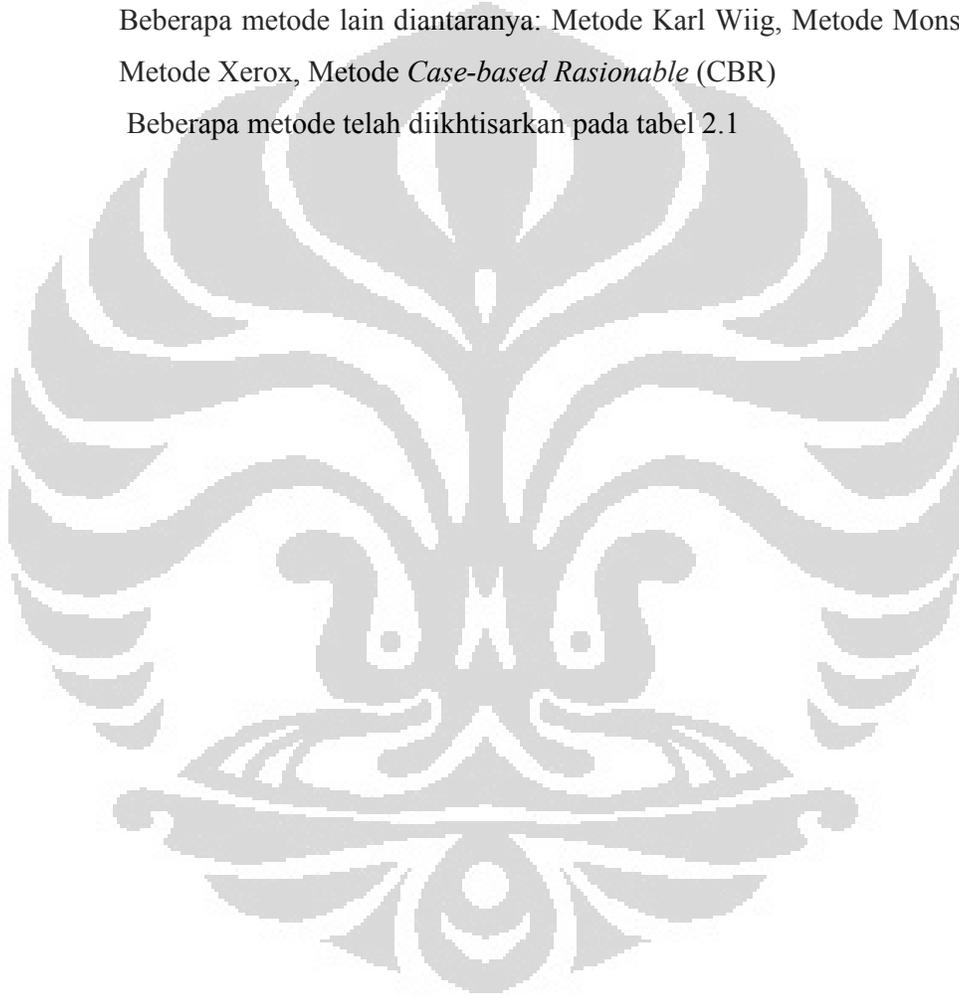
Hasil yang diharapkan pada fase ini:

1. Dokumen pemeliharaan sistem KM
2. Sistem KM yang sudah bisa dilaksanakan secara lengkap
3. Dokumen *post audit*
4. Dokumen *lesson learned*

2.4.3 Metode-metode lain

Beberapa metode lain diantaranya: Metode Karl Wiig, Metode Monsanto, Metode Xerox, Metode *Case-based Reasonable* (CBR)

Beberapa metode telah diikhtisarkan pada tabel 2.1



Tabel 2.1 Metodologi dan item-item KM

No	Item-item KM	Metodologi									
		Carayanis	Teleos	Wiig	Monsanto	Dataware Tech.	Xerox	Liebowitz	Liebowitz & Beckman	SMARTVision	Amrit Tiwana
1	Identifikasi	V	V	V		V	V	V	V	V	V
2	Menangkap	V						V	V	V	V
3	Memilih	V		V			V	V	V	V	V
4	Menyimpan	V						V	V	V	V
5	Membagi	V		V	V				V	V	V
6	Mengaplikasi	V					V		V	V	V
7	Membangun	V	V	V				V	V	V	V
8	Menjual	V						V	V	V	V
9	Memaksimalkan			V							V
10	Belajar terus menerus			V				V		V	V
11	Menata pengetahuan pelanggan			V							V

(Sumber: Arkan Dewantara, Usulan Perancangan Sistem Manajemen Pengetahuan di Bagian Inbound-Call center Pada Departemen IM3, Divisi CCCO, PT. Indosat, Tbk.,2006)

2.5 PORTAL PENGETAHUAN (*KNOWLEDGE PORTAL* – KP)

Agar penerapan Manajemen Pengetahuan (*knowledge management* – KM) dalam suatu organisasi dapat berjalan secara efektif dan efisien, pelaksanaan secara operasional harus ditunjang dengan infrastruktur yang memadai. Teknologi informasi merupakan infrastruktur yang memegang peranan penting dalam menerapkan proses KM.

Dengan menggunakan teknologi berbasis *web*, *knowledge portal* (KP) merupakan pendekatan baru dan *tool* yang berkemampuan tinggi dalam mendukung proses KM yang menyediakan akses ke berbagai informasi dan kemampuan untuk menemukan, menciptakan, memperoleh dan menyebarkan pengetahuan yang bernilai bagi organisasi. Agar dapat berguna dalam penciptaan pengetahuan, informasi harus mencapai pekerja pengetahuan dengan cara yang paling nyaman, paling komplit dan paling akurat. Karenanya keberadaan KP dalam organisasi memiliki kontribusi yang sangat penting dalam mengimplementasikan strategi KM organisasi.

2.5.1 Pengertian Portal

Dengan menyediakan kerangka kerja yang terintegrasi untuk menghubungkan orang-orang, proses dan pengetahuan, portal menjadi peran sentral dalam penyederhanaan kerumitan manajerial, meningkatkan produktivitas, dan penambahan nilai terhadap kegiatan organisasi atau operasi bisnis perusahaan.

Portal suatu organisasi/perusahaan dikenal dengan istilah *Enterprise Portal* sering disamakan dan dipertukarkan dengan istilah *Corporate Portal*, *Employee Portal*, *Business-to-Employee Portal*.¹⁷ Dari istilah-istilah tersebut muncul berbagai versi dari pengertian portal, diantaranya:

- Eckerson (1999) menggunakan istilah “business portal” yang didefinisikan sebagai suatu aplikasi yang menyediakan pengguna bisnis untuk mengambil informasi apapun yang dibutuhkan baik didalam maupun diluar perusahaan.
- Dias (2001) menggunakan istilah “corporate portal”, dan mengambil pandangan dari sisi teknis untuk mengidentifikasikannya. Portal ini membutuhkan penggunaan metadata dan eXtensible Markup Language (XML)

¹⁷ Benbya, Hind., at.al., Corporate Portal: a Tool for Knowledge Management Synchronization, International Journal of Informatio Management, Vol. 24, 2004

untuk menitegrasikan data yang tidak terstruktur menjadi data terstruktur dalam database operasional.

- Murry (1999) menyatakan dan bahwa: “corporate portals must connect us not only with everything we need, but with every one we need, and provide all tools, we need to work together.” Murry mengidentifikasi 4 jenis enterprise portal yang berbeda, “enterprise information portals”, “enterprise collaborative portals”, “enterprise expertise portals”, dan “enterprise knowledge portals”.¹⁸

Tabel 2.2 Beberapa definisi EKP atau CKP

The main definitions identified from the literature	
Authors	Definitions
Plumtree	A corporate portal is a web portal to corporate information and services.
Delphi	A personalized workspace that integrates our most relevant sources of information and the underlying connections that make this information valuable to us in a single point of access.
Gartner	A portal is a web site targeted at a specific audience that provides: content aggregation and delivery of information relevant to the audience, collaboration and community services, and application access for the target audience, delivered in a highly personalized manner.
Giga	A portal leads somewhere or to something, it is a doorway. In the enterprise, the doorway leads to content, data and services within and beyond the organization. The value of the enterprise portal lies in its ability to provide a single access point to disparate information.
Merril Lynch (1998). Shilakes and Tylman.	Enterprise information portals are applications that enable companies to unlock internally and externally stored information, and provide users a single gateway to personalized information needed to make informed business decisions.
White (1999)	A tool that provides business users with a single web interface to corporate information scattered throughout the enterprise.
Detlor (2000)	Enterprise portals are single-point web browser interfaces used within organizations to promote the gathering, sharing and dissemination of information throughout the enterprise.

(Sumber: Benbya, Hind., et al., Corporate Portal: a Tool for Knowledge Management Synchronization, *International Journal of Information Management*, Vol. 24, 2004)

- Raol (2003) menyatakan *enterprise portal* merupakan suatu teknologi dalam bidang informasi yang dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi (*gather*) baik dari luar maupun dalam perusahaan. Mengatur (*manage*),

¹⁸ Claudia Dias (2001), “Corporate Portals: a Literature Rivew of a New Concept in Information Management”, *International Journal of Information Management*, 21, 269-287. Diakses 28 Nopember 2007 dari www.sciencedirect.com

membaginya (*share*) dan menggunakan (*utilize*) informasi yang telah disimpan (*stored*) dalam database yang terpisah dalam perusahaan yang sama.

Beberapa definisi disajikan pada tabel 2.2.

Portal dipandang sebagai suatu cara untuk mengakses informasi yang tersebar didalam organisasi/perusahaan karena potongan-potongan informasi tersimpan didalam sistem menggunakan format yang berbeda-beda. Portal menyelaraskan pengetahuan dan aplikasi, menciptakan pandangan tunggal kepada modal intelektual organisasi.¹⁹ Perbedaan utama antara website tradisional dan portal terletak pada kenyataan bahwa portal biasanya dikhususkan bagi kebutuhan-kebutuhan pengguna.

Portal adalah gerbang berbasis web yang aman, yang menyediakan petunjuk tunggal dalam mengintegrasikan dan mengakses informasi (*single point of access*), aplikasi dan layanan bagi semua orang yang berada dan terlibat dalam organisasi; merupakan tempat kerja maya (*virtual workplace*) yang:

- Mempromosikan aktivitas berbagi pengetahuan diantara pengguna yang berbeda (karyawan, pelanggan, pemasok dan *stake holder* lainnya).
- Menyediakan akses ke data terstruktur yang tersimpan dalam gudang data, sistem database dll.
- Mengorganisir data tak-terstruktur seperti dokumen elektronik, dokumen tertulis, pengalaman, sejarah dll.

Portal muncul sebagai *tool* paling menjanjikan yang mampu:

- menyederhanakan akses ke data yang tersimpan dalam sistem aplikasi yang bervariasi
- Memfasilitasi aktivitas kolaborasi antar karyawan
- Membantu organisasi / perusahaan menjangkau pelanggannya.

Dari perspektif bisnis, portal menyediakan informasi yang relevan dengan tugas karyawan perusahaan. Portal juga dapat memasok pengetahuan kepada partner dan pelanggan dengan cepat.

¹⁹ Benbya, Hind., at.al., *Op.Cit.*

2.5.2 Perkembangan dan Jenis Portal

2.5.2.1 Perkembangan Portal

Pada awalnya, portal hanya berupa mesin pencari (*search engines*) yang memanfaatkan teknologi pencarian sederhana untuk mendapatkan informasi di web. Fase berikutnya mentransformasi portal ke situs navigasi (*navigation sites*) untuk menguraikan fungsi-fungsi yang terdapat dalam situs tersebut seperti MSN, Yahoo! dan lain-lain. Portal-portal tersebut mengkategorikan minat/kebutuhan-kebutuhan perorangan dalam kelompok-kelompok (seperti berita, olah raga, belanja, pendidikan, finansial, sains dll).

Karena bertambahnya jumlah informasi yang dapat diakses baik internal maupun eksternal, maka kebutuhan informasi yang bersifat lebih personal semakin perlu dan mendesak. Untuk memfasilitasi akses terhadap akumulasi informasi yang luas, portal berkembang termasuk kemampuan pencarian dan taksonomi yang maju. Karena penekanannya pada informasi, maka portal ini disebut *information portal*.

Perkembangan portal berikutnya diperkenalkan oleh Shilakes dan Tylman (1998) tentang konsep "*enterprise information portal (EIP)*" yang merupakan peleburan aplikasi-aplikasi software yang mengkonsolidasi, mengkombinasi, mengelola, menganalisa dan mendistribusi pengetahuan didalam dan luar organisasi, termasuk kecerdasan bisnis (*business intelligence*), manajemen isi (*content management*), *data warehouse*, *data mart* dan aplikasi manajemen data.

Efektivitas portal informasi dapat ditingkatkan dengan membangun aplikasi yang mengkombinasi pencarian, analisis dan diseminasi/penyebaran informasi, yang disebut *knowledge portal* (portal pengetahuan - KP). Portal pengetahuan merupakan komponen kunci dalam arsitektur KM. Teknologi ini menyediakan dua jenis interface:

- Interface pemilik pengetahuan (*the knowledge producer interface*), yang memfasilitasi pekerja pengetahuan (*knowledge worker*) untuk mengumpulkan, menganalisa informasi, kolaborasi dengan kelompok pakar atau sejawat, dan pada akhirnya menghasilkan pengetahuan baru.
- Interface pengguna pengetahuan (*the knowledge consumer interface*), yang memfasilitasi diseminasi (penyebaran) pengetahuan lintas organisasi. Fitur

kunci dari KP adalah fasilitas personalisasi yang canggih yang mempertimbangkan profil pengguna/komsumen.

Portal pengetahuan dari suatu organisasi sering disebut *Enterprise Knowledge Portal* (EKP) atau *Corporate Knowledge Portal*. Ikhtisar karakteristik utama dari EIP dan EKP seperti pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Karakteristik Utama dari EIP dan EKP

EIP	EKP
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Use “push” and “pull” technologies to transmit information through a standardized web interface; ▪ Provide “interactivity” -- the ability to ‘question’ and share information on” user desktops; ▪ Exhibit a trend toward verticalization in applications including packaged applications with targeted content toward industries or corporate functions; ▪ Integrate disparate applications and data/content stores into a single system; ▪ Access both external and internal sources; ▪ Support bi-directional information exchange from sources; ▪ Use data and information acquired for further processing 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ is goal directed toward knowledge production, knowledge integration, and knowledge management, and also ▪ focuses upon, provides, produces and manages information about the validity of the information it supplies, ▪ provides information about your business and meta-information about the degree to which you can rely on that information, ▪ distinguishes knowledge from mere information, ▪ provides a facility for producing knowledge from information ▪ orients one toward producing and integrating knowledge rather than information ▪ Include all EIPs functionalities

(Sumber: Firestone, J M., Enterprise Knowledge Portal, Journal of KMCI, Vol.1, No.1, 2000, hal. 87-98)

2.5.2.2 Jenis Enterprise Portal

Berdasarkan hubungan yang dijembatannya, Enterprise Portal terdiri dari beberapa bagian.²⁰

1. Business-to-Customer (B2C) adalah portal yang menjembatani hubungan antara bisnis dan konsumen, disebut juga *Customer Portal*.
2. Business-to-Employee (B2E) adalah portal yang menjembatani hubungan bisnis (perusahaan) dengan karyawan, disebut juga *Employee Knowledge Portal*.
3. Business-to-Business (B2B) adalah portal yang menjembatani hubungan bisnis dan bisnis, disebut juga *Partner Portal*.

Employee Knowledge Portal dan *Partner Portal* keduanya tergabung dalam *Business Portal* yang merupakan portal yang berkaitan dengan pengaturan dan

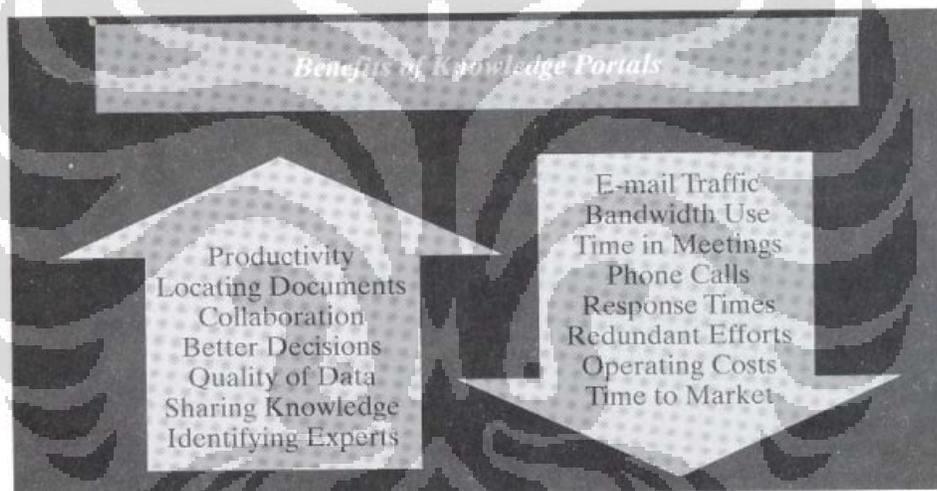
²⁰ NTT Communication Corporation, Enterprise Portal Journal, Vol.9, Tokyo, 2002

pelaksanaan bisnis sehari-hari. Dengan demikian *enterprise portal* merupakan gabungan antara *business portal* dan *customer portal*.

Beberapa keuntungan yang dimiliki oleh *enterprise knowledge portal* adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi biaya operasi (*reduce cost*)
2. Informasi yang lebih terstruktur dan terorganisir
3. Mengurangi waktu akses
4. Kemampuan untuk menyaring informasi
5. Kemampuan untuk mendapatkan informasi
6. Kemampuan untuk mengkategorisasikan informasi.

Gambar 2.9 menunjukkan keuntungan-keuntungan dari knowledge portal.



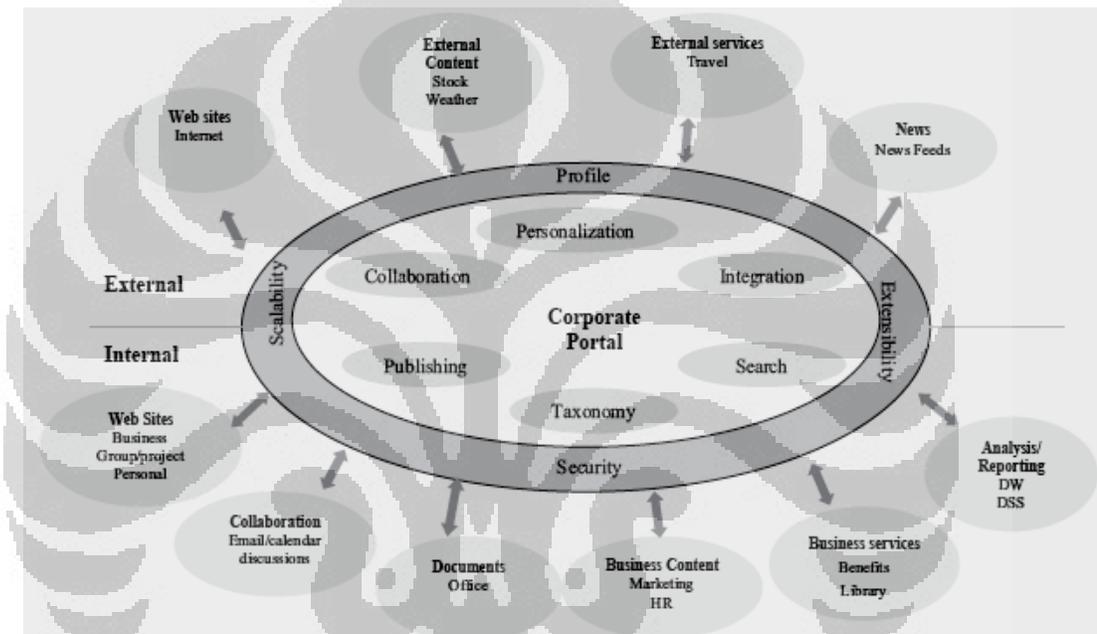
Gambar 2.9 Keuntungan-keuntungan knowledge portal
(Sumber: Awad, et al. Knowledge Management, 2004, hal.365)

2.5.3 Kerangka dan Fitur Knowledge Portal

Sebagai penyedia akses tunggal ke semua sumber informasi, portal harus menjadi perangkat yang mutakhir untuk mengintegrasikan segala jenis aplikasi organisasi. Dan karena setiap individu memiliki kebutuhan informasi dan penggunaan pengetahuan yang berbeda, portal harus memberikan interface pribadi (*personalized interface*). Oleh karena itu portal harus dirancang sedemikian rupa sehingga memiliki fitur-fitur yang mendukung kebutuhan-kebutuhan tersebut.

Fitur portal diklasifikasikan ke dalam 3 kategori (gambar 2.10):

1. Kemampuan Inti (*core capabilities*), merupakan tools yang mendukung fase pengembangan pengetahuan, terdiri dari: *taxonomy, publishing, search, personalization, integration, collaboration*.
2. Kemampuan Penunjang (*supportive capabilities*), adalah tools yang diperlukan untuk peningkatan fungsi portal, terdiri dari: *security, profiling, dan scalability and extensibility*.
3. Pelayanan Web (*web services*), menyediakan pelayanan informasi yang luas.



Gambar 2.10 Kerangka dan fitur Portal

(Sumber: Benbya, Hind., et.al, Corporate Portal: a Tool for Knowledge Management Synchronization, International Journal of Information Management, Vol. 24, 2004)

2.5.3.1 Kemampuan Inti (Core Capabilities)

Kemampuan inti merupakan fasilitas utama (bagian terdalam dari lingkaran) yang dibutuhkan dan harus tersedia dalam portal. Pada kemampuan inti ini terdapat tools yang mendukung fase pengembangan pengetahuan, terdiri dari:

1. **Taxonomy.** Disebut juga klasifikasi atau kategorisasi, yaitu pengelompokan bersama item-item sejenis kedalam wadah besar (“topik”) yang mana topik-topik itu sendiri dapat di kelompokkan bersama dalam wadah yang lebih besar secara hirarkis. Fasilitas ini bermanfaat untuk mencari, mendukung, navigasi,

pengendalian/ penggalan data, pengelolaan skema dan personalisasi/pengantaran informasi.

2. **Publishing.** Yaitu fasilitas untuk mempublikasikan informasi ke seluruh pengguna, termasuk individu-individu diluar organisasi. Fasilitas ini mendukung penciptaan isi, otorisasi, inklusi dan termasuk kemampuan mempublikasikan dokumen kedalam alternatif format seperti HTML, PDF, XML dan lain-lain didalam koleksi isi portal.
3. **Search/navigate.** Fasilitas ini menyediakan tools untuk identifikasi dan akses informasi khusus. Dokumen-dokumen yang diciptakan oleh karyawan, partner, pelanggan dan pesaing biasanya menjadi informasi penting yang tersimpan dalam organisasi dan tersebar diberbagai tempat. Karenanya kemampuan search terintegrasi lintas dan antar gudang penyimpanan informasi menjadi sangat penting.
4. **Personalization.** Merupakan komponen kunci bagi keberhasilan portal, karena dengan fasilitas ini memungkinkan individu meningkatkan produktivitasnya. Fasilitas ini tidak hanya terdiri dari kemampuan pengguna untuk memodifikasi interfacenya dan menentukan keinginannya, tapi juga kemampuan sistem untuk menggunakan informasi itu guna mengantarkan isi khusus kepada pengguna secara dinamis dalam rangka mengajukan informasi paling relevan terhadap pekerjaan pengguna. Personalisasi terdiri dari teknologi “dorong” dan “tarik” (*push and pull technology*).
5. **Integration.** Kemampuan untuk memadukan informasi dari gudang-gudang informasi dan berbagai aplikasi dalam organisasi karena banyaknya sumber informasi yang tersebar dalam organisasi.
6. **Collaboration.** Portal juga berperan sebagai media mempertemukan para pengguna untuk berbagi informasi dan pengetahuan serta bekerjasama dalam menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan secara *online*. Tools yang disajikan dapat berupa *threaded conversation, project management tools* seperti *task list, calendaring, document sharing* atau *instant messaging*.

Fasilitas-fasilitas tersebut dapat berbeda antara organisasi/perusahaan yang satu dengan yang lain, tergantung kebutuhan dan sudut pandang organisasi/perusahaan tersebut.

2.5.3.2 Kemampuan Penunjang (*Supportive Capabilities*)

Ada beberapa alat pendukung yang diperlukan agar portal berfungsi dengan baik. Kemampuan ini menggambarkan ciri dan sifat portal (berada diantara dua lingkaran) yang terdiri dari:

1. **Security**. Bertugas sebagai pengamanan dan pengendalian akses. Portal merupakan suatu teknologi berbasis IT, oleh karena itu perusahaan/organisasi harus memiliki sistem pengamanan yang menjaga agar informasi didalamnya tidak mudah diakses orang luar (yang tidak bertanggung jawab dan tidak berkepentingan) serta menghindari penyusupan (*hacking*). Pengamanan dapat berupa aplikasi software-software keamanan informasi seperti firewall.
2. **Profiling**. Ada dua teknik *profiling* untuk menyajikan informasi personal. Profil eksplisit yang didasarkan pada pilihan-pilihan kesukaan yang terekspresikan pengguna, dan profil implisit yang didasarkan pada data yang diperoleh dari sumberdaya manusia (SDM).
3. **Scalability** dan **extensibility**. Dengan fasilitas ini, sistem bisa diperluas dengan meningkatnya jumlah pengguna, bisa ditambah database dan informasi serta pengetahuan yang baru atau bisa dimodifikasi untuk menyelesaikan masalah.

2.5.3.3 Layanan Web

Bagian terluar dari kerangka fitur portal merupakan input dan output. Portal juga memfasilitasi pengguna dengan menghubungkannya ke web site baik internal maupun eksternal organisasi dalam rangka menyediakan pelayanan informasi yang luas.

1. Bagian internal terdiri dari:
 - Web sites: Kelompok bisnis/pakar/unit-unit kerja
 - Collaboration: Email, calendar discussion
 - Documents: Dokumen-dokumen organisasi
 - Business content: marketing, SDM
 - Pelayanan bisnis: Manfaat/keuntungan, perpustakaan
 - Analysis/reporting: Data Warehousing (DW), Decision Support System (DSS)
2. Bagian eksternal terdiri dari:
 - Web sites: Internet

- External content: Berupa laporan dari luar seperti cuaca, bursa saham (stock).
- External service: Seperti agen perjalanan (travel) dan lain-lain.
- News: Penyedia informasi dari luar (news feed)

2.5.4 Metodologi Pembuatan *Knowledge Portal* Berbasis Manajemen Pengetahuan

(Knowledge Management – KM)

Menurut Heidi Collins, pada dasarnya pembuatan enterprise portal berbasis KM terdiri dari tiga langkah utama yaitu²¹:

1. Melakukan pemetaan (*mapping*) terhadap pengetahuan dan mendokumentasikan sasaran dari KM. Pada langkah ini, tahap-tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Memahami misi, visi serta inisiatif dari organisasi. Hal ini bertujuan agar portal sejalan dengan visi dan misi serta dapat mendukung tujuan organisasi/perusahaan.
- b. Membuat dan menyebarkan suatu kuesioner mengenai sasaran atau tujuan KM.
- c. Mengidentifikasi komunitas ahli pengetahuan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pemetaan pengetahuan. Ahli pengetahuan disini adalah pekerja atau karyawan yg memiliki pengetahuan yg luas dan berpengalaman tentang apa dan bagaimana suatu pekerjaan itu dilakukan.
- d. Menjadwalkan wawancara dg komunitas ahli pengetahuan. Melakukan penjadwalan dengan pekerja ahli pengetahuan dg tujuan untuk melihat kembali (*review*) atau melengkapi kuesioner.
- e. Menyelesaikan bentuk contoh dari sasaran/tujuan KM. Membuat ringkasan dari hasil wawancara menjadi suatu bentuk contoh sasaran KM menggunakan kategori yang dibuat untuk organisasi/perusahaan.

2. Melakukan dokumentasi terhadap teknologi informasi yang ada, dan mendukung knowledge portal. Langkah ini terdiri dari 3 tahap yaitu:

- a. Identifikasi teknologi utama knowledge portal. Membuat suatu hirarki dari teknologi knowledge portal yang ada pada organisasi/perusahaan. Fokus

²¹ Heidi Collins, "Next Generation Portal Solution", *Enterprise Knowledge Portal*, Amacom, 2003, hal 33

pada pembuatan 5 hingga 8 kategori yang dapat mewakili informasi mengenai teknologi yang dapat digunakan untuk menangkap dan mengantarkan sasaran dari KM.

- b. Menambahkan fitur pada teknologi knowledge portal. Mengembangkan lebih lanjut fitur-fitur terkait dengan setiap teknologi yang didapat pada tahap pertama. Menyusun suatu hirarki dari fitur-fitur enterprise knowledge portal dibawah setiap kategori teknologi. Menambahkan suatu level dibawah setiap fitur ketika detail tambahan dibutuhkan untuk menambah penjelasan.
 - c. Mendokumentasikan aplikasi, sistem dan layanan yang ada. Menambahkan aplikasi, sistem dan layanan yang ada yang dapat mendukung fitur-fitur dari *knowledge portal*.
3. Penyusunan portal
- a. Menambahkan sasaran KM.
 - b. Menambahkan teknologi pendukung *enterprise knowledge portal*.
 - c. Memprioritaskan sasaran KM. Dalam basis penelitian dan informasi yang tersedia, prioritaskan sasaran dari KM yang akan ditargetkan untuk implementasi pada peluncuran awal dari *enterprise knowledge portal*.
 - d. Memprioritaskan fitur-fitur *enterprise knowledge portal*. Dalam basis penelitian dan informasi yg tersedia, prioritaskan fitur-fitur *enterprise knowledge portal* yang akan ditargetkan untuk implementasi pada peluncuran awal dari *enterprise knowledge portal*.

2.5.5 Fungsi Portal dalam Menunjang Proses Pengetahuan

Manfaat dan fungsi utama portal adalah kemampuannya mensinkronkan dan mendukung fase pengembangan pengetahuan, sesuai dengan siklus hidup pengetahuan:

1. Proses pembangkitan (*generation*) pengetahuan: Proses ini memerlukan tools yang mendukung akuisisi, sintesis dan penciptaan pengetahuan. Komponen fitur portal penunjang proses *knowledge generation* disajikan pada lampiran L1.

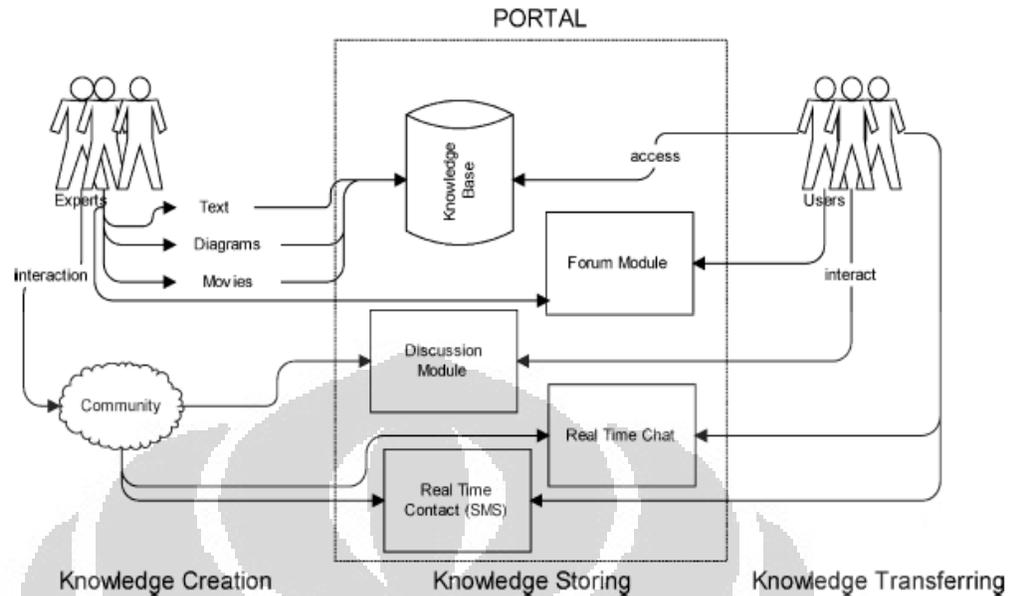
2. Proses penyimpanan (*storage*): Organisasi harus mengelompokkan pengetahuan yang telah disaring, dan menambahkan kedalam memori organisasi. Sebagian besar pengetahuan tersimpan dalam otak karyawan-karyawan yang meninggalkan organisasi pada akhir masa kerja. Komponen fitur portal penunjang proses *knowledge storage* disajikan pada lampiran L2.
3. Proses distribusi (*distribution*): Pengetahuan perlu didistribusikan dan digunakan bersama (*share*) dalam organisasi, yang keberhasilannya tergantung pada budaya dan jumlah pengetahuan eksplisit yang ada dalam organisasi. Komponen fitur portal penunjang proses *knowledge distribution* disajikan pada lampiran L3.
4. Proses penggunaan (*usage*): Pada fase penerapan, pengetahuan digunakan untuk melakukan penyelesaian masalah, pengambilan keputusan, ide-ide penelitian dan pembelajaran. Komponen fitur portal penunjang proses *knowledge usage/application* disajikan pada lampiran L4.

Portal sebagai tempat penyimpanan, bertindak sebagai depot untuk menyimpan pengetahuan tacit dan eksplisit dari para ahli (*expert*). Portal sekaligus merupakan alat pengalih pengetahuan (*knowledge repository and knowledge transfer*)²² sebagaimana pada gambar 2.11.

Tabel 2.4 Hubungan portal dan transfer pengetahuan

Relationship between portal technology and knowledge transfer		
Portal modules	Knowledge areas	Characteristics
Forums	Store and transfer	Communicate
Online chat and SMS		Deploy
Document module		Disseminate
Publication basket		Share
Database		Store

²² Fernandes, K.J., et al., Portal as a knowledge repository and transfer tool – VIZCon Case Study, Journal of Technovation 25 (2005)



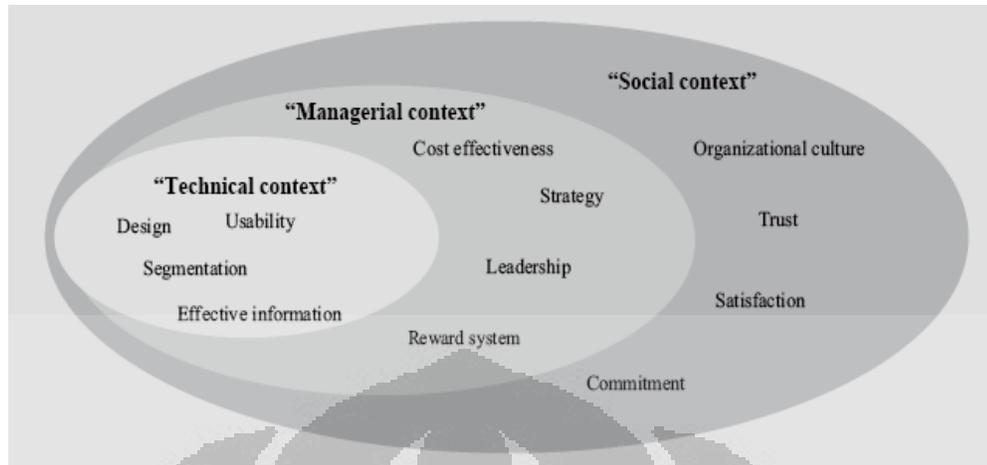
Gambar 2.11 Model Portal – portal sebagai kendaraan transfer pengetahuan
(Sumber: Fernandes, K.J., et al., Portal as a knowledge repository and transfer tool
– VIZCon Case Study, Journal of Technovation 25, 2005)

2.5.6 Keberhasilan Adopsi dan Implementasi Teknologi Portal

2.5.6.1 Faktor-faktor Penghambat/Pemacu Adopsi Teknologi Portal

Ada tiga kategori faktor yang dapat menghambat atau memacu dalam mengadopsi teknologi portal (gambar 2.12):

- Konteks manajerial; pembangunan portal memerlukan biaya. Setelah biaya dipertimbangkan, pimpinan harus mengadopsi strategi lengkap untuk mendukung implementasi teknologi portal.
- Konteks teknis; *poor design*, *poor usability* dan *failure to match the medium with the message*.
- Konteks sosial; memotivasi individu untuk berbagi pengetahuan yang mereka yakini bernilai bagi mereka sendiri dalam organisasi.



Gambar 2.12 Faktor-faktor Penghambat/Pemacu Adopsi Teknologi Portal (Sumber: Benbya, Hind., et al., Corporate Portal: a Tool for Knowledge Management Synchronization, International Journal of Information Management, Vol. 24, 2004)

2.5.6.2 Faktor keberhasilan implementasi Portal

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi dan penggunaan teknologi portal yang efektif adalah:

1. Komitmen dan dukungan pimpinan. Bila karyawan merasa pimpinan kurang memiliki komitmen dan dukungan terhadap teknologi ini, maka prakarsa untuk mempromosikan budaya berbagi pengetahuan tidak akan berhasil.
2. Motivasi dan komitmen untuk mengadopsi teknologi. Pemahaman terhadap hal-hal yang dapat memotivasi orang-orang untuk menerapkan keahlian mereka merupakan kunci dalam membangun teknologi baru.
3. Kaitan pengetahuan dan proses bisnis/program kerja. Portal harus menyajikan suasana ideal dalam mengintegrasikan aspek proses bisnis/program kerja dengan proses pengetahuan dan secara aktif mendukung penggunaan dan penambahan sumber daya pengetahuan.
4. Budaya berbagi informasi.
5. Belajar dari kegagalan dan pengalaman.
6. Insentif non materi dan pengakuan terhadap karyawan yang berperan dalam penciptaan, berbagi dan pengembangan pengetahuan.

3. PEROLEHAN DAN PENGOLAHAN DATA

3.1 PROFIL BIRO PERENCANAAN – BATAN

3.1.1 Status Hukum dan Organisasi

1. Status Hukum

Biro Perencanaan (BP) adalah salah satu unit kerja di Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN), merupakan muara dari seluruh program dan hasil kegiatan BATAN. Unit ini dibentuk berdasarkan Keputusan Presiden No. 110 tahun 2001 tentang Susunan Organisasi dan Tugas Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) dan dijabarkan dalam Keputusan Kepala BATAN No. 166/KA/IV/2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja BATAN, yang kemudian disempurnakan melalui reorganisasi dengan Peraturan Kepala BATAN No. 392/KA/XI/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja BATAN.

2. Organisasi

Biro Perencanaan dipimpin oleh seorang Kepala setingkat Eselon II berada dibawah Sekretariat Utama. Sesuai dengan tugas dan fungsi yang diamanatkan, organisasi Biro Perencanaan didukung oleh tiga bagian setara eselon III yakni Bagian perencanaan Program, Bagian Penyusunan Anggaran dan Bagian Evaluasi program, dan 11 subbagian setara eselon IV serta pejabat fungsional. Struktur Organisasi Biro Perencanaan disajikan pada gambar 3.1

3.1.2 Tugas, Fungsi dan Kewenangan

Menurut Peraturan Kepala BATAN No.392/KA/XI/2005, Biro Perencanaan mempunyai tugas:

- a. Melaksanakan perencanaan program
- b. Penyusunan anggaran
- c. Evaluasi pelaksanaan program penelitian, pengembangan dan perekayasaan, diseminasi serta manajemen kelembagaan.

Pasal 12 Peraturan Kepala BATAN tersebut menyatakan bahwa Biro Perencanaan menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan perencanaan program
- b. Pelaksanaan penyusunan anggaran
- c. Evaluasi pelaksanaan program

Dalam melaksanakan tugas dan fungsi tersebut Biro Perencanaan mempunyai kewenangan melakukan pembinaan perencanaan program, penyusunan anggaran dan evaluasi pelaksanaan program.

3.1.3 Visi, Misi, Prinsip dan Nilai

Visi: “Terwujudnya Sistem Perencanaan Program dan Anggaran Berbasis Kinerja untuk Meningkatkan Keberhasilan Program BATAN”.

Misi:

- Melakukan pengembangan sistem perencanaan program dan anggaran BATAN
- Melakukan penyusunan anggaran BATAN berbasis kinerja
- Melakukan pengembangan sistem monitoring, evaluasi dan pelaporan BATAN.

Prinsip:

Dalam mewujudkan pencapaian visi dan misi, diarahkan pada hasil dan manfaat yang sebesar-besarnya sesuai dengan prinsip efisien, efektif, transparent, ketepatan, kecermatan yang tinggi dan akuntabel.

Nilai:

Dalam melaksanakan program dan kegiatan, dilandasi oleh nilai-nilai:

- *Visionary, innovative, excellent*
- Kebenaran, kejujuran, kreatif, bijaksana, kooperatif, respek, partisipatif, komunikatif, kedisiplinan, loyalitas dan integritas.

3.1.4 Tujuan dan Sasaran

3.1.4.1 Tujuan Biro Perencanaan

Sesuai tugas dan fungsi yang diamanatkan, Biro Perencanaan mempunyai tujuan:

- a. Meningkatkan peran dan kualitas SDM dalam operasionalisasi kegiatan perencanaan.
- b. Menyiapkan berbagai perangkat Bantu (tools) untuk memenuhi tuntutan perubahan sistem perencanaan.
- c. Menyiapkan berbagai sarana dan prasarana dukung operasional.
- d. Meningkatkan koordinasi internal dan eksternal kelembagaan BATAN.

3.1.4.2 Sasaran Biro Perencanaan

Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, Biro Perencanaan mempunyai sasaran yang ditetapkan selaras dengan rencana strategis BATAN 2005 – 2009, sebagai berikut:

- a. Disusunnya *database* perencanaan program BATAN.
- b. Tersusunnya pedoman penyusunan anggaran berbasis kinerja BATAN.
- c. Tersusunnya revisi manajemen penelitian dan pengembangan (manlitbang) BATAN dan terlaksananya dokumen tersebut sebagai dasar pelaksanaan kegiatan di BATAN.
- d. Terlaksananya monitoring dan evaluasi kegiatan litbang BATAN.
- e. Terwujudnya manajemen mutu dalam sistem pelaporan BATAN.
- f. Tersusunnya Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) BATAN secara teratur dan terarah.
- g. Tersusunnya dokumen rekomendasi Komite Tenaga Ahli Tenaga Nuklir sesuai isu-isu yang berkembang.
- h. Terselenggaranya rapat kerja (Raker) agar pelaksanaan program dan kegiatan BATAN lebih terarah.
- i. Terselenggaranya diklat-diklat SDM professional bidang perencanaan.

3.1.5 Strategi dan Kebijakan

3.1.5.1 Strategi pencapaian tujuan

Strategi yang diambil dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran adalah :

- a. Menggalakkan forum-forum pertemuan internal maupun eksternal BATAN dalam rangka pelaksanaan koordinasi, integrasi dan sinkronisasi (KIS) untuk meningkatkan kualitas program BATAN.
- b. Memanfaatkan kemampuan SDM BATAN untuk memecahkan berbagai tantangan BATAN melalui tim pakar (*Peer Group*).
- c. Menjalani kerja sama dengan pihak-pihak terkait (*stake holders*) BATAN.
- d. Sosialisasi pedoman, peraturan, dan kebijakan nasional.
- e. Mendorong SDM Biro Perencanaan untuk aktif berperan dalam berbagai kegiatan internal dan eksternal BATAN.

3.1.5.2 Kebijakan

Dalam melaksanakan program dan kegiatan, Biro Perencanaan mengambil kebijakan sebagai berikut:

- a. Selalu melakukan review terhadap program, kegiatan dan anggaran
- b. Memberikan peran kepada SDM Biro Perencanaan dalam berbagai kegiatan untuk meningkatkan kemampuan dan pemberdayaan SDM
- c. Memberi kesempatan yang luas membuka akses untuk mendapat dan menyampaikan informasi melalui sosialisasi terhadap berbagai pedoman dan peraturan yang berkaitan dengan program dan anggaran
- d. Meningkatkan koordinasi dan kerja sama internal dengan unit kerja dilingkungan BATAN, dan eksternal dengan instansi terkait diluar BATAN.

3.1.6 Program Biro Perencanaan

3.1.6.1 Program Lima Tahunan

Dalam upaya mewujudkan visi, misi, tujuan dan sasaran, maka Biro Perencanaan menyusun program lima tahunan sebagai berikut:

1. Peningkatan Pengawasan dan Akuntabilitas Aparatur Negara dengan kegiatan Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan
2. Penyelenggaraan Pimpinan Kenegaraan dan Pemerintahan, dengan kegiatan Penyelenggaraan Administrasi Umum
3. Penguatan Kelembagaan IPTEK, dengan kegiatan Peningkatan Jaringan Kelembagaan IPTEK

3.1.6.2 Program Tahunan

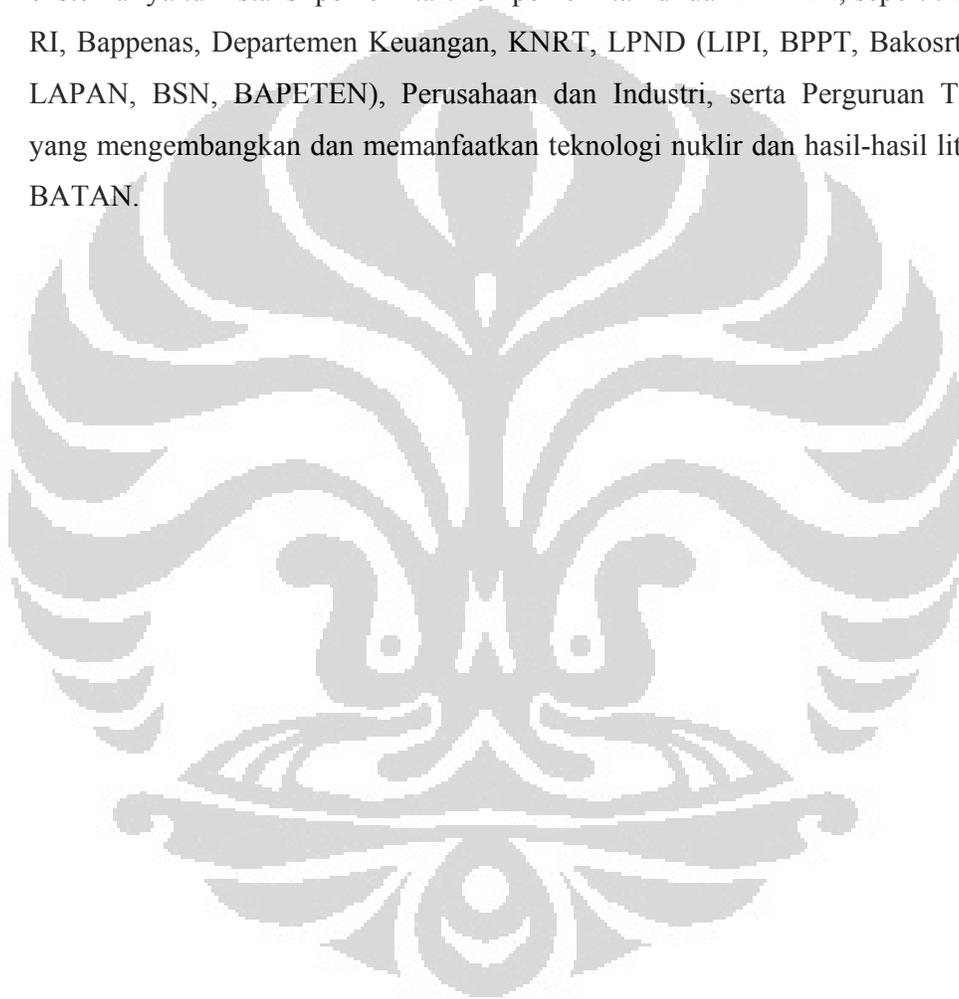
Sebagai tindak lanjut dari program lima tahunan, maka disusun program tahunan sebagai berikut:

1. Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan dengan kegiatan Pengembangan sistem evaluasi dan pelaporan
2. Penyelenggaraan Administrasi Umum dengan kegiatan Administrasi Umum
3. Peningkatan Jaringan Kelembagaan IPTEK dengan kegiatan Pembinaan Perencanaan Program

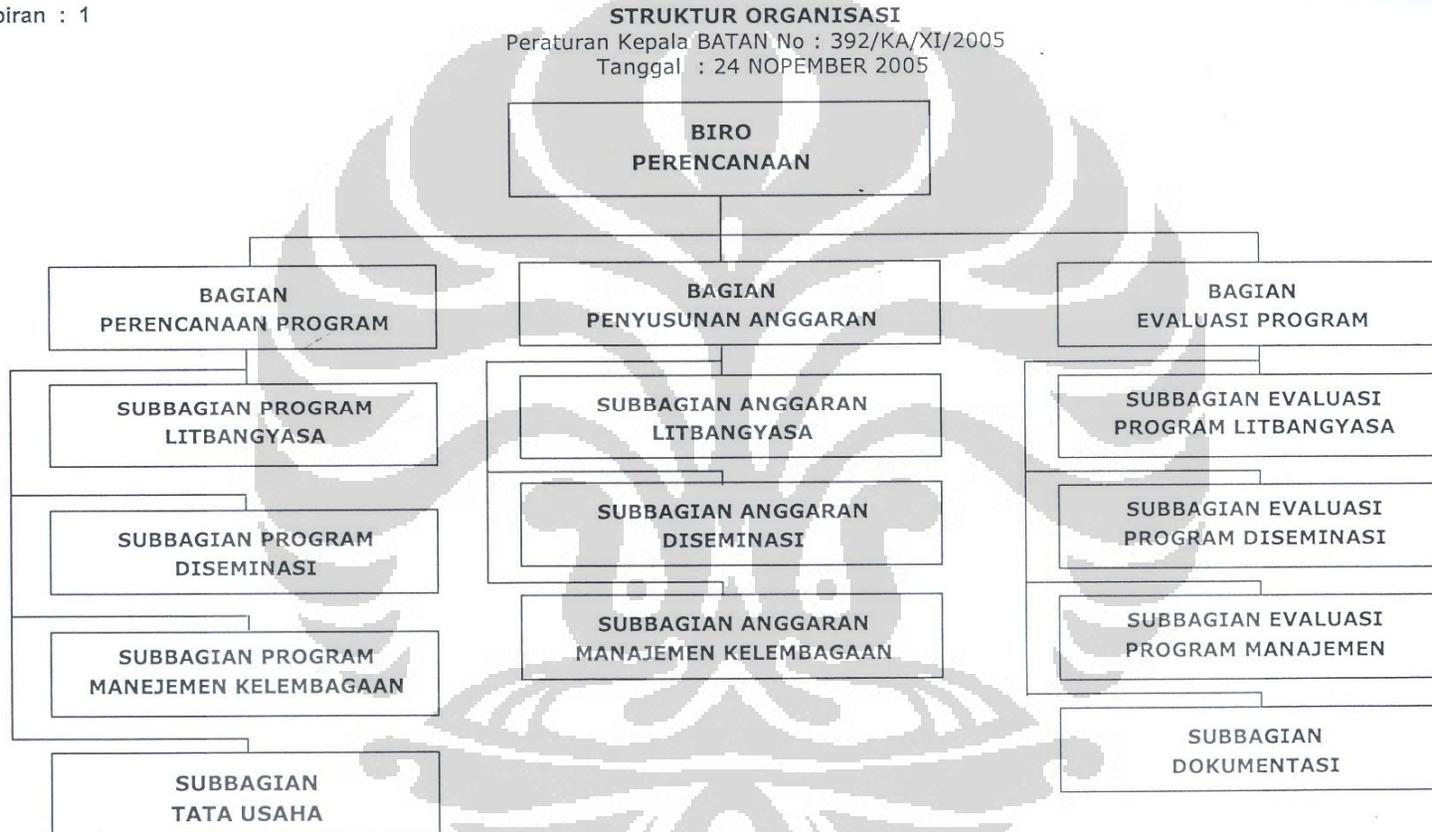
4. Peningkatan Jaringan Kelembagaan IPTEK dengan kegiatan Pembinaan Penyusunan Anggaran IPTEK Nuklir berbasis Kinerja.

3.1.7 Pihak-Pihak Terkait (*Stake holders*)

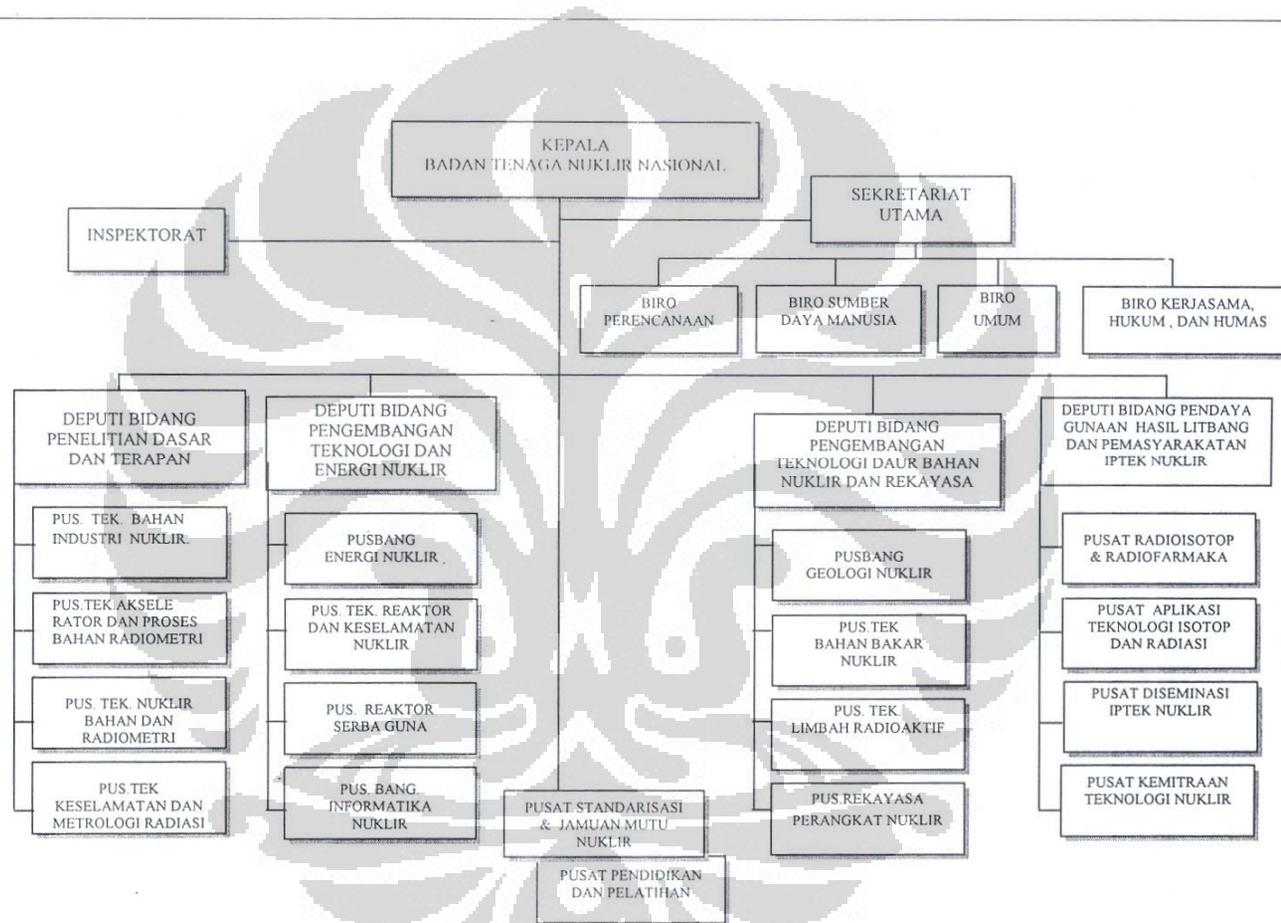
Pihak-pihak terkait dengan Biro Perencanaan internal adalah unit-unit kerja dilingkungan BATAN baik pusat-pusat teknis maupun non teknis. Pihak eksternal yaitu instansi pemerintah/non pemerintah diluar BATAN, seperti: DPR-RI, Bappenas, Departemen Keuangan, KNRT, LPND (LIPI, BPPT, Bakosrtanal, LAPAN, BSN, BAPETEN), Perusahaan dan Industri, serta Perguruan Tinggi yang mengembangkan dan memanfaatkan teknologi nuklir dan hasil-hasil litbang BATAN.



Lampiran : 1



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Biro Perencanaan
(Sumber: Rencana Strategik Biro Perencanaan 2005 – 2009 Revisi-1)



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN)
(Sumber: Laporan Akuntabilitas Kinerja BATAN Tahun 2006)

3.2 METODOLOGI PENELITIAN

Penyusunan tulisan mengenai perancangan portal pengetahuan ini menggunakan langkah-langkah dalam metodologi yang ditulis oleh Heidi Collins sebagaimana diuraikan pada Bab II. Kemudian, karena portal ini dirancang untuk menunjang penerapan KM, maka data yang diambil juga untuk menunjang KM. Dalam hal ini metodologi KM yang digunakan adalah metodologi yang ditulis oleh Amrit Tiwana yaitu *10-Step KM Roadmap* dalam bukunya *Knowledge Management Toolkit*. Sebagaimana disebutkan dalam batasan masalah pada Bab I, penelitian ini baru tahap perancangan awal, sehingga tidak seluruh tahap/langkah dalam metodologi tersebut digunakan, akan tetapi dipilah untuk persiapan dan penyiapan tahap berikutnya, dan juga disesuaikan dengan kondisi organisasi.

Dari kedua metodologi tersebut, data yang diperlukan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Analisis infrastruktur yang dimiliki, yang terdiri dari:
 - a. Data/informasi rencana strategis organisasi – berkaitan dengan profil, visi, misi dan kebijakan organisasi.
 - b. Penilaian budaya organisasi – apakah budaya yang ada dapat mendukung penerapan teknologi portal.
 - c. Identifikasi infrastruktur teknologi informasi pendukung teknologi portal.
2. Penyelarasan strategi KM dengan strategi organisasi.
3. Pemetaan pengetahuan dan penilaian kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap*)
4. Identifikasi dokumen dan database yang dimiliki serta identifikasi ahli pengetahuan dan komunitas ahli.
5. Data tambahan lainnya seperti kebutuhan karyawan terhadap teknologi dan skill karyawan terhadap teknologi untuk mendukung perancangan dan penggunaan teknologi portal.

3.2.1 Analisis Infrastruktur

Data yang diperlukan untuk analisis infrastruktur ini adalah:

- a. Data/informasi rencana strategis organisasi.
- b. Penilaian budaya organisasi.
- c. Identifikasi infrastruktur teknologi informasi pendukung teknologi portal.

Data/informasi rencana strategis akan memberikan pengetahuan tentang visi, misi, kebijakan organisasi dan akan memberikan arah bagaimana KM diterapkan dan dilaksanakan. Informasi rencana strategis organisasi diperoleh dengan cara mempelajari referensi dokumen rencana strategis (renstra) dan profil Biro Perencanaan, serta diskusi dan wawancara dengan pimpinan dan karyawan senior.

Kondisi budaya kerja sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses KM dan pengenalan teknologi portal yang akan dirancang. Data budaya kerja diperoleh dengan cara penyebaran kuesioner. Identifikasi pertanyaan diperoleh dari berbagai referensi dan ditetapkan berdasarkan diskusi bersama Kepala Biro Perencanaan. Kuesioner ini disebarakan kepada seluruh karyawan dengan pengelompokan berdasarkan bagian masing-masing, dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan mencolok terhadap budaya kerja diantara bagian-bagian tersebut.

Data infrastruktur teknologi informasi merupakan data yang dapat mendukung bagaimana KM akan dilaksanakan dan pada akhirnya mempengaruhi bagaimana portal harus dirancang untuk menunjang penerapan KM dengan infrastruktur dan teknologi yang ada. Data ini akan menunjukkan kesiapan Biro Perencanaan dalam merancang portal. Data diperoleh melalui pengamatan langsung, wawancara dan pengisian formulir oleh karyawan yang ditunjuk.

3.2.2 Penyelarasan Strategi KM dengan Strategi Organisasi.

Identifikasi strategi KM dilakukan untuk menyelaraskan penerapan KM dengan strategi organisasi Biro Perencanaan, sehingga penerapan KM dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan dan sasaran organisasi. Data hasil identifikasi strategi KM dilakukan untuk mengetahui kearah

mana organisasi lebih dominan dalam menerapkan KM, apakah strategi kodifikasi atau personalisasi. Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada para pejabat dan beberapa karyawan yang ditunjuk. Pertanyaan dalam kuesioner diadopsi berdasarkan literatur *Knowledge Management Toolkit* dari Amrit Tiwana (2000) yang telah diadaptasi sesuai dengan kondisi organisasi.

3.2.3 Pemetaan Pengetahuan dan Kesenjangan Pengetahuan (*Knowledge Gap*)

Pemetaan pengetahuan dilakukan untuk mengetahui pengetahuan-pengetahuan apa saja yang diperlukan oleh Biro Perencanaan. Identifikasi pengetahuan ini akan digunakan sebagai materi awal pengetahuan yang akan diciptakan, didistribusikan dan digunakan kembali oleh seluruh karyawan. Langkah awal pemetaan pengetahuan adalah dengan memperhatikan tugas dan fungsi masing-masing bagian, mempelajari analisis jabatan, dan memberikan formulir kepada para pejabat dan karyawan yang ditunjuk serta wawancara dengan mereka. Hasil pemetaan itu kemudian didiskusikan bersama Kepala Biro untuk ditetapkan sebagai pengetahuan yang dibutuhkan. Langkah berikutnya adalah penyebaran kuesioner kepada seluruh karyawan untuk menilai tingkat kepentingan pengetahuan yang dibutuhkan dan tingkat pemahamannya. Kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap*) diperoleh dari selisih antara tingkat kepentingan dan tingkat pemahaman. Nilai kesenjangan pengetahuan dapat digunakan sebagai petunjuk arah pengembangan/ peningkatan yang harus dilakukan. Dari nilai kesenjangan ini juga dapat diketahui mana pengetahuan dasar (wajib) dan mana pengetahuan tambahan/pendukung.

3.2.4 Identifikasi Dokumen, Ahli dan Komunitas Ahli Pengetahuan

Identifikasi dokumen dan database yang dimiliki Biro Perencanaan diperlukan untuk melengkapi isi (*content*) dari Portal. Data diperoleh dengan cara wawancara dan pengisian formulir oleh karyawan yang ditunjuk.

Data identifikasi ahli pengetahuan (*expert*) diperoleh dari wawancara dan diskusi dengan Kepala Biro. Yang dikategorikan ahli pengetahuan disini adalah karyawan yang menggeluti atau memegang jabatan/pernah menjabat dibidang

pengetahuan tersebut dan dianggap memahami pengetahuan dibidang tersebut. Ahli pengetahuan ini dapat menjadi nara sumber bagi para user/karyawan.

Identifikasi komunitas ahli diperlukan, karena komunitas ini juga berperan sebagai penghasil pengetahuan dan juga dapat menjadi media kolaborasi dan berbagi pengetahuan. Komunitas ahli dapat berupa kelompok (group), tim atau satuan/gugus tertentu, umumnya non-struktural baik terbentuk secara formal maupun non-formal. Identifikasi dilakukan untuk komunitas formal, melalui wawancara dengan Kepala Biro dan pengisian formulir oleh karyawan yang ditunjuk.

3.2.5 Identifikasi Kebutuhan dan *Skill* Teknologi dari Karyawan

Identifikasi kebutuhan karyawan dimaksudkan untuk mengetahui sarana dan infrastruktur apa saja yang dibutuhkan oleh karyawan, dalam rangka persiapan perancangan portal pengetahuan. Penilaian yang diberikan merupakan prioritas kebutuhan yang harus dipenuhi. Sedangkan identifikasi *skill user* (keterampilan karyawan) menunjukkan kesiapan keahlian karyawan sebagai user dari portal yang akan dirancang. Perolehan data dari kebutuhan dan skill karyawan ini melalui penyebaran kuesioner kepada seluruh karyawan.

3.3 PEROLEHAN DATA

Perolehan data dalam rangka perancangan awal portal pengetahuan sebagai penunjang penerapan KM diuraikan sebagai berikut:

3.3.1 Data Infrastruktur

Data infratruktur yang diperlukan dalam perancangan portal pengetahuan dalam menunjang penerapan KM adalah:

3.3.1.1 Data Visi, Misi dan Kebijakan Organisasi

Data profil organisasi yang penting dibutuhkan dalam rangka penerapan KM adalah visi, misi dan kebijakan organisasi. Sebagaimana telah diuraikan dalam subbab 3.1, profil Biro Perencanaan – BATAN mempunyai:

Visi: “Terwujudnya Sistem Perencanaan Program dan Anggaran Berbasis Kinerja untuk Meningkatkan Keberhasilan Program BATAN”.

Misi:

- Melakukan pengembangan sistem perencanaan program dan anggaran BATAN
- Melakukan penyusunan anggaran BATAN berbasis kinerja
- Melakukan pengembangan sistem monitoring, evaluasi dan pelaporan BATAN.

Dan **kebijakan** sebagai berikut:

- a. Selalu melakukan review terhadap program, kegiatan dan anggaran
- b. Memberikan peran kepada SDM Biro Perencanaan dalam berbagai kegiatan untuk meningkatkan kemampuan dan pemberdayaan SDM
- c. Memberi kesempatan yang luas membuka akses untuk mendapat dan menyampaikan informasi melalui sosialisasi terhadap berbagai pedoman dan peraturan yang berkaitan dengan program dan anggaran
- d. Meningkatkan koordinasi dan kerja sama internal dengan unit kerja dilingkungan BATAN, dan eksternal dengan instansi terkait diluar BATAN.

3.3.1.2 *Data Identifikasi Budaya Organisasi*

Telah diidentifikasi 17 pertanyaan untuk menilai budaya kerja di Biro Perencanaan. Identifikasi ini dilakukan berdasarkan diskusi bersama Kepala Biro Perencanaan, dan disebarkan kepada seluruh karyawan dengan pengelompokan berdasarkan bagian masing-masing, dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan mencolok terhadap budaya kerja diantara bagian-bagian tersebut.

Penilaian menggunakan angka-angka sebagai berikut:

- 1 = sangat tidak setuju terhadap konsep
- 2 = kurang setuju terhadap konsep
- 3 = tidak yakin / tidak memutuskan
- 4 = setuju terhadap konsep
- 5 = sangat setuju terhadap konsep

Angka yang didapat kemudian diambil rata-ratanya untuk masing-masing item pertanyaan.

Tabel 3.1 Identifikasi Budaya kerja di Biro Perencanaan

No	Pernyataan	Nilai
1	Saya merasa pekerjaan yang saya lakukan didukung oleh atasan	4.00
2	Saya tidak kesulitan untuk menyampaikan kesulitan pekerjaan yang saya alami pada atasan	4.08
3	Saya merasa beban kerja yang telah diberikan oleh atasan telah sesuai dengan kemampuan saya	3.64
4	Saya tidak merasa keberatan jika saya diberikan suatu tugas tambahan dari atasan	3.72
5	Saya merasa atasan bersikap toleran ketika saya mempunyai keperluan mendesak dan harus meninggalkan tanggung jawab saya	4.00
6	Saya merasa penyelesaian tanggung jawab atau dengan kata lain tugas yang diberikan kepada saya merupakan prioritas utama diatas kepentingan pribadi	3.56
7	Saya tidak kesulitan untuk menyampaikan usul saya kepada atasan	3.94
8	Saya merasa telah menerima hak sesuai dengan tanggung jawab yang saya terima	3.58
9	Saya merasa kedisiplinan dalam pekerjaan merupakan suatu hal yang penting dan saya berusaha untuk selalu disiplin	4.06
10	Saya merasa lebih nyaman bekerja dalam tim daripada bekerja sendiri	3.69
11	Saya merasa hubungan kerja saya dengan rekan kerja saya sangat baik, rekan kerja saya sangat membantu dalam pekerjaan saya	4.00
12	Saya merasa komunikasi dengan rekan sekerja merupakan hal yang penting	4.33
13	Saya tidak memiliki waktu luang untuk berkomunikasi dengan rekan sekerja	2.42
14	Saya merasa semakin cepat tanggung jawab atau pekerjaan diselesaikan, maka kinerja saya semakin baik	3.86
15	Saya merasa menghadiri pertemuan, rapat, diskusi tidak begitu membawa manfaat terhadap diri saya.	2.33
16	Saya merasa, saya lebih mudah menyampaikan pendapat saya secara langsung kepada teman saya daripada dalam forum (rapat, diskusi dll)	3.31
17	Saya merasa lebih puas dan leluasa menyampaikan pendapat saya via media komunikasi kepada teman dan atasan saya	2.92

Jumlah kuesioner disebar : 40

Jumlah kuesioner kembali : 36

Prosentase kuesioner kembali : 90%

Tabel 3.2 Identifikasi Budaya kerja Bagian-bagian di Biro Perencanaan

No	Pernyataan	Nilai		
		Bag.PP	Bag.PA	Bag EP
1	Saya merasa pekerjaan yang saya lakukan didukung oleh atasan	4.00	3.90	4.07
2	Saya tidak kesulitan untuk menyampaikan kesulitan pekerjaan yang saya alami pada atasan	4.25	3.80	4.14
3	Saya merasa beban kerja yang telah diberikan oleh atasan telah sesuai dengan kemampuan saya	3.83	3.40	3.64
4	Saya tidak merasa keberatan jika saya diberikan suatu tugas tambahan dari atasan	3.92	3.60	3.64
5	Saya merasa atasan bersikap toleran ketika saya mempunyai keperluan mendesak dan harus meninggalkan tanggung jawab saya	4.08	4.00	3.93
6	Saya merasa penyelesaian tanggung jawab atau dengan kata lain tugas yang diberikan kepada saya merupakan prioritas utama diatas kepentingan pribadi	4.00	3.20	3.43
7	Saya tidak kesulitan untuk menyampaikan usul saya kepada atasan	4.25	3.80	3.79
8	Saya merasa telah menerima hak sesuai dengan tanggung jawab yang saya terima	3.75	3.40	3.57
9	Saya merasa kedisiplinan dalam pekerjaan merupakan suatu hal yang penting dan saya berusaha untuk selalu disiplin	4.42	3.80	3.93
10	Saya merasa lebih nyaman bekerja dalam tim daripada bekerja sendiri	3.75	3.60	3.71
11	Saya merasa hubungan kerja saya dengan rekan kerja saya sangat baik, rekan kerja saya sangat membantu dalam pekerjaan saya	4.00	3.90	4.07
12	Saya merasa komunikasi dengan rekan sekerja merupakan hal yang penting	4.33	4.50	4.21
13	Saya tidak memiliki waktu luang untuk berkomunikasi dengan rekan sekerja	2.83	1.80	2.50
14	Saya merasa semakin cepat tanggung jawab atau pekerjaan diselesaikan, maka kinerja saya semakin baik	3.92	3.70	3.93
15	Saya merasa menghadiri pertemuan, rapat, diskusi tidak begitu membawa manfaat terhadap diri saya.	2.17	2.40	2.43
16	Saya merasa, saya lebih mudah menyampaikan pendapat saya secara langsung kepada teman saya daripada dalam forum (rapat, diskusi dll)	3.25	3.20	3.43
17	Saya merasa lebih puas dan leluasa menyampaikan pendapat saya via media komunikasi kepada teman dan atasan saya	3.08	2.90	2.79
	Jumlah kuesioner disebar	15	11	14
	Jumlah kuesioner kembali	12	10	14
	Prosentase kuesioner kembali	80%	91%	100%

3.3.1.3 Identifikasi Infrastruktur Teknologi Informasi Pendukung KM

Pendataan infrastruktur teknologi informasi dilakukan berdasarkan kriteria (diambil dari konsep SECI):

1. Apakah teknologi tersebut dapat memberikan informasi kepada orang lain?
2. Apakah teknologi tersebut dapat mendukung terjadinya sosialisasi suatu pengetahuan?
3. Apakah teknologi tersebut dapat membantu seseorang dalam menciptakan suatu dokumen pengetahuan (laporan, buku, pedoman, prosedur dll)?
4. Apakah teknologi tersebut dapat menyimpan informasi atau pengetahuan yang telah dibuat untuk kemudian dapat dipergunakan kembali?
5. Apakah dengan teknologi tersebut memungkinkan terjadinya penggabungan pengetahuan yang ada menjadi pengetahuan yang baru (Combination)?

Infrastruktur yang dapat dikategorikan sebagai teknologi informasi pendukung KM adalah infrastruktur yang memenuhi minimal satu kriteria diatas.

Pendataan infrastruktur teknologi informasi tidak terbatas pada teknologi yang bersifat elektronik, akan tetapi juga teknologi informasi non-elektronik. Dengan alasan bahwa proses KM juga ditunjang oleh teknologi dan peralatan non elektronik seperti berkas-berkas tertulis dan tersimpan dalam lemari atau *filing cabinet*. Meskipun demikian, pemakaian teknologi non elektronik ini memiliki kelemahan, karena bisa jadi penggunaannya memakan biaya lebih besar dan akses atau pencariannya lebih lama.

Tabel 3.3. Data Infrastruktur Teknologi Informasi Elektronik

No	Nama infrastruktur teknologi informasi elektronik	Keterangan
1	Internet	1024 kbps
2	Intranet (Local Area Network – LAN)	100 Mbps
3	Operating System	Windows, Linux
4	Adobe Acrobat Reader	Ada di semua komputer
5	Telepon	1 saluran, 13 ekstensi
6	Fax	1 saluran
7	e-mail	Semua karyawan memiliki email address
8	Jaringan komputer	32 unit komputer, 5 laptop (notebook)

Tabel 3.3. Data Infrastruktur Teknologi Informasi Elektronik (lanjutan)

9	MS Office (Word, Exel, Power Point)	Ada di semua komputer
10	Visual Fox Pro 7.0	Bag. PA
11	Visual Basic, MSQl-Front	Bag. PP, Bag. EP

Tabel 3.4. Data infrastruktur, sarana dan fasilitas informasi non elektronik

No	Nama infrastruktur, sarana dan fasilitas informasi non elektronik	Keterangan
1	Rapat koordinasi tingkat Biro	Terjadwal (tiap 2 minggu)
2	Rapat koordinasi tingkat Bagian	Terjadwal (tiap 2 minggu)
3	Lemari arsip/ <i>Filing cabinet</i>	Semua bagian
4	Lemari dokumen	Ditingkat Biro, Bag. EP
5	Papan informasi / <i>white board</i>	Ada di tiap Bagian
6	Ruang rapat tingkat Biro	1 buah
7	Ruang diskusi	3 buah (di tiap bagian)

3.3.2 Data Identifikasi Strategi KM

Penyelarasan Strategi KM dengan strategi organisasi dilakukan dengan pengambilan data melalui kuesioner untuk mengetahui kecenderungan organisasi apakah lebih kearah kodifikasi atau personalisasi. Penilaian pernyataan dalam kuesioner menggunakan angka-angka berjenjang sebagai berikut:

- 1 = sangat tidak setuju terhadap konsep
- 2 = kurang setuju terhadap konsep
- 3 = tidak yakin / tidak memutuskan
- 4 = setuju terhadap konsep
- 5 = sangat setuju terhadap konsep

Tabel 3.5 Identifikasi Strategi KM

No	Pertanyaan	Kodifikasi	Nilai	Personalisasi	Nilai
1	Menurut anda, produk/output yang bagaimana yang dihasilkan BP?	Produk/output yang berkualitas tinggi, cepat dan efisien serta <i>cost effective</i>	50	Produk/output yang kreatif, unik, teliti, inovatif, variatif berdasarkan kebutuhan	49
2	Bagaimana penggunaan data lampau dalam menyelesaikan pekerjaan/ masalah yang baru?	Selalu menggunakan data masa lampau	48	Data masa lampau bukan acuan utama. Setiap pekerjaan/ masalah mempunyai karakteristik dan keunikan, sehingga diperlukan pendekatan kreatif dan inovatif	56
3	Bagaimana model pembiayaan program/kegiatan yang diusulkan BP?	Menitik beratkan pada kewajaran program/ kegiatan terhadap biaya yang diusulkan	43	Menitik beratkan pada kualitas, kreatifitas dan urgensi program sehingga biaya tidak terlalu dipermasalahkan	45
4	Bagaimana sasaran program/kegiatan yang diharapkan terkait dengan biaya?	Program/kegiatan meliputi berbagai bidang, dan disesuaikan dengan dana yang ada	42	Sedikit program tapi berkualitas, terfokus dan sangat bermanfaat walaupun biaya cukup tinggi	56
5	Bagaimana peran <i>Information Technology</i> (IT) dalam organisasi?	IT berfungsi sebagai <i>tools</i> utama dalam distribusi dan penyimpanan dokumen dan <i>database</i> yang dibutuhkan setiap karyawan	56	IT berfungsi sebagai media komunikasi, diskusi, sosialisasi dan pertukaran pengetahuan	54
6	Bagaimana struktur penghargaan yang ada di organisasi?	Apresiasi diberikan kepada karyawan apabila menggunakan dan berkontribusi terhadap dokumen, laporan dan <i>database</i> yang ada	46	Apresiasi diberikan kepada karyawan yang secara langsung menyebarkan pengetahuan yang dimiliki dan membantu penyelesaian masalah yang sedang dihadapi karyawan lain.	51
7	Bagaimana pengetahuan dipertukarkan dan didistribusikan?	Proses pertukaran dan distribusi pengetahuan berdasarkan dokumen dan <i>database</i> yang ada sebagai pengalaman (<i>best practice</i>)	47	Proses pertukaran dan distribusi pengetahuan serta berbagi pengalaman melalui diskusi, rapat, komunikasi langsung	51

Data Identifikasi Pengetahuan dan Penilaian Kesenjangan (*Knowledge Gap*)

3.3.3.1 Data Identifikasi Pengetahuan

Hasil pemetaan pengetahuan yang dibutuhkan setiap bagian di Biro Perencanaan dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, teridentifikasi sebagaimana pada tabel 3.6, 3.7 dan 3.8. Kemudian terhadap pengetahuan-pengetahuan tersebut diberikan penilaian mengenai tingkat kepentingan terhadap pekerjaan dan tingkat pemahaman/penguasaan karyawan. Penilaian dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada seluruh karyawan ditiap bagian. Penilaian menggunakan angka berjenjang sebagai berikut:

- Nilai tingkat kepentingan pengetahuan terhadap pekerjaan:
 - 1 = saya tidak perlu tahu
 - 2 = saya lebih baik jika tahu
 - 3 = saya perlu tahu
 - 4 = saya wajib/harus tahu
- Nilai tingkat pemahaman/penguasaan karyawan terhadap pengetahuan:
 - 1 = belum memahami teori/konsep
 - 2 = sudah memahami teori/konsep dan kegunaan/manfaat
 - 3 = memahami teori/konsep, kegunaan/manfaat dan apa yang harus dilakukan
 - 4 = sudah memahami teori/konsep, kegunaan/manfaat dan apa yang harus dilakukan serta bagaimana melakukannya
- Tingkat kepentingan menyatakan seberapa penting pengetahuan yang dibutuhkan ditiap bagian untuk menjalankan tugas dan fungsi (tusi)
- Tingkat pemahaman/penguasaan menyatakan seberapa jauh penguasaan karyawan dalam suatu bagian terhadap pengetahuan yang dibutuhkan.

3.3.3.2 Knowledge Gap

Nilai kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap*) diperoleh dari selisih antara nilai tingkat kepentingan dan tingkat pemahaman. Nilai positif menyatakan bahwa tingkat penguasaan lebih rendah dari tingkat kepentingan. Nilai negatif menyatakan tingkat penguasaan lebih tinggi dari tingkat kepentingan.

Tabel 3.6 Identifikasi pengetahuan dan *knowledge gap* Bagian Perencanaan Program

No	Pengetahuan	Tingkat kepentingan	Tingkat pemahaman	Gap
1	Manajemen stratejik	3.83	2.83	1.00*
2	Survey dan teknik wawancara	3.42	2.42	1.00*
3	Sosial dan kemasyarakatan	3.33	2.75	0.58
4	Komunikasi	3.42	2.58	0.84
5	Statistik	2.92	2.25	0.67
6	Manajemen umum	3.25	2.75	0.50
7	Undang-undang dan peraturan perencanaan pembangunan nasional	3.33	2.33	1.00*
8	Demografi (kependudukan, kewilayahan)	3.08	2.25	0.83
9	Standar kompetensi perencana	3.17	2.33	0.83
10	Sistem informasi dan aplikasi komputer	3.00	2.75	0.25
11	Bahasa Inggris	3.33	2.92	0.42
12	Total Quality Management (TQM)	3.42	2.58	0.84
13	Konsep, dasar dan teori perencanaan	3.58	2.58	1.00*
14	Organisasi dan sumberdaya aparatur	3.33	2.50	0.83
15	Dasar-dasar iptek nuklir	2.92	2.25	0.67
16	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan	3.42	2.83	0.59

Tabel 3.7 Identifikasi pengetahuan dan *knowledge gap* Bagian Penyusunan Anggaran

No	Pengetahuan	Tingkat kepentingan	Tingkat pemahaman	Gap
1	Pembiayaan	3.20	3.00	0.20
2	Akuntansi	2.70	2.40	0.30
3	Pengelolaan anggaran	3.70	3.00	0.70
4	Undang-undang dan peraturan tentang perbendaharaan dan keuangan Negara	3.60	2.80	0.80*
5	Perencanaan dan Pembangunan Nasional	3.10	2.40	0.70
6	Ekonomi makro	2.80	2.00	0.80*
7	Penetapan standar biaya	3.80	3.30	0.50
8	Statistik	2.90	2.30	0.60
9	Sistem Informasi dan Aplikasi Komputer	3.20	2.80	0.40
10	Kontrak dan peraturan-peraturan kontrak kerja	2.80	2.20	0.60
11	Dasar-dasar iptek nuklir	2.90	2.40	0.50
12	Bahasa Inggris	3.30	2.60	0.70
13	Kebijakan-kebijakan fiskal	2.60	1.80	0.80*
14	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan	3.50	2.70	0.80*

*) Nilai Gap tertinggi dan/atau nilai Gap ≥ 1

Tabel 3.8 Identifikasi pengetahuan dan *knowledge gap* Bagian Evaluasi Program

No	Pengetahuan	Tingkat kepentingan	Tingkat pemahaman	Gap
1	Monitoring dan evaluasi Program/kegiatan	3.57	2.64	0.93
2	Sistem akuntabilitas kinerja	3.36	2.36	1.00*
3	Pelaporan program/kegiatan	3.57	2.86	0.71
4	Undang-undang dan Peraturan tentang monitoring, evaluasi dan pelaporan kegiatan	3.21	2.21	1.00*
5	Demografi	2.29	1.79	0.50
6	Standardisasi	2.71	2.00	0.71
7	Dokumentasi/arsip program/kegiatan	3.07	2.64	0.43
8	Sistem Informasi dan Aplikasi Komputer	3.07	2.71	0.36
9	Organisasi dan sumberdaya aparatur	3.36	2.57	0.79
10	Konsep, dasar dan teori pengukuran kinerja	3.29	2.21	1.08*
11	Statistik	3.21	2.64	0.57
12	Bahasa Inggris	3.14	2.57	0.57
13	Dasar-dasar iptek nuklir	3.29	2.57	0.72
14	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan	3.50	2.57	0.93

*) Nilai Gap tertinggi dan/atau nilai $\text{Gap} \geq 1$

3.3.4 Data Identifikasi Dokumen, Ahli serta Komunitas Ahli Pengetahuan

3.3.4.1 Data Identifikasi Dokumen

Identifikasi dokumen yang dimiliki Biro Perencanaan berupa arsip sebagai hasil kodifikasi pengetahuan, digunakan untuk melengkapi isi (*content*) dari portal yang akan dirancang. Dokumen-dokumen yang diidentifikasi adalah dokumen yang dikategorikan aktif, yaitu berkas yang dapat digunakan kembali sebagai acuan untuk menciptakan pengetahuan baru. Hasil identifikasi kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis dokumen untuk mempermudah pencarian dokumen yang dimaksud. Hasil identifikasi ditunjukkan pada tabel 3.9. Penanggung jawab dokumen adalah orang yang mengelola dan menyimpan serta mengetahui lokasi dokumen tersebut. Ketersediaan dokumen dalam bentuk file elektronik, mempermudah dan mempercepat dalam mengaksesnya.

Tabel 3.9 Identifikasi Dokumen

No	Nama dokumen	Penanggung jawab	Ketersediaan file elektronik*	Lokasi Dokumen
1	Prosedur			
	1. Penyusunan Prioritas Kegiatan BATAN	Sri Agustini	V	Filing cabinet Bag. PP
	2. Program Insentif	Sri Agustini	V	Filing cabinet Bag. PP
	3. Rencana Strategis (Renstra)	Sri Agustini	V	
	4. Penetapan kinerja	Sri Agustini	V	
	5. Penyusunan Anggaran	Sri Agustini	V	
	6. Revisi Penyusunan Anggaran	Sri Agustini	V	
	7. Monitoring dan Evaluasi	Sri Agustini	V	
2	Pedoman/panduan			
	1. Manajemen Penelitian dan Pengembangan	Kunuz N	V	Filing cabinet Bag. PP
	2. Penetapan Indikator Utama	Sri Agustini	V	
	3. Pedoman Program Insentif	Sri Agustini	V	
	4. Panduan KATN	Aker	-	
	5. Rencana Strategis (renstra) BP	Budi Santoso	V	
	6. Renstra BATAN	Budi Santoso	V	
	7. Renstra Unit kerja lain	Budi Santoso	V	
	8. Landmark BATAN	Dwi Irwanti	V	
	9. Penetapan Kinerja	Dwi Irwanti	V	
	10. Usulan Kegiatan	Dwi Irwanti	V	
	11. HSPK	Agus S	V	Filing cabinet Bag. PA
	12. DIPA & POK	Sri Hartati	V	
3	Laporan			
	1. Laporan Kegiatan (triwulan, tahunan)	Aceu Turyana	V	Filing cabinet Bag. EP
	2. Laporan Monitoring dan Evaluasi	Aceu Turyana	V	
	3. Laporan Tahunan BATAN	Aceu Turyana	V	
	4. Laporan Akuntabilitas dan Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP)	Aceu Turyana	V	
	5. Lap. Pelaksanaan prog. BATAN	Aceu Turyana	V	
	6. Lap. Penelaahan Uskeg	Sri Agustini	V	FC Bag.PP

Tabel 3.9 Identifikasi Dokumen (lanjutan)

4	Peraturan			
	1. Laporan Keuangan dan Kinerja Instansi Pemerintah (LKKIP) (PP no. 8/2006)	Dendang H	-	Filing Cabinet Bag. EP
	2. Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Rencana Pembangunan (PP no. 39/2006)	Dendang H	-	
	3. Peraturan Jafung Perencana	Suhrman	-	Lemari Biro
	4. UU No.18/2002 Sistem P3 Iptek	Budi Santoso	-	FC Bag. PP
	5.UU No. 17/2003 Keuangan Negara	Agus S	-	F Cab Bag.
	6. UU No. 25/2004 Perbanas	Agus S	-	PA
	7. UU No. 17/2007 RPJP	Budi Santoso	-	FC Bag. PP
5	Buku-buku / handbook			
	1. RPJP/RPJM	Budi Santoso	-	Filing cabinet Bag. PP
	2. Rencana Kerja Pemerintah (RKP)	Budi Santoso	-	
	3. Sistem Informasi	Budi Santoso	V	
	4. Manajemen	Falconi M	-	Lemari Biro

*) File tersimpan di komputer Penanggung Jawab

Tabel 3.10 Identifikasi Database di Biro perencanaan

No	Nama Database	Software Aplikasi
1	Sistem Informasi Kepegawaian	Visual FoxPro
2	Aplikasi RKAKL	Visual FoxPro
3	Sistem Informasi Perencanaan	Visual Basic

3.3.4.2 Data Identifikasi Ahli Pengetahuan

Identifikasi ahli pengetahuan (*expert*) yang dimiliki Biro Perencanaan diperlukan untuk mengetahui siapa ahli dari pengetahuan tertentu, yang merupakan salah satu sumber pengetahuan berupa *tacit knowledge*. Hasil identifikasi sebagaimana pada tabel 3.11.

Tabel 3.11. Identifikasi Expert/Pakar/ahli di Biro Perencanaan

No	Nama Expert/pakar/ahli	Bidang Pengetahuan
	Bagian Perencanaan Program	
1	Noor Agus Salim	Manajemen stratejik; Renstra
2	Falconi Margono	Manajemen Umum; Konsep, Dasar dan Teori Perencanaan; Bahasa Inggris
3	Budi Santoso	TQM; Konsep, Dasar dan Teori Perencanaan

Tabel 3.11. Identifikasi Expert/Pakar/ahli di Biro Perencanaan (lanjutan)

4	Suhirman	Organisasi dan Sumber Daya Aparatur
5	Kunuz Nikmah	Manajemen Stratejik
6	Sri Agustini	Renstra; Standar Kompetensi Perencana
7	Sairin	Organisasi dan Sumber Daya Aparatur; Peraturan dan UU Perencanaan
8	Lutfi Syarif Ahmad	Sistem informasi dan aplikasi komputer
	Bagian Penyusunan Anggaran	
1	Ratri Wahyuni Pratiwi	Pembiayaan; Pengelolaan anggaran
2	Agus Sumaryanto	Kontrak dan peraturan-peraturan kontrak kerja
3	Irwansyah	Perencanaan dan Pembangunan Nasional
4	Arif Gunawan	Penetapan Standar Biaya
	Bagian Evaluasi Program	
1	Dendang Hermana	Konsep, dasar dan teori pengukuran kinerja
2	Falikul Fikri	Sistem akuntabilitas kinerja
3	Aceu Turyana	Dokumentasi/arsip program/kegiatan; komputer
4	Yuri Garini	Pelaporan program/kegiatan
5	Chatarina Yuniada	Monitoring dan evaluasi Program/kegiatan
6	Medio Venda Sukarta	Sistem informasi dan aplikasi komputer

3.3.4.3 Data Identifikasi Komunitas Ahli Pengetahuan

Komunitas ahli pengetahuan yang diidentifikasi adalah komunitas yang berada didalam organisasi Biro Perencanaan, dan diluar organisasi (tetapi masih dilingkungan BATAN) yang sebagian anggotanya dari karyawan Biro Perencanaan (internal – I), serta komunitas diluar BATAN yang sebagian anggotanya dari karyawan Biro Perencanaan (eksternal – E). Hasil identifikasi seperti pada tabel 3.12.

Tabel 3.12. Identifikasi Tim dan Kelompok (Group)

No	Nama Tim, Group dan kelompok	Bidang Pengetahuan	Keterangan (I / E)
1	Tim Jaminan Mutu Perencanaan	Quality Assurance, TQM	I
2	Tim Penyusunan Prioritas Kegiatan BATAN	Perencanaan program	I
3	Tim Pengelola Program Insentif	Perencanaan program	I
4	Tim Penyusunan Pedoman Manlitbang	Manajemen Stratejik	I
5	Forum Perencanaan (FOREN)	Perencanaan program	E
6	Tim Penyusunan/revisi Renstra	Rencana Strategis	I

Tabel 3.12. Identifikasi Tim dan Kelompok (Group) (lanjutan)

7	Komite Ahli Tenaga Nuklir (KATN)	Iptek Nuklir	E
8	Tim Penyusunan HSPK	Penetapan Standar Biaya	I
9	Tim Penyusunan Indikator Utama	Konsep, dasar dan teori pengukuran kinerja	I
10	Tim Statistik Hasil Litbang	Statistik, Evaluasi program	I
11	Tim Lakip	Sistem akuntabilitas kinerja	I
12	<i>Peer group</i>	Perencanaan program	I

3.3.5 Data Identifikasi Kebutuhan dan *Skill* Teknologi dari Karyawan

3.3.5.1 Data Identifikasi Kebutuhan Karyawan Terhadap IT

Identifikasi kebutuhan karyawan terhadap persiapan perancangan portal dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada seluruh karyawan untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan/diskripsi kebutuhan. Penilaian menggunakan angka-angka sebagai berikut:

- 1 = sangat tidak setuju terhadap pernyataan
- 2 = kurang setuju terhadap pernyataan
- 3 = tidak yakin / tidak memutuskan
- 4 = setuju terhadap pernyataan
- 5 = sangat setuju terhadap pernyataan

Tabel 3.13 Data Identifikasi Kebutuhan Karyawan

No	Pernyataan/Diskripsi	Nilai
1	Perlu adanya sistem informasi kepegawaian untuk melihat pengalaman dan keahlian yang dimiliki setiap karyawan	4.44
2	Perlu adanya fasilitas <i>search engine</i> untuk mencari pengetahuan/informasi yang dibutuhkan	4.22
3	Perlu adanya fasilitas <i>on-line phone book</i>	3.81
4	Perlu adanya fasilitas Forum Diskusi <i>on-line</i> untuk menyalurkan pertanyaan, pendapat ataupun masukan bagi teman sekerja yang lain	3.64
5	Perlu adanya informasi jadwal <i>meeting</i> dan agenda <i>on-line</i>	3.75
6	Perlu adanya fasilitas <i>chatting</i> untuk berdiskusi secara <i>real-time</i> dan e-mail untuk komunikasi dengan rekan sekerja	3.47

Tabel 3.13 Data Identifikasi Kebutuhan Karyawan (lanjutan)

7	Perlu adanya fasilitas perpustakaan <i>on-line</i> yang berisi artikel, jurnal, dan informasi dari berbagai macam bidang ilmu	4.08
8	Perlu adanya berita/informasi dari luar organisasi (politik, ekonomi, sosial, teknologi dan lain-lain)	4.06
9	Perlu adanya berita dari dalam organisasi (internal)	4.11
10	Perlu adanya buletin untuk memberikan informasi kepada setiap unit kerja	3.78
11	Perlu adanya <i>Forum on-line club</i> formal untuk mendukung informasi tentang kegiatan-kegiatan organisasi	3.78
12	Perlu adanya informasi mengenai nomor-nomor telepon penting layanan publik (rumah sakit, polisi, penerbangan, dll)	3.78

Jumlah kuesioner disebar : 40

Jumlah kuesioner kembali : 36

Prosentase kuesioner kembali : 90%

3.3.5.2 Data Identifikasi Skill Teknologi dari Karyawan

Identifikasi keterampilan (*skill*) karyawan menggambarkan keahlian karyawan terhadap teknologi informasi yang ada, yang digunakan dalam operasional portal. Dari data ini dapat di ketahui teknologi yang harus dikembangkan dan atau pengembangan keahlian karyawan sebagai *user* dari teknologi yang ada. Penilaian menggunakan angka-angka sebagai berikut:

1 = sangat tidak setuju terhadap pernyataan

2 = kurang setuju terhadap pernyataan

3 = tidak yakin / tidak memutuskan

4 = setuju terhadap pernyataan

5 = sangat setuju terhadap pernyataan

Hasil identifikasi disajikan pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Data Identifikasi Skill Karyawan

No	Diskripsi	Nilai
1	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Microsoft Word</i>	4.39
2	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Microsoft Excel</i>	4.31
3	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Microsoft Power Point</i>	4.11
4	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>internet</i>	4.22
5	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>intranet/Local Area Network</i>	3.81
6	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Adobe Acrobat reader (PDF)</i>	3.50
7	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Rich Text Format</i>	3.33
8	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>e-mail</i>	4.25
9	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan Aplikasi Multi Media (audio, video)	3.83
10	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>MS Windows</i>	4.14
11	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Internet explorer</i>	4.19
12	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Netscape Navigator</i>	3.08
13	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Web Conference</i>	2.94
14	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan fasilitas <i>Chatting</i>	3.22
15	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan fasilitas <i>Search engine (google dll)</i>	4.17

Jumlah kuesioner disebar : 40

Jumlah kuesioner kembali : 36

Prosentase kuesioner kembali : 90%

3.4 PENGOLAHAN DATA

3.4.1 Infrastruktur

3.4.1.1 Strategi Organisasi

Dari Visi, Misi, Strategi dan Kebijakan sebagaimana disebutkan dalam perolehan data, strategi organisasi Biro Perencanaan dapat disarikan sebagai berikut:

- a. Pengembangan sistem perencanaan, pembiayaan, monitoring dan evaluasi program.

- b. Selalu belajar dari pengalaman (*lesson learned, best practice*), kreatif dan inovatif
- c. Pemanfaatan dan pengembangan kemampuan dan pengetahuan SDM
- d. *Knowledge sharing and collaboration* melalui koordinasi, komunikasi dan kerja sama.
- e. Membuka akses dan sosialisasi pengetahuan (pedoman, peraturan dan lain-lain)

3.4.1.2 Pengolahan Data Budaya Kerja

Setelah data identifikasi diperoleh, pengolahan dilakukan dengan mengelompokkan setiap pernyataan budaya kerja berdasarkan kategori dari nilai yang diperoleh.

Kategori nilai yang digunakan adalah:

Nilai 4 – 5 : Kategori I, sangat sesuai dengan kondisi

Nilai 3 – 4 : Kategori II, sesuai dengan kondisi

Nilai 2 – 3 : Kategori III, tidak sesuai/berlawanan dengan kondisi

Nilai 1 – 2 : Kategori IV, sangat tidak sesuai/sangat berlawanan dengan kondisi

Dari hasil indentifikasi budaya, dapat dikelompokkan sebagai berikut:

Kategori	Nomor Pernyataan Budaya	Prosentase
I	1, 2, 5, 9, 11, 12	35.29%
II	3, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 16	47.06%
III	13, 15, 17	17.65%
IV	-	-

Terlihat hasil terbesar adalah sesuai dengan kondisi, kemudian disusul dengan sangat sesuai dengan kondisi. Adapun kategori III yang tidak sesuai/berlawanan dengan kondisi adalah nomor budaya 13, 15, dan 17 yang merupakan pernyataan yang berlawanan dengan pernyataan keberhasilan penerapan KM dan adopsi teknologi Portal, yang berarti semua pernyataan tersebut mendukung adopsi teknologi Portal.

Perbandingan budaya kerja pada masing-masing bagian sebagai berikut:

Bag. PP	Kategori	Nomor Pernyataan Budaya	Prosentase
Bag. PP	I	1, 2, 5, 6, 7, 11, 12,	41.17%
	II	3, 4, 6, 8, 10, 14, 16,17	47.06%
	III	13, 15	11.76%
	IV	-	-
Bag. PA	I	5, 12	11.76%
	II	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16	70.59%
	III	15, 17	11.76%
	IV	13	5.88%
Bag. EP	I	1, 2, 11, 12	23.53%
	II	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16	58.82%
	III	13, 15, 17	17.65%
	IV	-	-

Dari pengolahan data diatas terlihat bahwa semua bagian memberikan prosentase penilaian terbanyak pada kategori “sesuai dengan kondisi” yang sebagian besar sama. Semua bagian menempatkan pernyataan 12 (“Saya merasa **komunikasi** dengan rekan sekerja merupakan hal yang penting”) pada kategori sangat sesuai dengan kondisi. Semua bagian menyatakan tidak setuju bahkan sangat tidak setuju dengan pernyataan no. 13, 15 dan 17 yang berarti komunikasi langsung antar karyawan dan rapat atau pertemuan merupakan hal yang penting. Dengan demikian budaya kerja di Biro Perencanaan sangat mendukung penerapan teknologi portal dalam rangka implementasi KM.

3.4.1.3 Pengolahan Data Identifikasi Infrastruktur Teknologi Informasi

Sebagaimana disebutkan pada subbab sebelumnya, infrastruktur yang dapat dikategorikan sebagai teknologi informasi pendukung KM adalah infrastruktur yang memenuhi minimal satu dari 5 kriteria yang diambil dari konsep SECI. Oleh karena itu pengolahan data infrastruktur teknologi informasi ini dilakukan berdasarkan fungsi atau peran teknologi tersebut terhadap proses-proses *Socialization*, *Externalization*, *Combination* dan *Internalization*.

Tabel 3.15 Peran Teknologi berdasarkan konsep SECI

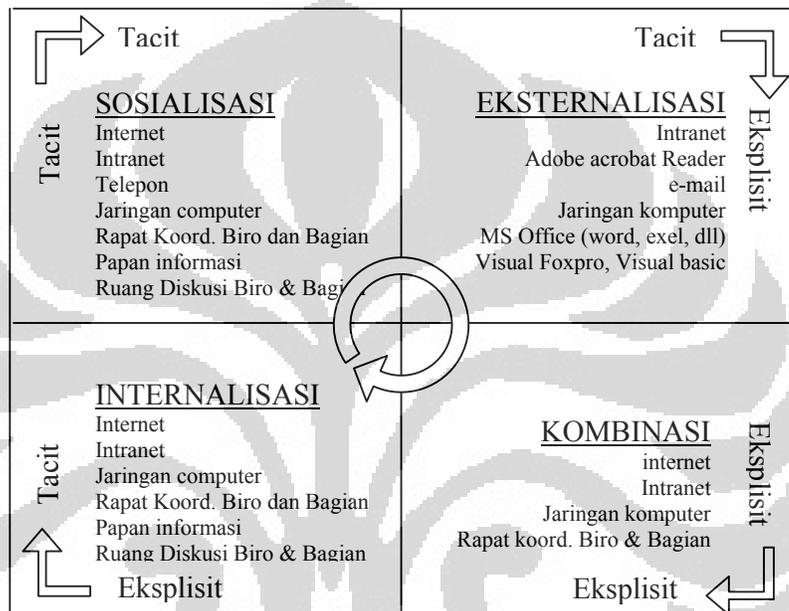
No	Nama teknologi informasi	S	E	C	I
1	Internet	√		√	√
2	Intranet	√	√	√	√
3	Adobe Acrobat Reader		√		√
4	Telepon	√			
5	Fax				√
6	e-mail		√		√
7	Jaringan computer	√	√	√	√
8	MS Office (word, exel, power point)		√		√
9	Visual Fox Pro 7.0, Visual Basic		√		√
10	Rapat koordinasi tingkat Biro dan Bagian	√		√	√
11	Lemari arsip/dokumen, <i>Filing cabinet</i>				√
12	Papan informasi / <i>white board</i>	√			√
13	Ruang diskusi dan pertemuan tingkat Biro dan Bagian	√			√

Kemudian teknologi-teknologi tersebut diplot kedalam model SECI sesuai dengan perannya dalam proses Sosialisasi, Eksternalisasi, Kombinasi dan Internalisasi, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.3.

Ada 13 teknologi informasi yang teridentifikasi selama penulis melakukan pengumpulan data. Dari seluruh teknologi informasi diatas dapat dihitung prosentase fungsi/peran terhadap proses SECI untuk masing-masing jenis teknologi.

Proses	Prosentase
Sosialisasi (S)	53.85%
Eksternalisasi (E)	46.15%
Kombinasi (C)	30.77%
Internalisasi (I)	92.31%
Teknologi dengan hanya 1 dari konsep SECI terpenuhi	23.08%
Teknologi dengan lebih dari 1 konsep SECI terpenuhi	76.92%
Teknologi dengan lebih dari 2 konsep SECI terpenuhi	30.77%
Teknologi dengan lebih dari 3 konsep SECI terpenuhi	15.38%

Dari hasil pengolahan diatas, dapat dijelaskan bahwa teknologi informasi berfungsi/berperan terhadap semua proses SECI. Disamping itu semua teknologi tersebut memenuhi minimal satu kriteria konsep SECI. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa teknologi informasi yang dimiliki Biro Perencanaan telah dapat mendukung penerapan KM dan penggunaan teknologi portal untuk menunjang implementasi KM tersebut.



Gambar 3.3 Teknologi disesuaikan dengan model SECI

3.4.2 Pengolahan Data Identifikasi Strategi KM

Pengolahan data identifikasi strategi KM dilakukan dengan menjumlah seluruh nilai yang diperoleh dari masing-masing pertanyaan. Selanjutnya seluruh nilai masing-masing strategi kodifikasi dan personalisasi dijumlah, untuk membandingkan jumlah nilai masing-masing. Perbandingan nilai yang diperoleh merupakan kecenderungan strategi yang diterapkan.

Jumlah nilai strategi personalisasi lebih besar daripada strategi kodifikasi, berarti strategi yang diterapkan lebih dominan pada strategi personalisasi. Walaupun demikian perbedaan nilai tersebut tidak terlalu besar, sehingga strategi kodifikasi juga tetap diterapkan dalam implementasi KM. Dengan demikian teknologi yang diterapkan dalam portal harus memfasilitasi kedua strategi tersebut.

Nomor pertanyaan	Nilai strategi kodifikasi	Nilai strategi personalisasi
1	50	49
2	48	56
3	43	45
4	42	56
5	56	54
6	46	51
7	47	51
Jumlah	332	362

3.4.3 Pengolahan Data Identifikasi Pengetahuan dan *Knowledge Gap*

3.4.3.1 Pengolahan Data Identifikasi Pengetahuan

Dari hasil identifikasi pengetahuan pada subbab 3.3.3 diatas, dapat dikelompokkan pengetahuan-pengetahuan yang tergolong dalam kategori pengetahuan dasar yang wajib dimiliki dan pengetahuan pendukung. Pengetahuan dasar adalah pengetahuan-pengetahuan yang memiliki nilai kepentingan antara 3 – 4 dan/atau nilai kesenjangan tertinggi atau ≥ 1 . Pengetahuan pendukung adalah pengetahuan-pengetahuan yang dapat membantu dalam pelaksanaan tugas dan fungsi. Tabel 3.16 menunjukkan pengetahuan berdasarkan kategori.

Tabel 3.16 Pengelompokan Pengetahuan

Kategori Pengetahuan	Pengetahuan
Bagian Perencanaan Program	
Pengetahuan Dasar dan wajib	Manajemen strategik
	Survey dan teknik wawancara
	Undang-undang dan peraturan perencanaan pembangunan nasional
	Konsep, dasar dan teori perencanaan
Pengetahuan Pendukung	Sosial dan kemasyarakatan
	Komunikasi
	Manajemen umum
	Demografi (kependudukan, kewilayahan)
	Standar kompetensi perencana
	Sistem informasi dan aplikasi komputer
	Bahasa Inggris
Total Quality Management (TQM)	

Tabel 3.16 Pengelompokan Pengetahuan (lanjutan)

	Organisasi dan sumberdaya aparatur
	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan
	Statistik
	Dasar-dasar iptek nuklir
Bagian Penyusunan Anggaran	
Pengetahuan Dasar dan wajib	Undang-undang dan peraturan tentang perbendaharaan dan keuangan Negara
	Kebijakan-kebijakan fiskal
	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan
	Ekonomi makro
Pengetahuan Pendukung	Akuntansi
	Pengelolaan anggaran
	Perencanaan dan pembangunan nasional
	Bahasa Inggris
	Pembiayaan
	Penetapan standar biaya
	Statistik
	Sistem Informasi dan Aplikasi komputer
Kontrak dan peraturan-peraturan kontrak kerja	
	Dasar-dasar iptek nuklir
Bagian Evaluasi Program	
Pengetahuan Dasar dan wajib	Sistem akuntabilitas kinerja
	Undang-undang dan Peraturan tentang monitoring, evaluasi dan pelaporan kegiatan
Pengetahuan Pendukung	Konsep, dasar dan teori pengukuran kinerja
	Monitoring dan evaluasi Program/kegiatan
	Pelaporan program/kegiatan
	Demografi
	Standardisasi
	Dokumentasi/arsip program/kegiatan
	Sistem Informasi dan Aplikasi komputer
	Organisasi dan sumberdaya aparatur
	Statistik
	Bahasa Inggris
Dasar-dasar iptek nuklir	
	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan

3.4.3.2 Pengolahan Data Nilai Kesenjangan Pengetahuan

Nilai kesenjangan pengetahuan diperoleh dari selisih antara nilai tingkat kepentingan dan tingkat pemahaman. Sehingga rentang nilai kesenjangan pengetahuan adalah dari -3 sampai dengan 3. Dalam mengolah data nilai kesenjangan pengetahuan, dilakukan kategorisasi berdasarkan arah pengembangan atau tindakan yang harus dilakukan, sebagai berikut:

Nilai Kesenjangan	Kategori
$-3 \leq \text{kesenjangan} < -1$	Perlu review renstra, dan pengembangan program/kegiatan
$-1 \leq \text{kesenjangan} < 1$	Normal (pertahankan, sudah memenuhi harapan)
$1 \leq \text{kesenjangan} \leq 3$	Perlu pengembangan / peningkatan kemampuan SDM

Dari tabel 3.6, 3.7, dan 3.8, pengetahuan-pengetahuan dikelompokkan sesuai dengan kategori tindakan yang harus dilakukan, yang disajikan pada tabel 3.17, dengan urutan pengetahuan dari nilai kesenjangan terbesar.

Tabel 3.17 Tindakan/Pengembangan terkait kesenjangan Pengetahuan

Tindakan/Pengembangan	Pengetahuan
Bagian Perencanaan Program	
Perlu pengembangan/peningkatan kemampuan SDM	Manajemen stratejik
	Survey dan teknik wawancara
	Undang-undang dan peraturan perencanaan pembangunan nasional
	Konsep, dasar dan teori perencanaan
Sesuai harapan (pertahankan)	Sosial dan kemasyarakatan
	Komunikasi
	Manajemen umum
	Demografi (kependudukan, kewilayahan)
	Standar kompetensi perencana
	Sistem informasi dan aplikasi komputer
	Bahasa Inggris
	Total Quality Management (TQM)
	Organisasi dan sumberdaya aparatur
	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan
	Statistik
Dasar-dasar iptek nuklir	

Tabel 3.17 Tindakan/Pengembangan terkait kesenjangan Pengetahuan (lanjutan)

Bagian Penyusunan Anggaran	
Sesuai harapan (pertahankan)	Undang-undang dan peraturan tentang perbendaharaan dan keuangan Negara
	Ekonomi makro
	Bahasa Inggris
	Kebijakan-kebijakan fiskal
	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan
	Pengelolaan anggaran
	Perencanaan dan Pembangunan Nasional
	Statistik
	Kontrak dan peraturan-peraturan kontrak kerja
	Penetapan standar biaya
	Dasar-dasar iptek nuklir
	Sistem Informasi dan Aplikasi Komputer
	Akuntansi
Pembiayaan	
Bagian Evaluasi Program	
Perlu pengembangan/peningkatan kemampuan SDM	Konsep, dasar dan teori pengukuran kinerja
	Sistem akuntabilitas kinerja
Sesuai harapan (pertahankan)	Undang-undang dan Peraturan tentang monitoring, evaluasi dan pelaporan kegiatan
	Monitoring dan evaluasi Program/kegiatan
	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan
	Organisasi dan sumberdaya aparatur
	Dasar-dasar iptek nuklir
	Pelaporan program/kegiatan
	Standardisasi
	Statistik
	Bahasa Inggris
	Demografi
	Dokumentasi/arsip program/kegiatan
Sistem Informasi dan Aplikasi Komputer	

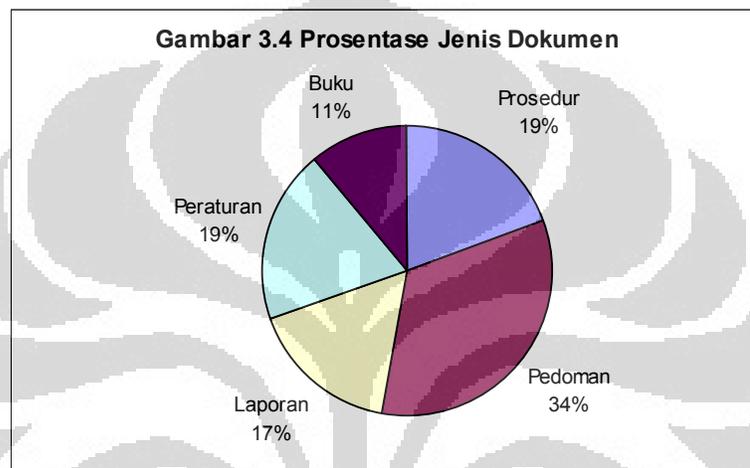
3.4.4 Pengolahan Data Identifikasi Dokumen, Ahli serta Komunitas Ahli- Pengetahuan

3.4.4.1 Pengolahan data Identifikasi Dokumen

Terdapat 36 dokumen paling aktif yang telah teridentifikasi pada saat penulis mengumpulkan data. Data yang diidentifikasi adalah data yang aktif digunakan. Dari hasil identifikasi terlihat bahwa setiap dokumen memiliki

Universitas Indonesia

penanggung jawab sesuai dengan tugas masing-masing. Disamping itu semua dokumen dikelola oleh Subbagian Dokumentasi, diinventarisir dan sedang dibuat database-nya. Dari data juga dapat di ketahui bahwa dokumen yang terdokumentasi secara elektronik mencapai 69,4% dari seluruh dokumen yang teridentifikasi. Semua dokumen yang disusun atau dibuat oleh Biro Perencanaan sendiri seperti prosedur dan laporan, tersedia dalam bentuk berkas elektronik, disamping berkas dalam bentuk kertas.



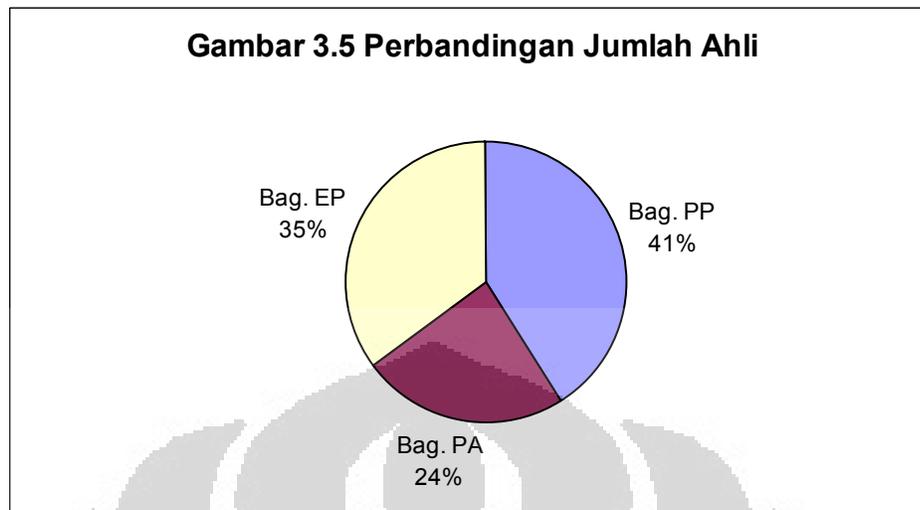
Pedoman dan panduan merupakan jenis dokumen terbanyak (34%) diantara jenis yang lain. Kemudian prosedur dan peraturan dengan 19%, dan laporan 17%. Buku-buku merupakan dokumen dengan prosentase terendah (11%).

Sampai saat pengambilan data, Biro Perencanaan baru memiliki 3 database yang sudah bisa diakses. Sedang dikembangkan database-database lain seperti database anggaran dan database kegiatan BATAN.

3.4.4.2 Pengolahan Data Identifikasi Ahli Pengetahuan

Hasil identifikasi ahli pengetahuan menunjukkan adanya karyawan yang ahli lebih dari satu bidang pengetahuan. Demikian pula ada suatu pengetahuan yang ahlinya lebih dari satu.

Bagian Perencanaan Program mempunyai prosentase jumlah Ahli paling besar (41%), disusul Bagian Evaluasi Program (35%) dan Bagian Penyusunan Program (24%).



Hal ini sebanding dengan jumlah karyawan dimasing-masing bagian, dan juga sebanding dengan peran serta tugas dan fungsi masing-masing.

Dari segi bidang ilmu, para ahli dari bagian yang berbeda memiliki keahlian dibidang ilmu yang sama. Dengan demikian kerjasama, koordinasi dan berbagi pengetahuan sangat diperlukan.

Tabel 3.18 Daftar Ahli Berdasarkan Pengetahuan

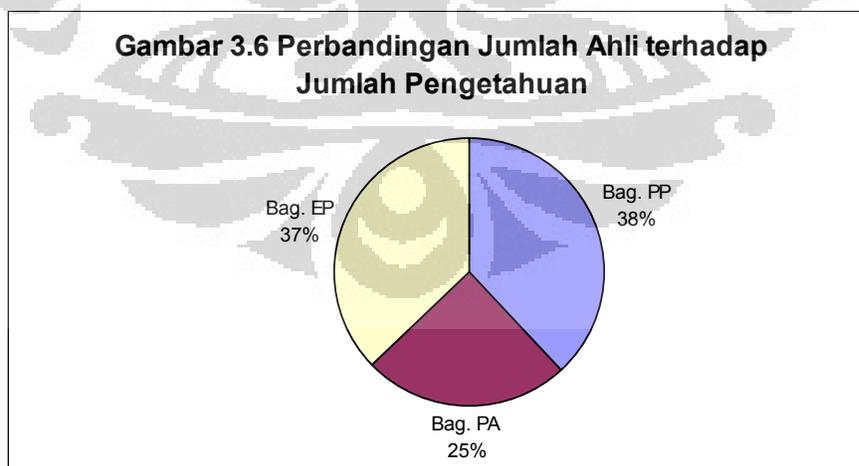
Pengetahuan	Ahli Pengetahuan
Manajemen stratejik	Noor Agus Salim
	Kunuz Nikmah
Manajemen umum	Falconi Margono
Peraturan dan UU Perencanaan Pembangunan Nasional	Sairin
Sistem informasi dan aplikasi komputer	Lutfi Syarif Ahmad
	Aceu Turyana
	Medio Venda Sukarta
Bahasa Inggris	Falconi Margono
Total Quality Management (TQM)	Budi Santoso
Konsep, dasar dan teori perencanaan	Falconi Margono
	Budi Santoso
Organisasi dan Sumber Daya Aparatur	Suhrman
	Sairin
Standard Kompetensi Perencana	Sri Agustini

Tabel 3.18 Daftar Ahli Berdasarkan Pengetahuan (lanjutan)

Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan	Noor Agus Salim
	Sri Agustini
Pembiayaan	Ratri Wahyuni Pratiwi
Pengelolaan anggaran	Ratri Wahyuni Pratiwi
Perencanaan dan Pembangunan Nasional	Irwansyah
Penetapan standar biaya	Arif Gunawan
Kontrak dan peraturan-peraturan kontrak kerja	Agus Sumaryanto
Konsep, dasar dan teori pengukuran kinerja	Dendang Hermana
Monitoring dan evaluasi Program/kegiatan	Chatarina Yuniada
Sistem akuntabilitas kinerja	Falikul Fikri
Pelaporan program/kegiatan	Yuri Garini
Dokumentasi/arsip program/kegiatan	Aceu Turyana

Dari ke 32 jenis pengetahuan yang teridentifikasi, dapat diketahui prosentase jumlah ahli (17 ahli) terhadap jumlah pengetahuan sebesar 53%. Hal ini dapat dikatakan bahwa rata-rata seorang ahli, harus menguasai minimal dua pengetahuan. Atau jumlah ahli diperbanyak 2 kali lipat untuk menyediakan ahli bagi pengetahuan lain yang belum ada ahlinya.

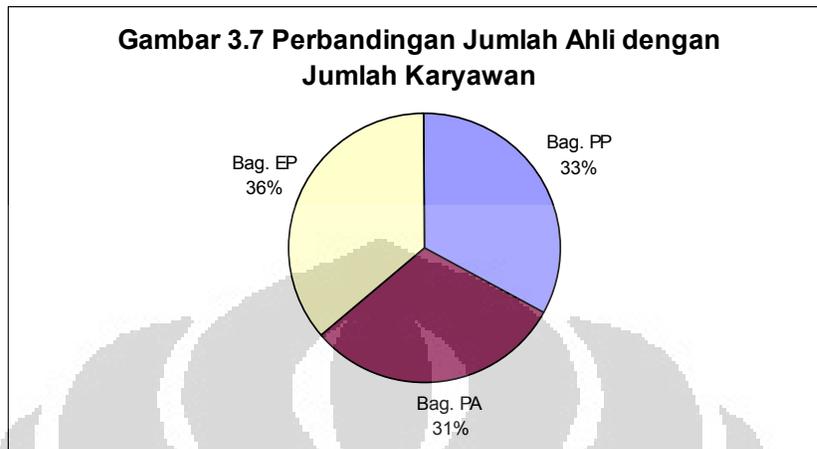
Perbandingan jumlah ahli dan jumlah pengetahuan untuk tiap Bagian, disajikan pada gambar 3.6.



Dari hasil indentifikasi juga dapat diketahui bahwa perbandingan jumlah Ahli dengan jumlah seluruh karyawan adalah 40%. Sedangkan perbandingan jumlah ahli dan jumlah karyawan untuk tiap Bagian, diperoleh Bagian

Universitas Indonesia

Perencanaan Program 33%, Bagian Penyusunan Anggaran 31% dan Bagian Evaluasi Program sebesar 36% , sebagaimana disajikan pada gambar 3.7.



3.4.4.3 Pengolahan Data Identifikasi Komunitas Ahli Pengetahuan

Telah teridentifikasi 11 tim dan satu group yang terkait dengan pelaksanaan tugas dan fungsi Biro Perencanaan. Tim yang bersifat eksternal mempunyai kegiatan lintas instansi yang berkaitan dengan perencanaan dan implementasi program. Tim ini bermanfaat sebagai sumber informasi dan pengetahuan, sebagai ajang *sharing* dan *collaboration* antar instansi.

Tim internal melingkupi kegiatan baik didalam Biro Perencanaan maupun dalam lingkup BATAN. Hal ini dikarenakan tugas dan fungsi Biro Perencanaan tidak hanya dalam lingkup unit kerjanya sendiri, tetapi juga unit kerja-unit kerja lain dilingkungan BATAN.

3.4.5 Pengolahan Data Identifikasi Kebutuhan dan *Skill* Teknologi dari Karyawan

3.4.5.1 Pengolahan Data Identifikasi Kebutuhan Karyawan Terhadap IT

Data kebutuhan karyawan diperlukan untuk mendapatkan fitur-fitur utama dari portal pengetahuan yang akan dirancang. Hasil identifikasi disusun berdasarkan kategori tingkat kebutuhan, sebagaimana disajikan pada tabel 3.19.

Adapun kategorinya adalah sebagai berikut:

- Nilai antara 4 – 5 : kategori I, prioritas utama
- Nilai antara 3 – 4 : kategori II, dibutuhkan
- Nilai antara 2 – 3 : kategori III, kurang dibutuhkan
- Nilai antara 1 – 2 : kategori IV, tidak dibutuhkan

Tabel 3.19 Kategori Kebutuhan Karyawan

No	Pernyataan/Diskripsi	Nilai	Kategori
1	Perlu adanya sistem informasi kepegawaian untuk melihat pengalaman dan keahlian yang dimiliki setiap karyawan	4.44	I
2	Perlu adanya fasilitas <i>search engine</i> untuk mencari pengetahuan/ informasi yang dibutuhkan	4.22	I
3	Perlu adanya berita dari dalam organisasi (internal)	4.11	I
4	Perlu adanya berita/informasi dari luar organisasi (politik, ekonomi, sosial, teknologi dan lain-lain)	4.06	I
5	Perlu adanya fasilitas perpustakaan <i>on-line</i> yang berisi artikel, jurnal, dan informasi dari berbagai macam bidang ilmu	4.08	I
6	Perlu adanya fasilitas <i>on-line phone book</i>	3.81	II
7	Perlu adanya buletin untuk memberikan informasi kepada setiap unit kerja	3.78	II
8	Perlu adanya <i>Forum on-line club</i> formal untuk mendukung informasi tentang kegiatan-kegiatan organisasi	3.78	II
9	Perlu adanya informasi mengenai nomor-nomor telepon penting layanan publik (rumah sakit, polisi, penerbangan, dll)	3.78	II
10	Perlu adanya informasi jadwal <i>meeting</i> dan agenda <i>on-line</i>	3.75	II
11	Perlu adanya fasilitas Forum Diskusi <i>on-line</i> untuk menyalurkan pertanyaan, pendapat atau masukan bagi teman sekerja yang lain	3.64	II
12	Perlu adanya fasilitas <i>chatting</i> untuk berdiskusi secara <i>real-time</i> dan e-mail untuk komunikasi dengan rekan sekerja	3.47	II

Terlihat bahwa tidak ada pernyataan dengan kategori kurang atau tidak dibutuhkan. Lima dari dua belas pernyataan (41.7%) merupakan kategori prioritas utama dan sisanya (58.3%) merupakan pernyataan dengan kategori dibutuhkan, yang harus terpenuhi dalam fitur-fitur portal yang akan dirancang. Terlihat bahwa kebutuhan dengan kategori prioritas utama merupakan sumber-sumber informasi utama untuk memperoleh pengetahuan yang menunjang keberhasilan program Biro Perencanaan. Kebutuhan teknologi yang lain dengan kategori dibutuhkan, berperan pula dalam penciptaan dan pembangkitan pengetahuan sebagai bagian dari proses KM dan fungsi portal.

3.4.5.2 Pengolahan Data Identifikasi Skill Teknologi dari Karyawan

Data skill karyawan merupakan gambaran keterampilan dan keahlian karyawan terhadap teknologi informasi yang mendukung penggunaan teknologi portal pengetahuan. Data ini digunakan untuk mengetahui kesiapan karyawan terhadap penggunaan teknologi portal tersebut.

Pengolahan data dilakukan dengan membuat kategori dari nilai yang diperoleh, sebagai berikut:

Nilai antara 4 – 5 : kategori I, sangat menguasai

Nilai antara 3 – 4 : kategori II, menguasai

Nilai antara 2 – 3 : kategori III, kurang menguasai

Nilai antara 1 – 2 : kategori IV, tidak menguasai

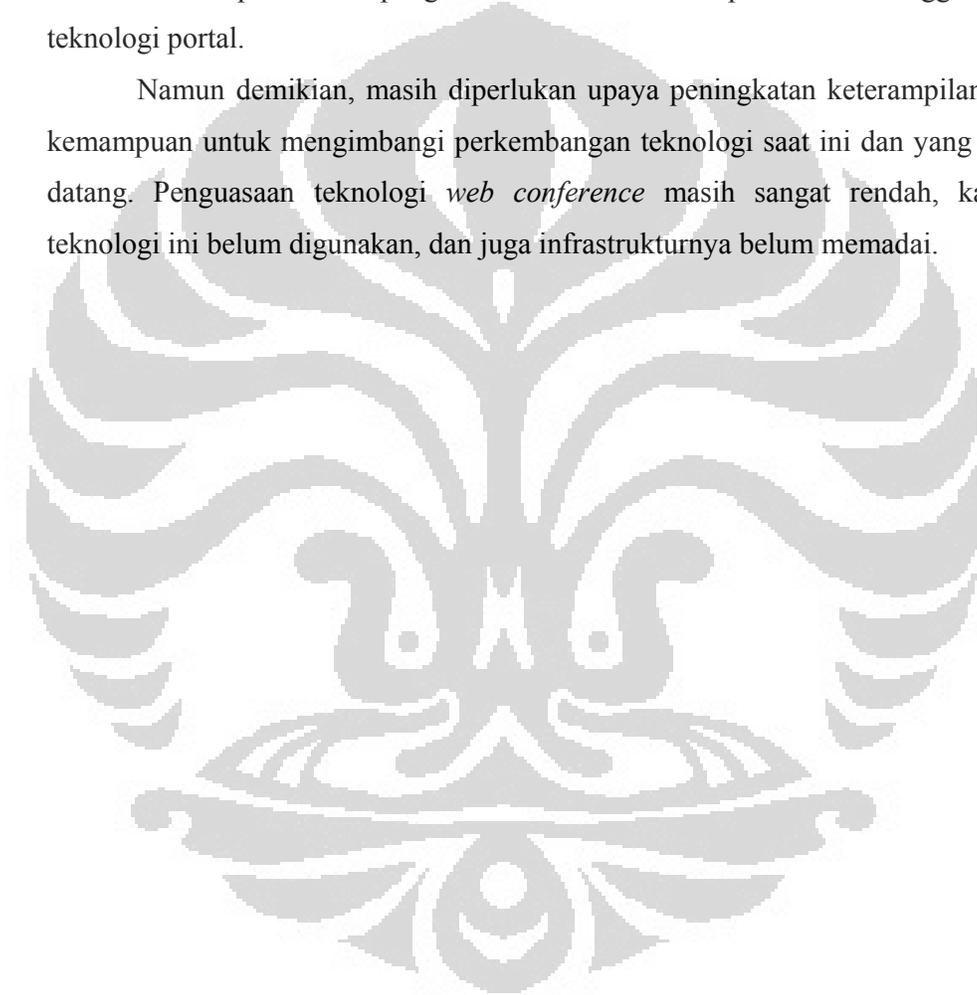
Tabel 3.20 Kategori Skill Teknologi Karyawan

No	Diskripsi	Nilai	Kategori
1	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Microsoft Word</i>	4.39	I
2	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Microsoft Excel</i>	4.31	I
3	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>e-mail</i>	4.25	I
4	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>internet</i>	4.22	I
5	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Internet explorer</i>	4.19	I
6	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan fasilitas <i>Search engine (google dll)</i>	4.17	I
7	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>MS Windows</i>	4.14	I
8	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Microsoft Power Point</i>	4.11	I
9	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan Aplikasi Multi Media (audio, video)	3.83	II
10	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>intranet/Local Area Network</i>	3.81	II
11	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Adobe Acrobat reader (PDF)</i>	3.50	II
12	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Rich Text Format</i>	3.33	II
13	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan fasilitas <i>Chatting</i>	3.22	II
14	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Netscape Navigator</i>	3.08	II
15	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Web Conference</i>	2.94	III

- 8 pernyataan (53,3%) dalam kategori I sangat menguasai teknologi
- 6 pernyataan (40,0%) dalam kategori II menguasai teknologi
- 1 pernyataan (6,7%) dalam kategori III kurang menguasai teknologi

Dari hasil pengolahan diatas dapat dikatakan bahwa karyawan menguasai, bahkan dominan sangat menguasai teknologi-teknologi informasi pendukung teknologi portal. Dengan demikian karyawan Biro Perencanaan telah memiliki modal keterampilan dan pengetahuan untuk menerapkan dan menggunakan teknologi portal.

Namun demikian, masih diperlukan upaya peningkatan keterampilan dan kemampuan untuk mengimbangi perkembangan teknologi saat ini dan yang akan datang. Penguasaan teknologi *web conference* masih sangat rendah, karena teknologi ini belum digunakan, dan juga infrastrukturnya belum memadai.



4. ANALISA DATA DAN PERANCANGAN PORTAL PENGETAHUAN (*KNOWLEDGE PORTAL*)

Pada tahap awal perancangan portal ini, terlebih dahulu dilakukan analisa kesiapan organisasi terhadap penggunaan teknologi portal yang akan diterapkan. Tahap kedua adalah perancangan portal sesuai dengan metodologi yang telah dipaparkan dalam Bab II berdasarkan fitur-fitur yang dibutuhkan sesuai dengan fungsi portal. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis data yang telah diolah pada Bab III. Kemudian tahap selanjutnya merencanakan pengembangan lebih lanjut, sehingga rancangan portal dapat direalisasikan.

4.1 ANALISIS KESIAPAN PERANCANGAN PORTAL PENGETAHUAN

Analisis kesiapan organisasi terhadap perancangan portal pengetahuan berbasis *knowledge management* (KM), dikelompokkan kedalam:

- Analisis strategi dan budaya kerja
- Analisis *content*/isi yang terdiri dari analisis identifikasi pengetahuan dan kesenjangan pengetahuan, dan analisis dokumen dan database, analisis ahli dan komunitas ahli serta analisis kebutuhan karyawan.
- Analisis kesiapan teknologi informasi yang terdiri dari kesiapan infrastruktur teknologi informasi, kebutuhan karyawan terhadap teknologi informasi, kesiapan skill (keterampilan) karyawan terhadap teknologi informasi.

4.1.1 Analisis Strategi dan Budaya Kerja

Dalam menganalisis strategi terhadap kesiapan perancangan teknologi portal pengetahuan, perlu ditinjau dari segi strategi organisasi dan strategi KM serta kaitan antara keduanya. Analisis budaya kerja juga dihubungkan dengan strategi yang diambil.

4.1.1.1 Analisis Strategi

Sebagaimana dijelaskan pada bab III, strategi Biro Perencanaan sangat mendukung penerapan manajemen pengetahuan (KM). Program dan kegiatan yang direncanakan dapat berhasil dengan baik bila implementasi KM berjalan dengan baik. Strategi “pengembangan sistem perencanaan, pembiayaan,

monitoring dan evaluasi program” mendukung proses KM dalam penciptaan, distribusi, penyimpanan dan penggunaan pengetahuan. Strategi “selalu belajar dari pengalaman, meningkatkan kreativitas dan inovasi” merupakan ciri *learning organization* yang memanfaatkan pengetahuan yang ada dan menciptakan pengetahuan-pengetahuan baru. Strategi “pemanfaatan dan pengembangan kemampuan SDM” merupakan strategi yang mendukung proses penciptaan dan penggunaan pengetahuan. Strategi “*knowledge sharing, collaboration*, koordinasi dan kerjasama” adalah proses penciptaan, distribusi dan penggunaan pengetahuan. Strategi “membuka akses dan sosialisasi pengetahuan” mendukung proses distribusi pengetahuan. Hubungan strategi dan proses KM disajikan pada tabel 4.1, dimana proses KM dapat berlangsung karena peran/fungsi dari portal.

Tabel 4.1 Hubungan Strategi Organisasi dengan Fungsi Portal

Strategi	Proses KM/fungsi portal			
	Penciptaan	Distribusi	Penyimpanan	Penggunaan
a. Pengembangan sistem perencanaan, pembiayaan, monitoring dan evaluasi program.	√	√	√	√
b. Selalu belajar dari pengalaman (<i>lesson learned, best practice</i>), kreatif dan inovatif	√			√
c. Pemanfaatan dan pengembangan kemampuan dan pengetahuan SDM	√			√
d. <i>Knowledge sharing and collaboration</i> melalui koordinasi, komunikasi dan kerja sama.	√	√		√
e. Membuka akses dan sosialisasi pengetahuan (pedoman, peraturan dan lain-lain)		√		

Dalam hal strategi KM, dari hasil pengolahan data dapat diketahui bahwa organisasi dominan kearah strategi personalisasi. Strategi ini mengutamakan kemampuan SDM berupa *tacit knowledge* dalam mencapai sasaran program. Pada strategi ini, keberadaan para ahli (*expert*) sangat diperlukan. Ciri lain dari strategi ini adalah *output* yang dihasilkan bersifat kreatif inovatif sesuai permintaan

pelanggan/tuntutan lingkungan. Fungsi KM dan peran portal digunakan untuk aktivitas komunikasi, kolaborasi dan interaksi antar karyawan (*user*). Oleh karena itu strategi ini menuntut adanya infrastruktur yang dapat mendukung aktivitas-aktivitas tersebut.

Disamping strategi personalisasi, hasil pengolahan data juga menunjukkan bahwa organisasi juga menerapkan strategi kodifikasi. Strategi ini mengandalkan ketersediaan *explicit knowledge* seperti dokumen laporan, peraturan, prosedur, pedoman, hasil-hasil penelitian dan lain-lain. Pengalaman dan pengetahuan yang lalu merupakan sumber inspirasi dan digunakan kembali dalam pengambilan keputusan, dan dalam merencanakan program berikutnya. Fungsi dan peran portal digunakan untuk aktivitas penyimpanan, pengklasifikasian, pencarian dan penggunaan kembali pengetahuan. Oleh karena itu strategi ini menuntut adanya infrastruktur yang dapat mendukung aktivitas-aktivitas tersebut.

Bila dikaitkan antara strategi organisasi dan strategi KM, dapat dijelaskan bahwa strategi KM sangat mendukung seluruh strategi dan kebijakan organisasi, sebagaimana disajikan dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Strategi KM mendukung Strategi organisasi

Strategi Organisasi	Strategi KM	
	Personalisasi	Kodifikasi
a. Pengembangan sistem perencanaan, pembiayaan, monitoring dan evaluasi program.		√
b. Selalu belajar dari pengalaman (<i>lesson learned, best practice</i>), kreatif dan inovatif	√	√
c. Pemanfaatan dan pengembangan kemampuan dan pengetahuan SDM	√	√
d. <i>Knowledge sharing and collaboration</i> melalui koordinasi, komunikasi dan kerja sama.	√	
e. Membuka akses dan sosialisasi pengetahuan (pedoman, peraturan dan lain-lain)	√	√

4.1.1.2 Analisis Budaya Kerja

Dari hasil pengolahan data, diperoleh bahwa budaya kerja Biro Perencanaan mendukung adopsi teknologi portal. Menurut hasil analisis strategi KM, bahwa organisasi lebih dominan kearah personalisasi dengan aktivitas utama

komunikasi, kolaborasi dan koordinasi, hal ini sesuai dengan hasil pengolahan budaya kerja, bahwa komunikasi, kerja sama, rapat adalah hal yang sangat penting.

Budaya kerja merupakan pendukung keberhasilan penerapan teknologi portal. Bila unsur-unsur budaya dikaitkan dengan faktor keberhasilan penerapan portal, dapat diikhtisarkan seperti pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hubungan Faktor Keberhasilan KM dan Budaya Karyawan

Faktor Keberhasilan Portal*	Nomor urut Budaya Kerja**
Komitmen dan dukungan pimpinan	1,2,
Motivasi dan komitmen untuk mengadopsi teknologi	5, 7
Budaya berbagi informasi	10, 11, 12, 13, 15, 16, 17
Pemahaman dan tanggung jawab terhadap pekerjaan	3, 4, 6, 9, 14
Insentif non materi dan pengakuan	8

* Disarikan dari budaya kerja sebagai infrastruktur KM dan faktor keberhasilan implementasi Portal di Bab II

** Nomor urut hasil identifikasi budaya kerja, dari tabel 3.1.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa prosentase terbesar (kategori II – sesuai dengan kondisi) dari nomor-nomor budaya, merupakan kelompok faktor pemahaman dan tanggung jawab terhadap pekerjaan dan budaya berbagi pengetahuan. Peringkat berikutnya dari kelompok faktor komitmen, dukungan pimpinan dan budaya berbagi pengetahuan. Dengan demikian seluruh unsur budaya yang telah diidentifikasi mendukung penerapan teknologi portal.

Dari hasil pengolahan data juga dapat dilihat bahwa nilai tertinggi dari unsur budaya adalah nomor 12 yakni “Saya merasa komunikasi dengan rekan sekerja merupakan hal yang penting”. Ini berarti komunikasi diantara karyawan merupakan unsur yang paling penting dalam melaksanakan tugas dan fungsi. Bila disimak pada unsur-unsur lain seperti pada nomor 2 dan 7, komunikasi yang dimaksud adalah tidak hanya komunikasi dengan sesama karyawan, akan tetapi juga dengan pimpinan/atasan. Komunikasi ini terjalin atas dasar hubungan yang

baik dan rasa saling percaya diantara karyawan dan pimpinan. Komunikasi ini merupakan modal bagi proses berbagi dan transfer pengetahuan.

Unsur budaya yang mendapat nilai rata-rata paling rendah (2,33) adalah nomor 15 “Saya merasa menghadiri pertemuan, rapat, diskusi tidak begitu membawa manfaat terhadap diri saya”. Nilai tersebut masuk kategori III tidak sesuai/berlawanan dengan kondisi. Sehingga pernyataan tersebut berlawanan dengan kondisi, yang berarti menghadiri pertemuan, rapat, diskusi adalah hal yang bermanfaat. Unsur ini merupakan dasar bagi aktivitas kolaborasi, koordinasi dan juga berbagi pengetahuan. Melalui kegiatan diskusi, rapat dan pertemuan rutin, komunikasi akan terjalin dan transfer serta berbagi pengetahuan akan berlangsung.

4.1.2 Analisis *Content*/Isi

Analisis ini meliputi analisis identifikasi pengetahuan dan nilai kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap*), analisis dokumen dan *database* serta analisis ahli dan komunitas ahli pengetahuan, sebagai *content* atau isi dari portal yang akan dirancang.

4.1.2.1 Analisis Identifikasi Pengetahuan dan Nilai Kesenjangan Pengetahuan

Dilakukannya identifikasi pengetahuan yang ada di bidang-bidang pada Biro Perencanaan adalah untuk memberikan gambaran mengenai pengetahuan yang dibutuhkan/dimiliki masing-masing bidang dan kategori pengetahuan berdasarkan tingkat kepentingannya terhadap tugas dan fungsi masing-masing bidang. Dari hasil pengolahan data terlihat bahwa masing masing bidang memiliki pengetahuan dasar yang wajib dimiliki dan pengetahuan pendukung.

Hasil indentifikasi dan pengolahan pengetahuan menunjukkan ada pengetahuan yang sama diantara bagian-bagian Biro Perencanaan. Diantara pengetahuan yang sama tersebut ada bagian yang menempatkan pada kategori pengetahuan dasar, dan ada yang menempatkannya pada kategori pengetahuan pendukung. Hal ini menunjukkan bahwa tiap bagian mempunyai penekanan dan kepentingan masing-masing dalam melaksanakan tugas dan fungsinya. Sebaliknya, ada pengetahuan yang sama, berada pada kategori pengetahuan pendukung untuk semua bagian, yaitu bahasa Inggris, Statistik, Sistem Informasi dan Aplikasi

Komputer dan Dasar-dasar Iptek Nuklir. Pengetahuan-pengetahuan ini merupakan pengetahuan umum yang diperlukan oleh semua karyawan Biro Perencanaan, sebagai pengetahuan pendukung dalam melaksanakan tugas dan fungsi.

Kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap*) adalah selisih antara nilai tingkat kepentingan suatu pengetahuan terhadap pelaksanaan pekerjaan dan tingkat pemahaman karyawan terhadap pengetahuan tersebut. Penilaian gap ini bermanfaat untuk mengetahui tindakan yang harus dilakukan atau arah pengembangan SDM. Digunakan tiga kategori untuk mengetahui tindakan dan arah pengembangan yang harus dilakukan. Dari hasil pengolahan data, ditunjukkan bahwa untuk Bagian Perencanaan Program ada 4 pengetahuan dalam kategori perlu pengembangan/peningkatan SDM (nilai kesenjangan dari 1 sampai dengan 3). Semua pengetahuan di Bagian Penyusunan Anggaran sudah memenuhi harapan (nilai kesenjangan dari -1 hingga 1), tidak ada kategori perlu pengembangan SDM. Bagian Evaluasi Program memiliki 3 pengetahuan dalam kategori perlu pengembangan SDM. Hasil pengolahan data juga menunjukkan bahwa tidak ada satupun pengetahuan masuk dalam kategori perlu review renstra dan pengembangan program (nilai kesenjangan antara -3 dan -1). Hal ini berarti semua program dan kegiatan yang disusun Biro Perencanaan sudah sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan yang ada.

Dalam hubungannya dengan perancangan portal, pengetahuan-pengetahuan yang telah diidentifikasi merupakan bagian dari isi (*content*) dari portal yang akan dirancang. Oleh karena itu portal tersebut harus memfasilitasi pengembangan SDM terhadap pengetahuan-pengetahuan yang termasuk dalam kategori perlu pengembangan SDM.

4.1.2.2 Analisis Dokumen dan Database

Pada dasarnya Biro Perencanaan memiliki dokumen yang cukup banyak. Akan tetapi penulis memilah untuk dokumen-dokumen yang aktif digunakan. Terdapat 36 dokumen paling aktif yang telah teridentifikasi pada saat penulis mengumpulkan data. Dokumen-dokumen lain suatu saat dapat digunakan, dengan mengaksesnya, atau menghubungi penanggung jawab dokumen tersebut. Dokumen-dokumen di Biro Perencanaan sedang dilakukan inventarisasi dan

dibuat databasanya, agar suatu saat dokumen-dokumen tersebut dengan mudah diakses oleh siapapun.

Sementara ini dokumen yang terdokumentasi elektronik sebanyak 69,4% dari seluruh dokumen yang teridentifikasi. Dokumen-dokumen ini lebih mudah dan lebih cepat diakses melalui komputer. Namun demikian dokumen yang belum terdokumentasi elektronik dapat pula diakses manual melalui penanggung jawab masing-masing.

Jenis dokumen yang terbanyak adalah pedoman dan panduan. Pedoman dan panduan merupakan sumber pengetahuan yang digunakan setiap melaksanakan tugas. Setiap jenis program dan kegiatan mengacu pedoman dan panduan yang harus diikuti agar sesuai dengan prosedur. Prosedur merupakan dokumen kedua yang dianggap penting dalam melaksanakan tugas dan fungsi.

Database merupakan dokumen elektronik yang juga diperlukan dalam melaksanakan tugas dan fungsi Biro Perencanaan. Walaupun saat ini baru ada tiga database yang dimiliki, beberapa database sedang dibuat, dan memperbanyak dokumen elektronik.

4.1.2.3 Analisis Ahli dan Komunitas Ahli

Ahli pengetahuan dan komunitas ahli pengetahuan sangat berperan dalam memperkaya pengetahuan yang dibutuhkan oleh organisasi. Selain karyanya yang tersimpan dalam knowledge base sebagai hasil kodifikasi/artikulasi dari pengetahuan tacit yang dimiliki, para ahli dan kelompok-kelompok para ahli ini merupakan nara sumber dalam forum-forum komunikasi, kolaborasi, diskusi yang difasilitasi oleh portal.

Hasil pengolahan identifikasi ahli dan komunitas ahli menunjukkan bahwa 40% dari seluruh karyawan merupakan ahli dari pengetahuan tertentu. Jumlah tersebut sudah cukup untuk menunjang pengembangan dan rujukan pengetahuan. Ditinjau dari masing-masing Bagian, Bagian Perencanaan Program mempunyai ahli lebih banyak dari Bagian lain. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan jumlah ahli proporsional dengan jumlah karyawan yang ada.

Perbandingan antara jumlah ahli dan jumlah pengetahuan yang teridentifikasi adalah 53% atau sekitar setengahnya. Dari data diketahui bahwa

seorang ahli dapat menguasai dua pengetahuan atau lebih. Sehingga jumlah ahli tidak harus sesuai dengan jumlah pengetahuan yang ada.

Keberadaan tim dan kelompok pakar dengan bidang ilmu masing-masing menjadi sumber informasi/pengetahuan, media kolaborasi dan berbagi pengetahuan. Biro Perencanaan memiliki 11 tim ahli dan 1 kelompok pakar yang berperan sebagai pendukung dalam pelaksanaan tugas dan fungsi. Dua diantara 11 tim tersebut bersifat eksternal, dimana anggotanya berasal dari berbagai instansi terkait. Hal ini bermanfaat untuk mendapatkan, dan berbagi informasi dan pengetahuan antar instansi.

4.1.2.4 Analisis Kebutuhan Karyawan

Isi portal harus pula melayani dan menyediakan segala pengetahuan dan fasilitas yang diperlukan oleh karyawan, sehingga karyawan mendapatkan manfaat semaksimal mungkin dengan mengakses portal tersebut. Dengan demikian fungsi portal juga akan maksimal. Dari hasil pengolahan data kebutuhan karyawan, teridentifikasi 5 kebutuhan yang merupakan tuntutan yang harus tersedia dalam portal. Dalam tabel 3.19 pada bab sebelumnya, terlihat bahwa kebutuhan nomor 1, 3 dan 4 merupakan kebutuhan karyawan dengan kategori I yakni prioritas utama. Sedangkan kebutuhan nomor 9 dan 10 merupakan prioritas II atau dibutuhkan.

No	Kebutuhan	Kategori
1	Perlu adanya sistem informasi kepegawaian untuk melihat pengalaman dan keahlian yang dimiliki setiap karyawan	I
3	Perlu adanya berita dari dalam organisasi (internal)	I
4	Perlu adanya berita/informasi dari luar organisasi (politik, ekonomi, sosial, teknologi dan lain-lain)	I
9	Perlu adanya informasi mengenai nomor-nomor telepon penting layanan publik (rumah sakit, polisi, penerbangan, dll)	II
10	Perlu adanya informasi jadwal <i>meeting</i> dan agenda <i>on-line</i>	II

Sistem informasi kepegawaian sudah dibuat dalam bentuk database, namun masih dapat diakses oleh kalangan (petugas) terbatas. Berita dari dalam organisasi dapat diperoleh melalui jaringan intranet (LAN), dan berita/informasi dari luar organisasi dapat diakses melalui internet. Biro Perencanaan juga telah

memiliki daftar nomor-nomor telepon penting dan jadwal *meeting*, namun belum dalam format yang dapat diakses oleh semua karyawan.

4.1.3 Analisis Kesiapan Teknologi Informasi

Kesiapan teknologi informasi merupakan hal penting dalam merancang portal pengetahuan, sehingga hasil rancangan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan organisasi dan karyawan (pengguna portal), dan portal berfungsi sebagaimana yang direncanakan. Bagian ini akan menganalisis mengenai kesiapan infrastruktur dan kebutuhan karyawan terhadap teknologi informasi, dan juga mengenai kemampuan/skill karyawan terhadap teknologi yang ada.

4.1.3.1 Analisis Infrastruktur Teknologi Informasi.

Pengolahan data identifikasi infrastruktur teknologi informasi menunjukkan bahwa semua teknologi informasi yang dimiliki Biro Perencanaan berperan terhadap proses pembentukan pengetahuan melalui proses SECI. Hasil perhitungan menunjukkan peran teknologi informasi terhadap proses internalisasi adalah 92.31%, kemudian sosialisasi 53.85%, eksternalisasi 46.15% dan kombinasi 30.77%. Dengan demikian teknologi informasi sangat berguna terutama untuk pengembangan pengetahuan SDM Biro Perencanaan.

Teknologi informasi merupakan sarana bagi SDM Biro Perencanaan untuk memperkaya pengetahuan tacitnya dalam rangka pelaksanaan tugas dan fungsi, melalui proses internalisasi dari sumber-sumber pengetahuan seperti dokumen-dokumen (pedoman, peraturan/UU, laporan dll) yang dimiliki maupun yang diakses dari internet dan intranet, dan dari sarana informasi yang lain seperti papan informasi, ruang rapat, e-mail dan aplikasi komputer lainnya.

Teknologi informasi juga berperan sebagai alat komunikasi yang merupakan proses transfer pengetahuan dari tacit ke tacit atau proses sosialisasi. Portal harus dapat memfasilitasi proses transfer pengetahuan ini. Komunikasi dapat secara langsung (tatap muka) atau tidak langsung dengan menggunakan alat. Teknologi yang mendukung komunikasi langsung seperti rapat, diskusi, dan pertemuan rutin. Teknologi yang mendukung komunikasi tidak langsung antara lain telepon, fax, internet/intranet (*e-mail, chatting*).

Proses eksternalisasi juga ditunjang oleh teknologi informasi untuk mengartikulasi/kodifikasi dan dokumentasi pengetahuan yang berada dalam otak para SDM (tacit). Proses ini didukung oleh teknologi seperti Adobe Acrobat Reader, e-mail, MS Office, visual foxpro dan visual basic.

Dalam memfasilitasi penggabungan pengetahuan-pengetahuan yang ada, teknologi informasi harus juga mendukung proses kombinasi. Proses penggabungan pengetahuan dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan-pengetahuan baru yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan organisasi. Teknologi yang mendukung antara lain internet dan intranet, jaringan komputer dan rapat untuk berbagi pengetahuan.

Kemudian untuk mengetahui bahwa teknologi informasi yang dimiliki telah memenuhi syarat dan mendukung perancangan teknologi portal, perlu dilakukan analisis hubungan teknologi informasi tersebut dengan peran/fungsi portal sebagaimana disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hubungan Teknologi Informasi dan Fungsi Portal

No	Nama teknologi informasi	Fungsi Portal			
		Penciptaan	Distribusi	Penyimpanan	Penggunaan
1	Internet	√	√	√	√
2	Intranet (LAN)	√	√	√	√
3	Adobe Acrobat Reader	√		√	
4	Telepon		√		
5	Fax		√		
6	e-mail	√	√		
7	Jaringan komputer	√	√	√	√
8	MS Office (word, exel, power point)	√		√	
9	Visual Fox Pro 7.0, Visual Basic	√		√	
10	Rapat koordinasi tingkat Biro dan Bagian		√		
11	Lemari arsip/dokumen, <i>Filing cabinet</i>			√	
12	Papan informasi / <i>white board</i>		√		
13	Ruang diskusi dan pertemuan tingkat Biro dan Bagian		√		

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa seluruh teknologi informasi yang dimiliki Biro Perencanaan dapat mendukung perancangan portal. Karena teknologi portal berbasis teknologi informasi yang bersifat elektronik, maka internet, intranet dan jaringan komputer menjadi kebutuhan utama pembuatan portal.

4.1.3.2 Analisis Kebutuhan Karyawan Terhadap Teknologi

Selain melihat teknologi informasi yang telah dimiliki, dalam merancang portal harus memperhatikan teknologi yang dibutuhkan oleh karyawan sebagai pengguna (*user*) dari portal tersebut. Dari hasil identifikasi dan pengolahan data kuesioner pada tabel 3.19, beberapa diskripsi merupakan kebutuhan teknologi yang harus ada dalam portal, yaitu nomor 2, 5, 6, 7, 8, 11 dan 12. Diskripsi nomor 2 dan 5 merupakan kebutuhan dalam kategori I atau prioritas utama, sedangkan nomor 6, 7, 8, 11 dan 12 adalah kategori II (dibutuhkan).

No	Kebutuhan	Kategori
2	Perlu adanya fasilitas <i>search engine</i> untuk mencari pengetahuan/informasi yang dibutuhkan	I
5	Perlu adanya fasilitas perpustakaan <i>on-line</i> yang berisi artikel, jurnal, dan informasi dari berbagai macam bidang ilmu	I
6	Perlu adanya fasilitas <i>on-line phone book</i>	II
7	Perlu adanya buletin untuk memberikan informasi kepada setiap unit kerja	II
8	Perlu adanya <i>Forum on-line club</i> formal untuk mendukung informasi tentang kegiatan-kegiatan organisasi	II
11	Perlu adanya fasilitas Forum Diskusi <i>on-line</i> untuk menyalurkan pertanyaan, pendapat ataupun masukan bagi teman sekerja yang lain	II
12	Perlu adanya fasilitas <i>chatting</i> untuk berdiskusi secara <i>real-time</i> dan e-mail untuk komunikasi dengan rekan sekerja	II

Kemudian untuk mengetahui apakah teknologi yang dibutuhkan karyawan tersebut mendukung fungsi portal, perlu dianalisa menggunakan matrik hubungan kebutuhan teknologi dengan fungsi portal, yang disajikan pada tabel 4.5.

Fasilitas *search engine* tersedia dalam internet dan intranet. Perpustakaan *on-line* dapat diakses pada *website* perpustakaan BATAN. Fasilitas *on-line phone*

book dan buletin perlu dibuat dan disusun terlebih dahulu, karena fasilitas ini belum tersedia. Sedangkan fasilitas Forum *on-line club* secara formal, Forum Diskusi *on-line* sesama karyawan dapat dilakukan melalui chatting atau e-mail, dimana sudah hampir semua karyawan memiliki *e-mail address*. *Web conference* juga perlu dikembangkan untuk memfasilitasi forum ini.

Tabel. 4.5 Hubungan Kebutuhan Teknologi Dengan Fungsi Portal

No. Kebutuhan Teknologi	Fungsi Portal			
	Penciptaan	Distribusi	Penyimpanan	Penggunaan
2	√	√		√
5	√	√	√	√
6		√		
7	√	√		
8		√		
11		√		
12		√		

Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa teknologi informasi dan kebutuhan karyawan terhadap teknologi informasi telah tersedia dan dapat mendukung perancangan portal.

4.1.3.3 Analisis Skill Karyawan Terhadap Teknologi

Keberhasilan portal tidak lepas dari kemampuan dan keterampilan karyawan (sebagai *user*) terhadap penguasaan teknologi informasi. Oleh karena itu dalam perancangan portal harus ditinjau kesiapan karyawan terhadap kemampuan dan keterampilan penguasaan teknologi yang diterapkan dalam portal tersebut.

Hasil pengolahan data identifikasi skill karyawan (tabel 3.20) menunjukkan bahwa karyawan Biro Perencanaan telah menguasai bahkan sangat menguasai teknologi informasi yang dapat mendukung penerapan teknologi portal. Dari teknologi yang disajikan dalam kuesioner, 53,3% menunjukkan sangat menguasai dan 40,0% menguasai penggunaan teknologi yang umumnya dimanfaatkan untuk penciptaan dan penyimpanan pengetahuan (pengolahan data,

dokumentasi/kodifikasi pengetahuan). Sedangkan teknologi yang dimanfaatkan untuk komunikasi (sharing, kolaborasi dan koordinasi) masih dilakukan dengan teknologi yang sederhana seperti telepon, fax, dan rapat. Penggunaan *web conference* untuk komunikasi masih kurang dikuasai, karena kondisi belum memungkinkan dan infrastruktur belum memadai. Akan tetapi secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa SDM Biro Perencanaan telah siap menggunakan teknologi portal.

4.2 PERANCANGAN PORTAL

4.2.1 Pemilihan Fitur

Pemilihan fitur yang harus tersedia dalam portal dilakukan berdasarkan fungsi/ peran portal dalam menunjang penerapan manajemen pengetahuan (KM), dan hasil analisis data yang telah diuraikan diatas.

Sesuai dengan teori yang dijelaskan pada subbab 2.5.5, fungsi portal dalam menunjang proses pengetahuan adalah: Pembangkitan (penciptaan), penyimpanan, distribusi, dan penggunaan pengetahuan. Agar fungsi tersebut berjalan, maka portal harus memiliki fitur-fitur sesuai dengan perannya.

Dari analisis budaya kerja diketahui bahwa kebiasaan berkomunikasi sangat diutamakan untuk berbagi dan kolaborasi pengetahuan. Dari hasil pengolahan data identifikasi strategi KM, diketahui bahwa strategi yang diterapkan adalah strategi personalisasi dan kodifikasi. Strategi personalisasi memerlukan fasilitas seperti forum-forum diskusi, koordinasi, kolaborasi untuk berbagi pengetahuan. Dalam hal ini portal harus dapat menangkap dan menyimpan serta mendistribusikan pengetahuan yang muncul dalam forum tersebut, sehingga portal yang dirancang harus memiliki fitur *collaboration*, *taxonomy* dan *publishing*. Strategi kodifikasi menekankan pada penggunaan data/knowledge base, dokumen dan lain-lain. Oleh karena itu portal harus menyediakan fitur *searching/navigation* dan *taxonomy*.

Fitur portal harus pula menyediakan fasilitas yang dibutuhkan oleh karyawan. Berdasarkan kebutuhan karyawan sebagaimana diuraikan pada subbab 4.1.3.2, maka fitur yang disediakan adalah:

No	Kebutuhan	Fitur
2	Perlu adanya fasilitas <i>search engine</i> untuk mencari pengetahuan/ informasi yang dibutuhkan	<i>Search, website</i>
5	Perlu adanya fasilitas perpustakaan <i>on-line</i> yang berisi artikel, jurnal, dan informasi dari berbagai macam bidang ilmu	<i>Search, publishing</i>
6	Perlu adanya fasilitas <i>on-line phone book</i>	<i>Search, publishing</i>
7	Perlu adanya buletin untuk memberikan informasi kepada setiap unit kerja	<i>Publishing</i>
8	Perlu adanya <i>Forum on-line club</i> formal untuk mendukung informasi tentang kegiatan-kegiatan organisasi	<i>Collaboration (calendar)</i>
11	Perlu adanya fasilitas Forum Diskusi <i>on-line</i> untuk menyalurkan pertanyaan, pendapat ataupun masukan bagi teman sekerja yang lain	<i>Collaboration (threaded conversation, document sharing)</i>
12	Perlu adanya fasilitas <i>chatting</i> untuk berdiskusi secara <i>real-time</i> dan e-mail untuk komunikasi dengan rekan sekerja	<i>Collaboration (chatting, e-mail)</i>

Kemudian untuk mengidentifikasi para pengguna dan memfasilitasi kreativitas dan inovasi pengguna, portal harus dilengkapi dengan fitur *personalization*. Sedangkan untuk menggabungkan dan memadukan isi portal yang memiliki format dan aplikasi yang berbeda-beda, portal harus memiliki fitur *integration*.

Dari uraian diatas, maka teridentifikasi fitur-fitur yang harus tersedia dalam portal adalah sebagai berikut:

- a. *Taxonomy*
- b. *Search/navigate*
- c. *Publishing*
- d. *Personalization*
- e. *Integration*
- f. *Collaboration*
- g. *Web Service*

Dan fitur-fitur penunjang, seperti:

1. *Security*
2. *Scalability dan extensibility*

Batasan dan definisi dari masing-masing fitur diatas telah diuraikan dalam dasar teori pada subbab 2.5.3. Berikut ini diskripsi perancangan sesuai fitur-fitur diatas.

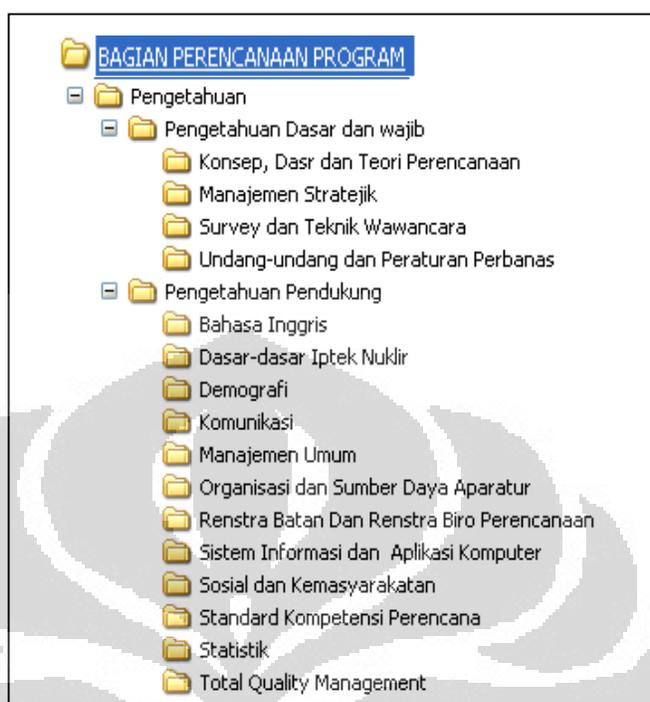
4.2.1.1 Taxonomy

Pengelompokan, klasifikasi dan kategorisasi dari isi portal (database manajemen pengetahuan) dilakukan secara hirarkis, artinya item-item yang sama dikelompokkan kedalam wadah dengan kategori tertentu, kemudian kategori-kategori yang sama dikelompokkan lagi kedalam wadah yang lebih besar. Dengan demikian akan memudahkan dalam pengelolaan dan penyampaian informasi, dan memudahkan user dalam mencari dan menggali isi portal (database KM).

Klasifikasi database manajemen pengetahuan (KM) dapat dilakukan dengan membagi kedalam beberapa bagian:

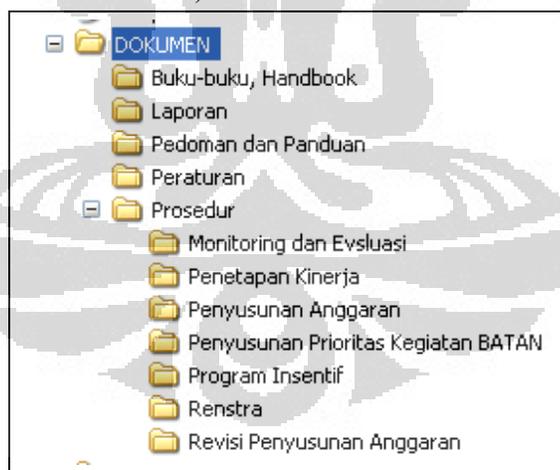
1. Internal, yaitu database yang hanya dapat diakses oleh karyawan Biro Perencanaan. Bagian ini dibagi lagi dalam kategori:
 - a) Umum, yaitu database yang berisi diskripsi tentang Biro Perencanaan, seperti: Prosedur kerja, agenda-agenda kerja, perkembangan SDM dan lain-lain.
 - b) Forum dan referensi, yaitu kumpulan hasil-hasil diskusi, kolaborasi secara elektronik dan sumber pengetahuan, seperti perpustakaan, buku-buku referensi, arsip dokumen.
 - c) Folder Bagian-bagian, yaitu kumpulan pengetahuan tentang Bagian-bagian yang ada di Biro Perencanaan; pengetahuan dan dokumen, jadwal kerja, pembagian tugas dan lain-lain.

Sebagai contoh taksonomi pengetahuan, dapat dilakukan dengan mengelompokkan pengetahuan-pengetahuan dalam satu Bagian, dan kemudian dikelompokkan berdasarkan kategorinya (pengetahuan dasar dan pengetahuan pendukung).



Gambar 4.1 Contoh taksonomi pengetahuan Bagian

Atau taksonomi dokumen dikelompokkan kedalam jenis dokumen (laporan, pedoman, prosedur dan lain-lain) dan kemudian nama dokumen.



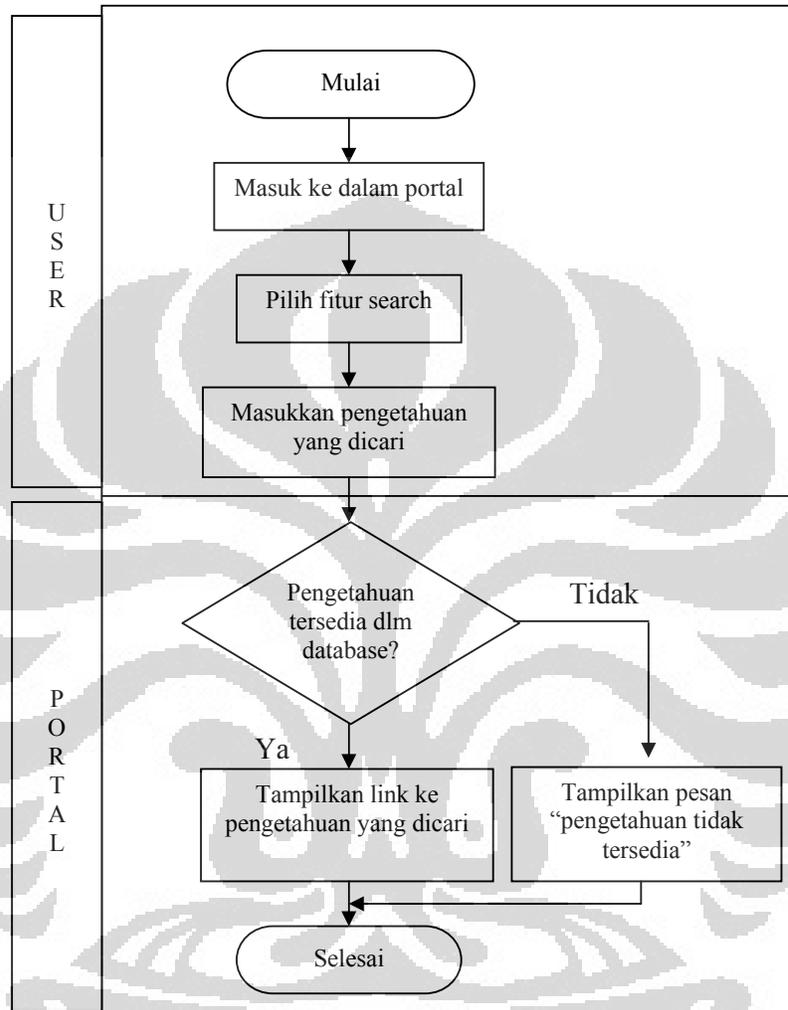
Gambar 4.2 Contoh taksonomi dokumen

4.2.1.2 Searching/Navigation

Fitur ini memfasilitasi pencarian informasi dan pengetahuan yang diinginkan dalam database dan knowledge base organisasi. Fungsi dari fitur ini merupakan fungsi dasar dari sebuah portal. Dengan fitur ini user akan diantar dan

Universitas Indonesia

ditunjukkan (navigated) dimana dan bagaimana pengetahuan dapat diperoleh. Langkah-langkah (prosedur) pencarian informasi pada fitur search dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Prosedur pencarian pengetahuan (*search*)

Untuk mempermudah pencarian dan pengelompokan, fitur *search* dan *taxonomy* memerlukan fitur tambahan yaitu *indexing*. Dengan *indexing* proses pencarian dan penyusunan isi portal akan lebih cepat.

Ada beberapa cara penyusunan dalam *indexing*. Sebagai contoh *indexing* pengetahuan dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu *indexing* berdasarkan abjad pengetahuan, dan berdasarkan nama Bagian yang memiliki pengetahuan.

Indexing berdasarkan abjad dilakukan dengan mengurutkan huruf pertama dari setiap pengetahuan. Kemudian setiap pengetahuan tersebut dihubungkan

Universitas Indonesia

dengan Bagian dimana pengetahuan tersebut berada. Apabila ada penambahan pengetahuan, maka pengetahuan baru tersebut dengan mudah disisipkan sesuai dengan tempat dimana huruf pertamanya berada.

Indexing berdasarkan nama Bagian dilakukan dengan menyusun pengetahuan-pengetahuan yang berada dalam Bagian tersebut, dan dikelompokkan menurut kategorinya (Pengetahuan Dasar dan Pengetahuan Pendukung). Penambahan pengetahuan baru dilakukan dengan memasukkan pengetahuan tersebut sesuai kategorinya.

Pengetahuan mempunyai kaitan dengan Bagian dan mungkin juga dengan ahli pengetahuan (*expert*). Oleh karena itu untuk lebih mempermudah dan mempercepat pencarian, perancangan indexing yang biasanya menggunakan aplikasi atau perangkat lunak tertentu, ditampilkan secara *hyperlink*. Sehingga

PENGETAHUAN	BAGIAN
A Akuntansi	Bagian Penyusunan Anggaran
B Bahasa Inggris	Bagian Perencanaan Program, Bagian Penyusunan Anggaran, Bagian Evaluasi Program
D Demografi	Bagian Perencanaan Program, Bagian Evaluasi Program
Dokumentasi	Bagian Evaluasi Program
E Ekonomi Makro	Bagian Penyusunan Anggaran
K Kebijakan-kebijakan Fiskal	Bagian Penyusunan Anggaran
Komunikasi	Bagian Perencanaan Program
Konsep, Dasar dan Teori Pengukuran Kinerja	Bagian Evaluasi Program
P Pelaporan Program/kegiatan	Bagian Evaluasi Program
Pembiayaan	Bagian Penyusunan Anggaran
Penetapan Standard Biaya	Bagian Penyusunan Anggaran

Gambar 4.4 Contoh indexing berdasarkan abjad

dengan menemukan suatu pengetahuan pada indexing abjad pengetahuan, maka akan terhubung dengan Bagian yang memilikinya dan atau data ahli pengetahuan tersebut. Dan sebaliknya untuk indexing Bagian, dengan menemukan Bagian yang dicari, juga akan segera menemukan pengetahuan-pengetahuan yang ada pada Bagian tersebut.

BAGIAN PERENCANAAN PROGRAM	
PENGETAHUAN	
Pengetahuan Dasar	Manajemen Strategik Survey dan Teknik Wawancara Undang-undang dan Peraturan Perbanas Konsep, Dasar dan Teori Perencanaan
Pengetahuan Pendukung	Sosial dan kemasyarakatan Komunikasi Manajemen Umum Demografi Standard Jompetensi Perencana Sistem Informasi dan Aplikasi Komputer

Gambar 4.5 Contoh indexing berdasarkan Bagian

4.2.1.3 Publishing

Fitur ini memfasilitasi penyampaian informasi, pengetahuan dan dokumen lain sebagai isi portal kepada seluruh pengguna dengan menggunakan berbagai format seperti HTML, PDF, XML dan lain-lain. Dengan fitur ini dimungkinkan user menciptakan pengetahuannya dan kemudian mendistribusikan pengetahuannya tersebut kepada seluruh user yang mengaksesnya. Pada proses *publishing*, berbagai hal harus dipertimbangkan berkenaan dengan taksonomi pengetahuan. Walaupun pembubuhan dokumen dengan metadata sangat penting untuk menjaga kualitas isi portal pada tahap publikasi dokumen ini, jika pembubuhan metadata tersebut kompleks dan memakan waktu lama, akan menjadi beban untuk memasukkan (*submit*) informasi. Karenanya format XML sangat berperan dalam hal ini.

4.2.1.4 Personalization

Fitur *personalization* berkaitan dengan sistem identifikasi *user* dan sistem *update* informasi *user*.

1. Sistem identifikasi user

Adalah sistem yang memiliki kemampuan untuk menampilkan informasi sesuai dengan status user. Status user dibedakan berdasarkan batasan/wewenang dari user, yaitu:

- a. Administrator: user yang mempunyai kewenangan mengembangkan, mengelola dan mengatur jalannya portal.
- b. Manajer: user yang berwenang memonitor dan mengevaluasi portal, yang meliputi: kualitas karyawan dengan adanya portal, tingkat pemenuhan sasaran, tingkat penggunaan pengetahuan oleh karyawan, tingkat kontribusi karyawan terhadap pengetahuan. Manajer juga berwenang untuk memberikan insentif bagi karyawan yang aktif memberikan kontribusi pengetahuan.
- c. User: merupakan pengguna dan kontributor pengetahuan dalam sistem portal. Dalam hal ini Ahli pengetahuan (*expert*) termasuk dalam kategori user. User ini tidak memiliki akses untuk mengelola dan memonitor portal, namun memiliki wewenang untuk meng-*update* informasi pribadi dan menyumbangkan pengetahuannya baik berupa tacit maupun eksplisit.

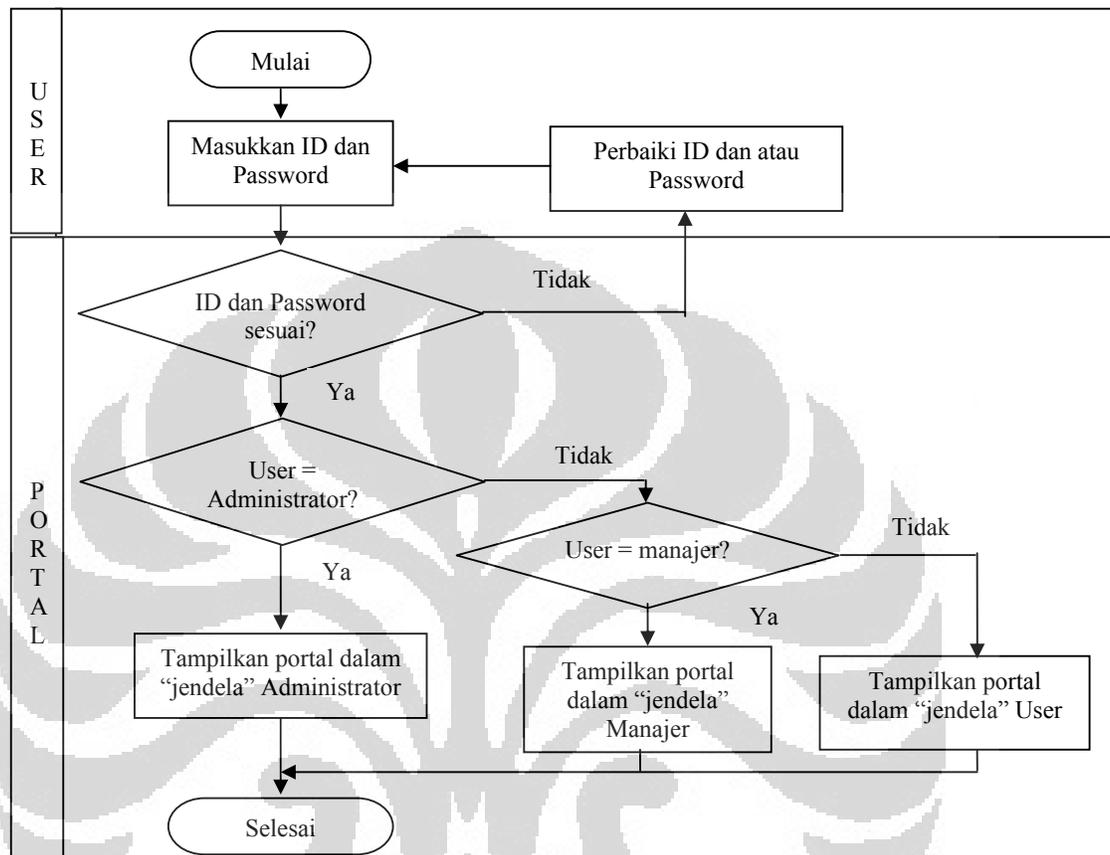
Karena perbedaan wewenang tersebut, maka digunakan sistem pembeda dalam mengakses portal. Sistem pembeda menggunakan *user identification* (*user ID*) dan *password*, yang akan selalu ditanyakan di setiap awal penggunaan portal, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4.6.

2. Sistem *update* informasi *user*

Adalah sistem yang memberikan fasilitas kepada *user* untuk meng-*update* data pribadi *user*, seperti perubahan alamat, nomor telepon, jadwal, diklat atau seminar yang telah diikuti, memilih menu yang disajikan portal sesuai kesukaan, dan lain sebagainya.

Sistem ini sesuai dengan sifat dari portal yaitu *customization*, dimana user dapat mengubah isi dan tampilan informasi pribadinya dalam portal. Penggunaan

customization ini juga berguna untuk membedakan antara *user* yang satu dengan yang lain.



Gambar 4.6 Prosedur masuk portal

4.2.1.5 Integration

Fitur ini merupakan kemampuan portal menggabungkan data atau aplikasi-aplikasi yang berbeda beda dalam portal. Untuk melakukna hal ini, portal dilengkapi dengan *software* yang dapat mencari dan dapat menjadi tempat penggabungan data/aplikasi yang ada. Fitur ini berperan sebagai *combination* pada proses pembentukan pengetahuan (konsep SECI). Melalui fitur ini, dimungkinkan penciptaan pengetahuan baru, modifikasi atau inovasi-inovasi baru sesuai dengan pemahaman dan interpretasi user terhadap pengetahuan.

Aplikasi-aplikasi yang digunakan dalam portal adalah aplikasi yang sudah umum dan terbiasa digunakan oleh karyawan. Namun demikian dimungkinkan untuk mengadopsi aplikasi baru yang lebih canggih untuk pengembangan portal

kedepan. Oleh karena itu perencanaan pengembangan portal juga menyangkut biaya pelatihan bagi pengelola portal.

4.2.1.6 Collaboration

Fitur ini memfasilitasi user untuk melakukan komunikasi, koordinasi, diskusi, dan berbagi pengetahuan secara *on-line*. Ada 2 tipe kolaborasi:

1. *Asynchronous collaboration*, yaitu interaksi antar user melalui sistem komputer, karena tidak adanya batasan waktu dan tempat. Sehingga mereka dapat berkomunikasi dalam waktu yang tidak bersamaan dan dari tempat yang berbeda. Contoh penggunaan fitur ini adalah komunikasi via e-mail.
2. *Synchronous collaboration*, yaitu interaksi antar user berbasis komputer, yang terjadi pada saat yang bersamaan. Komunikasi ini dapat menggunakan teknologi data, audio atau video. Contoh komunikasi via *chatting*.

Untuk memenuhi kedua fungsi diatas, fitur ini dilengkapi dengan software yang dapat berperan kedua fungsi tersebut, seperti software *Groupware*. Melalui software ini juga, administrator dapat menangkap dan merekam serta menyimpan komunikasi yang terjadi di portal.

4.2.1.7 Web Service

Portal juga dilengkapi dengan fitur dimana user dapat menggali pengetahuan diluar organisasi, dengan menghubungkan/mengantarkan user kedalam dunia internet (*website*). *World Wide Web* merupakan tempat penyimpanan dinamis dengan ribuan dokumen dan pengarang/penulis.

Selain fitur-fitur diatas, portal dilengkapi dengan beberapa fitur penunjang untuk keamanan dan pengembangan.

4.2.1.8 Security

Sistem keamanan portal, selain dilakukan dengan pembatasan akses melalui sistem ID user dan password untuk menghindari pengguna-pengguna yang tidak berwenang (*unauthorized user*), dapat dilakukan dengan mengaplikasikan software pengaman sistem seperti *firewall*, untuk mem-blok baik

informasi yang keluar dari organisasi, maupun informasi masuk yang akan menkontaminasi data-data organisasi. Firewall adalah perangkat keras dan lunak yang dapat menentukan, mengendalikan dan membatasi akses terhadap jaringan dan komputer, mendeteksi penyusup, mem-bloknya agar tidak masuk, dan menginformasikan kepada administrator tentang apa yang dilakukan, dari mana asalnya. Umumnya *firewall* dapat memproteksi hal-hal berikut:

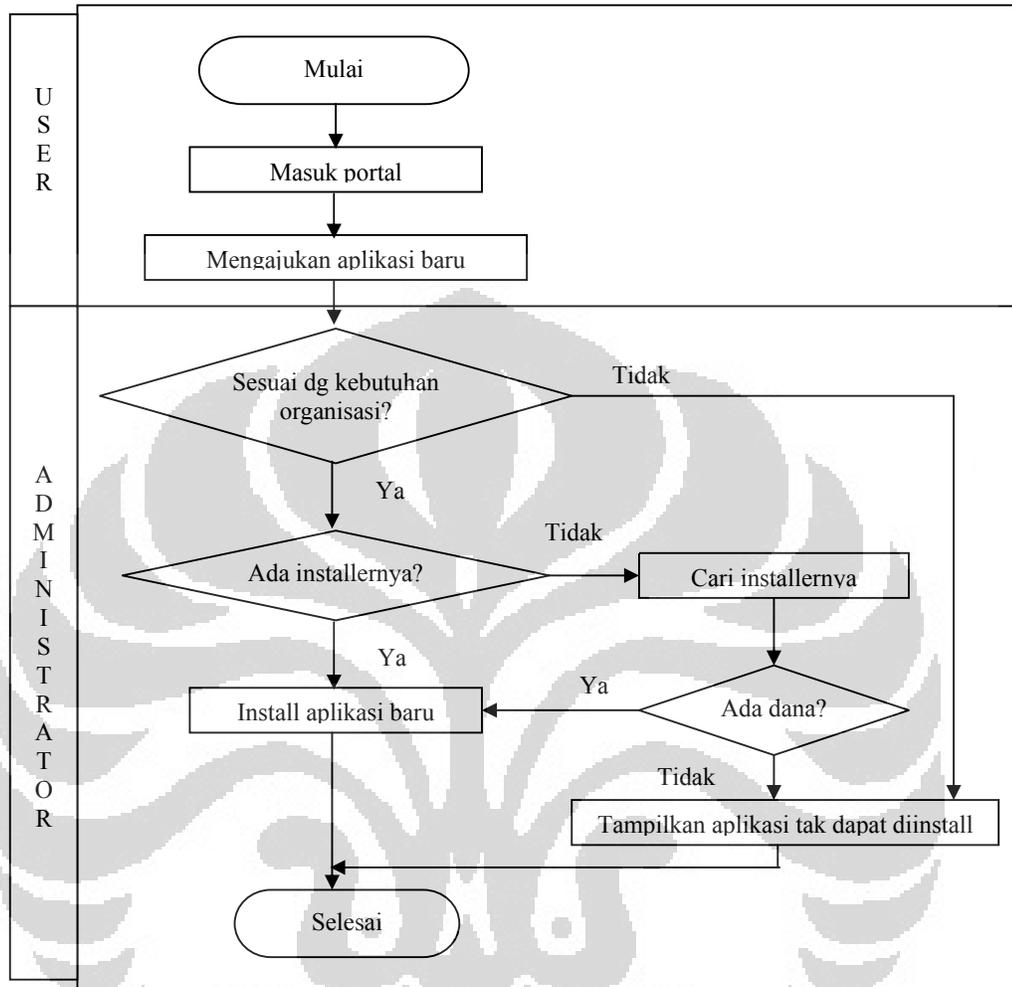
- layanan e-mail yang diketahui bermasalah
- pengguna tidak resmi dari luar
- informasi yang tak diharapkan seperti pornografi dan lain-lain
- keluarnya informasi rahasia/sensitif dari organisasi

4.2.1.9 Scalability dan Extensibility

Skalabilitas berhubungan dengan penambahan atau pengurangan jumlah akses sesuai dengan perubahan jumlah pengguna (karyawan), adanya perubahan wewenang dan tanggung jawab, dan perubahan status karyawan. Pada umumnya akses lebih besar akan diberikan kepada karyawan dengan jabatan lebih tinggi dan atau yang diberi wewenang tertentu. Dalam hal ini skalabilitas dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dari penggunaan teknologi portal.

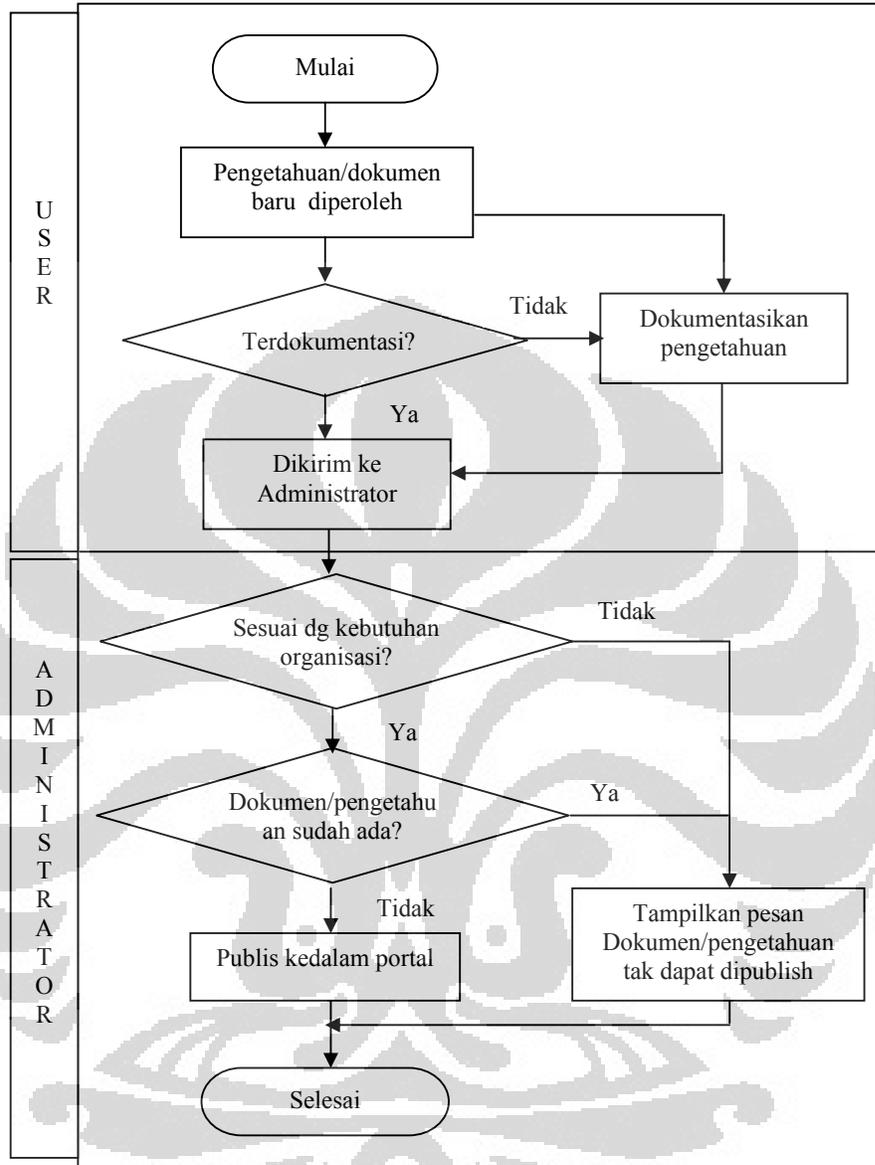
Ekstensibilitas berhubungan dengan *update* pengetahuan/informasi dalam portal. Dengan fitur ini portal mempunyai kemampuan untuk menambah dan mengembangkan pengetahuan atau aplikasi-aplikasi baru sesuai perkembangan pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan oleh organisasi. Penambahan aplikasi dilakukan sebagaimana prosedur pada gambar 4.7.

Dalam rangka memperkaya isi portal, pengguna dirangsang untuk membiasakan menyumbangkan pengetahuannya kedalam portal. Penambahan pengetahuan dapat bersifat pribadi dan untuk kepentingan organisasi. Terhadap penambahan pengetahuan yang bersifat pribadi, berhubungan dengan fitur *personalization* yang telah dijelaskan diatas. Terhadap penambahan pengetahuan untuk kepentingan organisasi, dimaksudkan bahwa pengetahuan tersebut dapat digunakan oleh pengguna portal yang lain. Prosedur penambahan pengetahuan dan atau dokumen disajikan pada gambar 4.8.

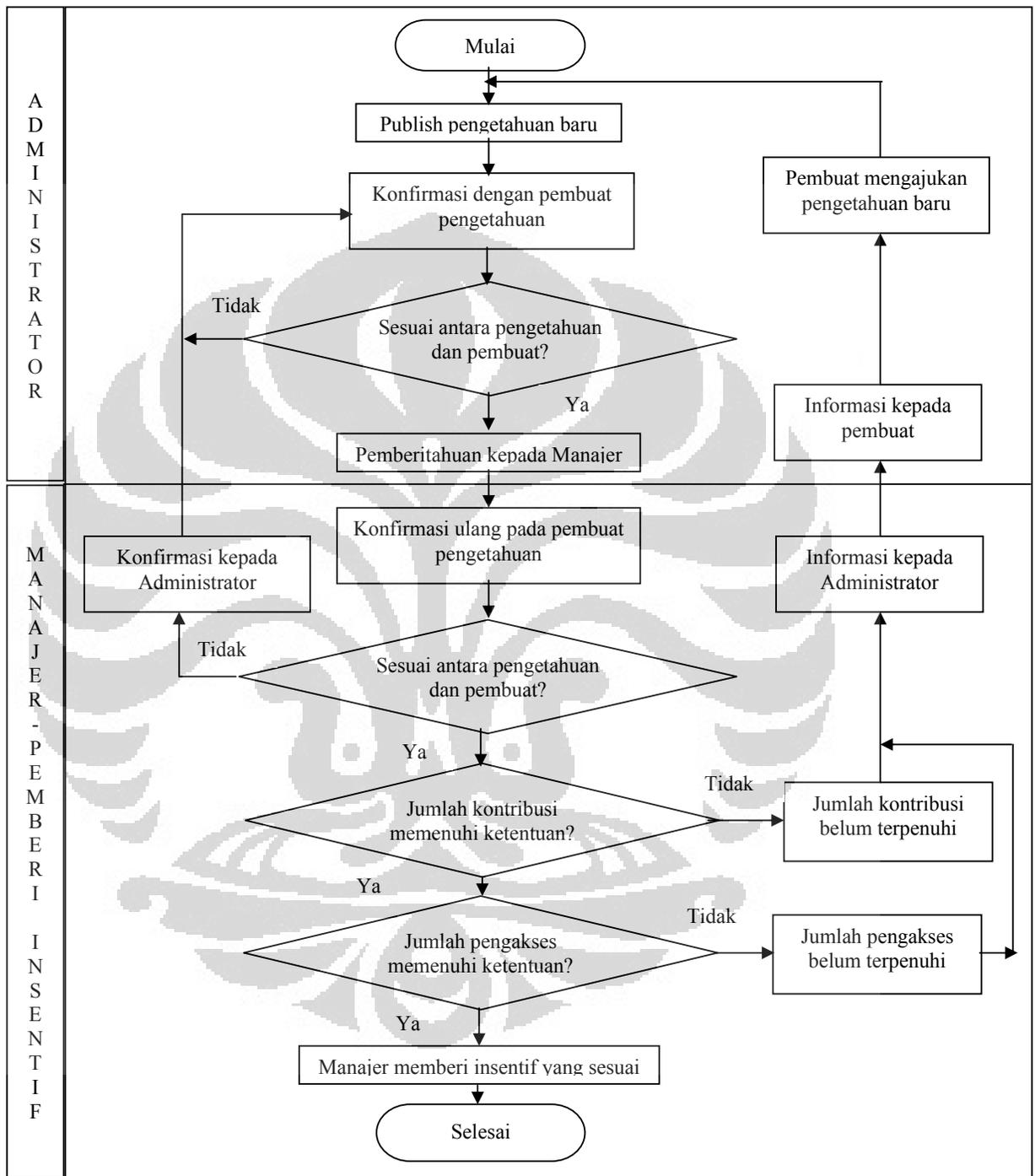


Gambar 4.7 Prosedur penambahan aplikasi

Untuk merangsang pengguna berkontribusi dalam portal, dilakukan pemberian insentif oleh manajer portal. Pemberian insentif berdasarkan frekwensi kontribusi yang diberikan dan frekwensi pengetahuan tersebut digunakan oleh pengguna lain. Prosedur pemberian insentif sebagaimana pada gambar 4.9.



Gambar 4.8 Prosedur penambahan pengetahuan



Gambar 4.9 Prosedur pemberian insentif

Pada pembuatan portal diperlukan perangkat lunak (*software*) yang dapat mendukung fungsi portal dengan fitur-fitur yang diperlukan seperti diuraikan diatas. Banyak perusahaan-perusahaan yang memproduksi (*vendor*) *software* portal. Karenanya perlu dibuat daftar *vendor* portal untuk memilih *software* yang tepat, lengkap dengan diskripsi fitur dan penggunaannya, *vendor viability* dan lain-lain. Berikut adalah contoh vendor portal lengkap dengan fitur dan penggunaan yang terbaik.

Tabel 4.6 Portal Vendors

<i>Vendor</i>	<i>KM Portal Product</i>	<i>Feature Summary</i>	<i>Best Uses</i>
Lotus/IBM	Lotus Raven 1.0 (in beta)	<ul style="list-style-type: none"> Intelligent taxonomy; builder automates document clustering; learns your preferences; expertise locator links authors to content QuickPlace collaboration tool for instant messaging, app sharing, and virtual meetings Assigns value to data based on how often it is used Portal replication Facilitates content management 	<ul style="list-style-type: none"> Self-creating and refining taxonomies Personnel resources linked to data sources Advanced collaboration Easy portal repurposing Rapid application development with associated KM packages
Open Text	MyLivelink Portal 1.0 with Livelink 8.5.1 KM software	<ul style="list-style-type: none"> Integrated work flow and project management with task lists and Java-based process maps Quick integration of features from other apps via widgets Quick portal deployment with more than 600 syndicated application component gadgets, which can be freely distributed 	<ul style="list-style-type: none"> Integrated KM Document management and work flow Custom collaboration spaces (personal, project, or enterprise)
Plumtree	Plumtree Corporate Portal 4.0	<ul style="list-style-type: none"> Automatic population of mapped taxonomies with filtered content E-mail, voice, and wireless notification of content updates Integration with LDAP directories E-room tools for collaboration and virtual communities 	<ul style="list-style-type: none"> Easy and extensive content and application integration Scalability Advanced security and access control Trainable taxonomies Voice and wireless data access Customization and extensibility
Woolamai	WebMeta Engine 1.0	<ul style="list-style-type: none"> Quick integration of corporate portals with data and other apps without specialized training Intuitive, flexible portal interface Knowledge taxonomy adapts to data views; provides relevance filtering Data-mining functionality Web site statistics monitor site activity 	<ul style="list-style-type: none"> Usability Tracking site statistics Content streaming to wireless devices

Sumber: Awad, Elias M., Hassan M. Ghaziri, 2004, Knowledge Management, (New Jersey: Prentice Hall), hal. 378.

4.2.2 Isi (*Content*) Portal Pengetahuan

Isi portal (database KM) harus memenuhi kebutuhan seluruh organisasi dan kebutuhan karyawan. Pengelolaan isi (*content management*) membutuhkan kemampuan *directory dan indexing* serta *taxonomy* untuk menyusun secara otomatis kedalam gudang data organisasi, dan untuk keperluan pencarian (*searching*). Hal lain yang cukup penting dalam pengelolaan isi portal adalah cara dokumen di analisa, disimpan dan digolongkan. Sekali dokumen terkumpulkan, harus dianalisa sehingga isinya siap untuk ditemukan kembali dan digunakan oleh sistem atau pengguna akhir. Begitu dokumen masuk portal, langsung disimpan untuk ditampilkan dan ditemukan kembali nantinya. Dengan bertambahnya dokumen yang tersimpan, perlu dikumpulkan dokumen-dokumen yang sejenis kedalam satu kelompok menggunakan operasi *categorizing*. Pemeliharaan taksonomi juga penting untuk menjaga agar penambahan dokumen kedalam portal, langsung disisipkan pada tempat yang sesuai menggunakan teknologi klasifikasi. Administrator portal, dengan menggunakan *taxonomy editor*, dapat memonitor dan mengimplementasikan pemeliharaan ini.

Penyusunan isi/content portal dilakukan berdasarkan:

1. Pengetahuan-pengetahuan yang dibutuhkan organisasi
2. Dokumen-dokumen dan database untuk melaksanakan tugas dan fungsi
3. Kebutuhan-kebutuhan karyawan yang telah teridentifikasi
4. Referensi para ahli pengetahuan (*expert*) melalui sistem *pointer to expert*

4.2.2.1 Pengetahuan yang Dibutuhkan Organisasi

Dari hasil pemetaan pengetahuan telah teridentifikasi pengetahuan-pengetahuan yang dibutuhkan Biro Perencanaan. Dan dengan analisa knowledge gap didapatkan pengetahuan dalam kategori pengetahuan dasar yang wajib dimiliki, dan pengetahuan pendukung sebagai penunjang pelaksanaan tugas dan fungsi Biro Perencanaan. Oleh karena itu pengetahuan yang harus tersedia dalam portal disusun berdasarkan prioritas dari pengetahuan dasar, kemudian pengetahuan pendukung, menurut kaidah-kaidah taksonomi dan indexing sebagaimana diuraikan pada subbab sebelumnya.

Tabel 4.7 Prioritas pengetahuan tiap Bagian

Prioritas Pertama	
Pengetahuan	Bagian
Manajemen stratejik	Bag. Perencanaan Program
Survey dan teknik wawancara	
Undang-undang dan peraturan perencanaan pembangunan nasional	
Konsep, dasar dan teori perencanaan	
Undang-undang dan peraturan tentang perbendaharaan dan keuangan Negara	Bag. Penyusunan Anggaran
Kebijakan-kebijakan fiskal	
Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan	
Ekonomi makro	
Sistem akuntabilitas kinerja	Bag. Evaluasi Program
Undang-undang dan Peraturan tentang monitoring, evaluasi dan pelaporan kegiatan	
Konsep, dasar dan teori pengukuran kinerja	
Prioritas Kedua	
Sosial dan kemasyarakatan	Bag. Perencanaan Program
Komunikasi	
Manajemen umum	
Demografi (kependudukan, kewilayahan)	
Standar kompetensi perencana	
Sistem informasi dan aplikasi komputer	
Bahasa Inggris	
Total Quality Management (TQM)	
Organisasi dan sumberdaya aparatur	
Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan	
Statistik	
Dasar-dasar iptek nuklir	Bag. Penyusunan Anggaran
Akuntansi	
Pengelolaan anggaran	
Perencanaan dan pembangunan nasional	
Bahasa Inggris	
Pembiayaan	
Penetapan standar biaya	
Statistik	
Sistem Informasi dan Aplikasi komputer	
Kontrak dan peraturan-peraturan kontrak kerja	
Dasar-dasar iptek nuklir	Bag. Evaluasi Program
Monitoring dan evaluasi Program/kegiatan	
Pelaporan program/kegiatan	
Demografi	
Standardisasi	
Dokumentasi/arsip program/kegiatan	
Sistem Informasi dan Aplikasi komputer	
Organisasi dan sumberdaya aparatur	
Statistik	
Bahasa Inggris	
Dasar-dasar iptek nuklir	
Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan	

Dokumen-dokumen dan Database

Hasil identifikasi dokumen yang dimiliki Biro Perencanaan 69,4% adalah dokumen yang terdokumentasi secara elektronik, sehingga dokumen-dokumen ini dapat langsung dimasukkan kedalam portal. Sedangkan dokumen yang belum terdokumentasi secara elektronik, harus ditransfer kedalam file elektronik terlebih dahulu. Kemudian dokumen-dokumen tersebut dimasukkan kedalam portal berdasarkan kelompok/kategori dokumen sebagaimana yang telah disajikan pada tabel 3.9, sesuai kaidah-kaidah taksonomi dan indexing yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Masing-masing dokumen dibuat *hyperlink* dengan penanggung jawab dokumen. Sehingga apabila pengguna membutuhkan penjelasan, dapat menghubungi penanggung jawab dokumen tersebut. Hal yang sama diterapkan pula untuk database yang dimiliki Biro Perencanaan.

4.2.2.3 Kebutuhan-kebutuhan Karyawan terhadap Teknologi Informasi

Agar portal benar-benar bermanfaat baik bagi organisasi maupun bagi karyawan, portal harus pula mengakomodasi kebutuhan-kebutuhan karyawan, dalam hal ini kebutuhan berkaitan dengan teknologi informasi. Kebutuhan-kebutuhan tersebut telah diidentifikasi dan dikategorikan berdasarkan kuesioner sebagaimana dalam tabel 3.19. Setelah tabel tersebut dipisah antara kebutuhan yang bersifat isi portal dari fasilitas/fitur portal, sebagaimana diuraikan pada subbab 4.1.2.4, maka kebutuhan karyawan yang harus terpenuhi dalam portal adalah:

Tabel 4.8 Prioritas kebutuhan

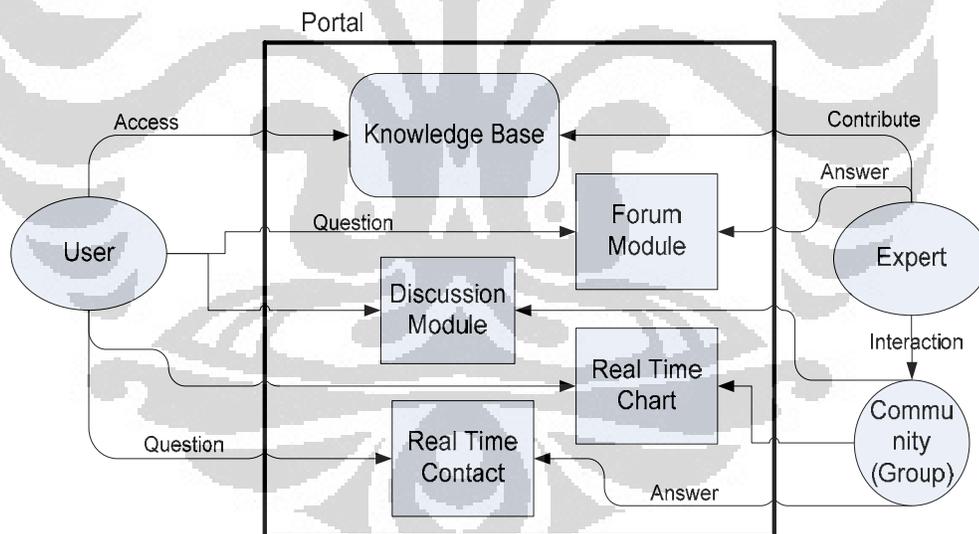
Kebutuhan	Bentuk
Prioritas I	
Perlu adanya sistem informasi kepegawaian untuk melihat pengalaman dan keahlian yang dimiliki setiap karyawan	Database Sistem Informasi Kepegawaian
Perlu adanya berita dari dalam organisasi (internal)	Berita-berita internal
Perlu adanya berita/informasi dari luar organisasi (politik, ekonomi, sosial, teknologi dan lain-lain)	Berita-berita eksternal
Prioritas II	
Perlu adanya informasi mengenai nomor-nomor telepon penting layanan publik (rumah sakit, polisi, penerbangan, dll)	Daftar telepon layanan publik
Perlu adanya informasi jadwal <i>meeting</i> dan agenda <i>on-line</i>	Agenda rapat online

4.2.2.4 Referensi Ahli Pengetahuan

Sumber pengetahuan lain yang dapat dijadikan sebagai isi portal berasal dari pengetahuan yang dimiliki oleh para ahli pengetahuan (*expert*), baik pengetahuan tacit maupun eksplisit.

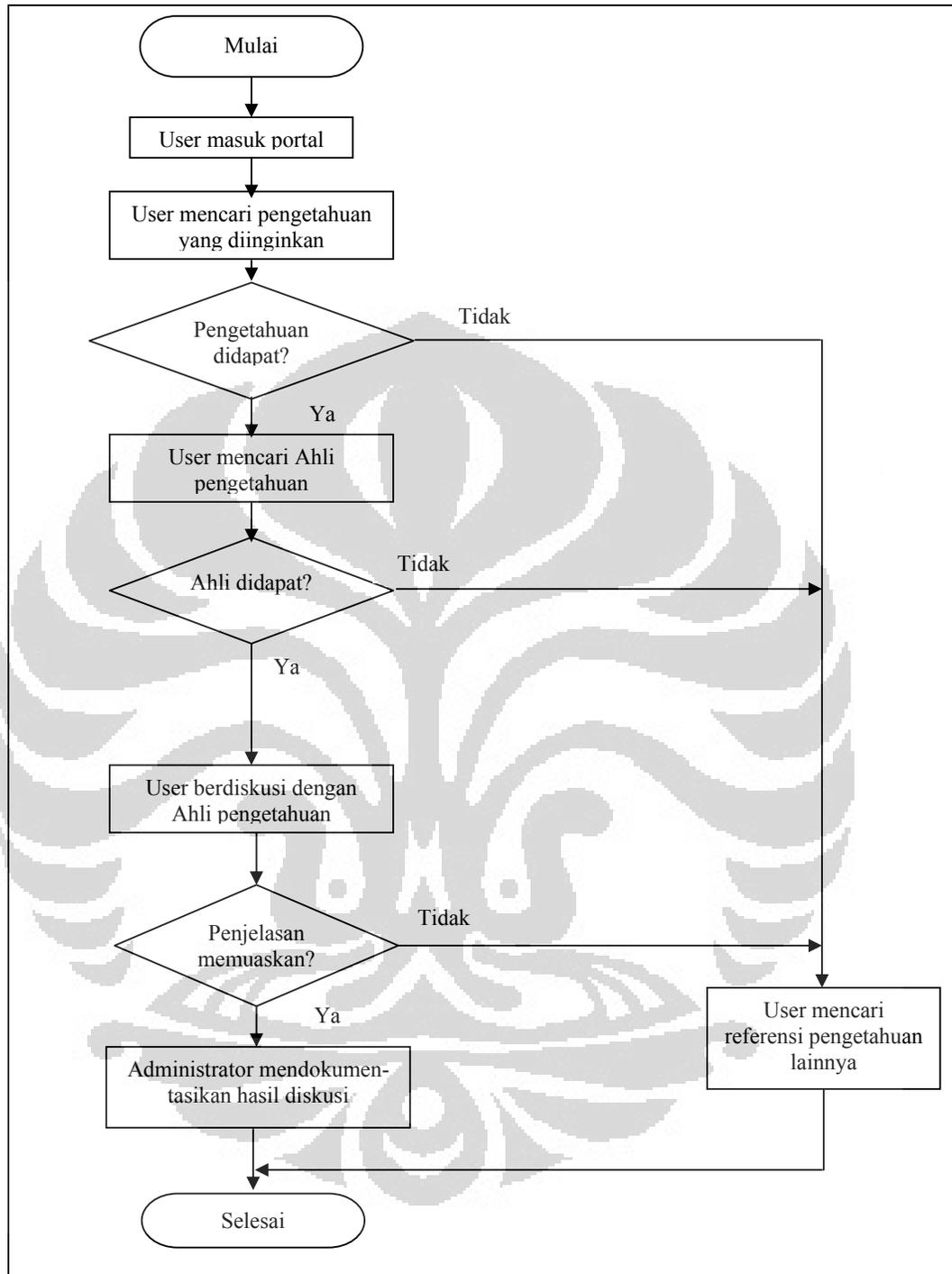
Referensi pengetahuan eksplisit dari ahli pengetahuan merupakan kontribusi ahli pengetahuan terhadap isi portal. Administrator langsung memasukkan pengetahuan dari expert ini kedalam database KM, dan melalui fitur kolaborasi, pengguna dapat menghubungi pemilik pengetahuan untuk berdiskusi/bertanya lebih lanjut tentang pengetahuan tersebut.

Referensi pengetahuan tacit dari ahli pengetahuan digunakan bila pengguna portal membutuhkan penjelasan dari expert terhadap pengetahuan yang diaksesnya. Interaksi ini disebut juga sistem *pointer to expert*. Begitu pengguna mendapatkan pengetahuan yang diinginkan, pengguna dapat melihat data expert yang menyertai pengetahuan tersebut. Pengguna dapat berhubungan dengan *expert* dalam forum, diskusi, *chatting* atau email/sms.



Gambar 4.10 Model *pointer to expert*

Karena setiap pengetahuan berkaitan dengan expertnya, maka database pengetahuan dan expert disusun menggunakan *hyperlink* dimana basisnya adalah pengetahuan. Data *expert* dilengkapi dengan alamat yang bisa dihubungi, seperti email address dan lain-lain. Adapun prosedur *pointer to expert* terlihat pada gambar 4.11

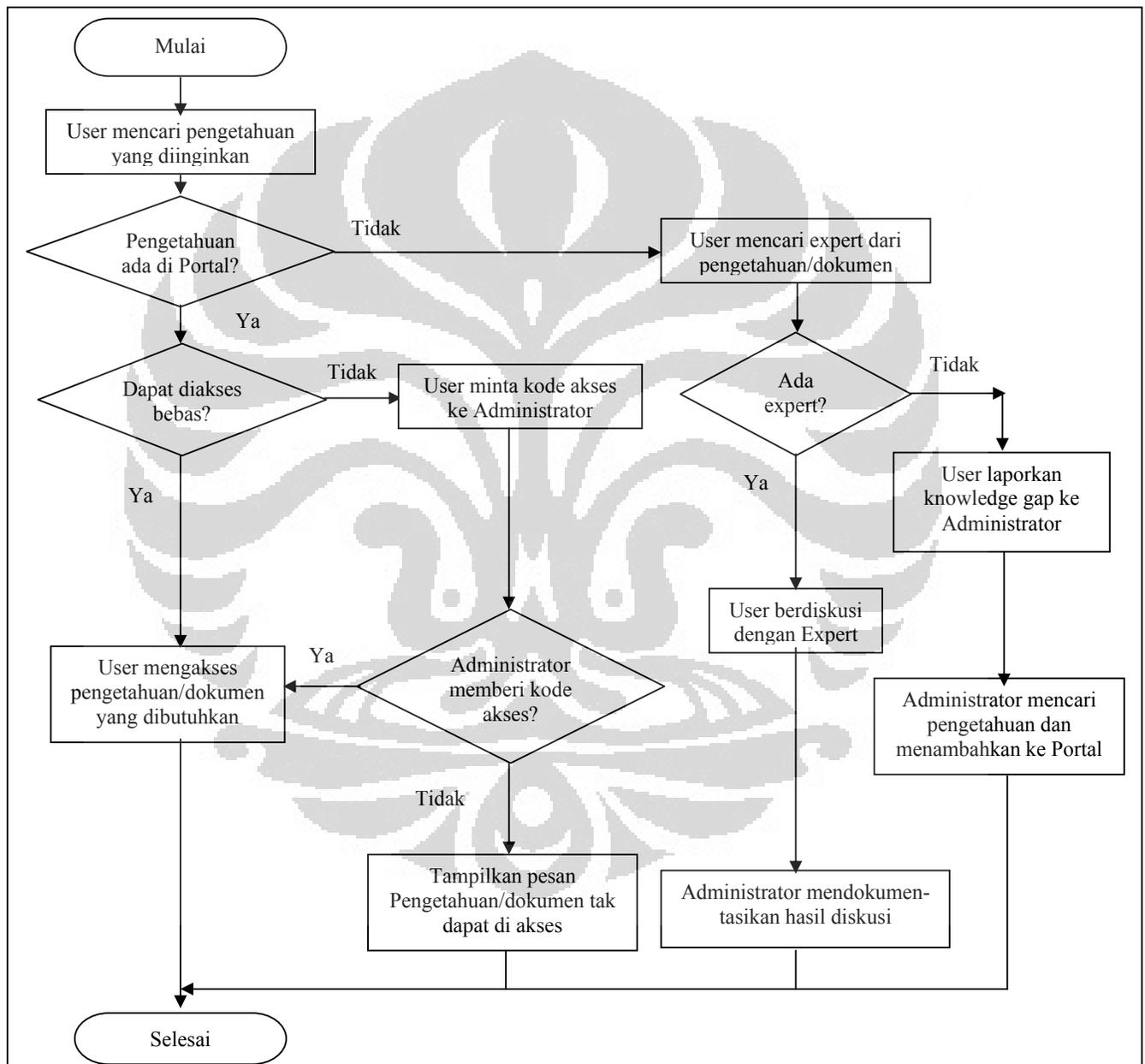


Gambar 4.11 Prosedur *pointer to expert*

Sistem akses dirancang sedemikian sehingga dapat memilah antara isi portal yang dapat diakses secara bebas dan yang diakses secara terbatas. Administrator dapat memberi atau menolak permintaan akses kepada pengguna.

Universitas Indonesia

Administrator juga berperan dalam memperkecil kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap*) yaitu kesenjangan antara pengetahuan yang sudah ada (dimiliki) dengan pengetahuan yang belum dimiliki tapi dibutuhkan oleh pengguna. Administrator harus mencari dan menambahkan pengetahuan yang dibutuhkan pengguna kedalam sistem portal.



Gambar 4.12 Prosedur akses dan penanganan *knowledge gap*

4.3 PERSIAPAN PENGEMBANGAN

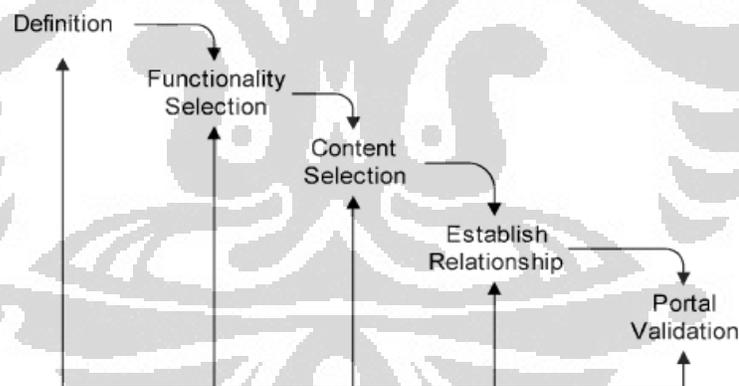
Agar konsep perancangan portal ini terealisasi, perlu ditetapkan target mulai dari perancangan hingga implementasi. Sebelum portal diimplementasikan harus dilakukan validasi dan evaluasi. Setelah perancangan awal ini, dilanjutkan dengan perancangan teknis yaitu pembuatan portal, kemudian evaluasi dan validasi. Selanjutnya sosialisasi dan peluncuran. Berikut adalah contoh-contoh pengembangan portal.

1. Pembuatan portal “Platform-Argo Logistic” (*Ministries of LNV and V&W, 2001*)
Netherland:

Stage	Time	Activities
I	March 2003 – June 2003	Objectives, requirements, design rules
II	July 2003 – August 2003	Design, built, test
III	September 2003 – now	Use, monitor

Sumber: Peter Van Baalen, Jacqueline Bloemhof-Ruwaard, Eric Van Heck, Knowledge Sharing in an Emerging Network of Practice: The Role of a Knowledge Portal, *European Management Journal*, 23(3), 2005.

2. Five-steps VIZCon portal development process:



Gambar 4.13 Model for building a Portal

Sumber: Kiran Jude Fernandes, Vinesh Raja, Simon Austin, Portal as Knowledge Repository and Transfer Tool – VIZCon Case Study, *Journal Technovation*, 25(2005)

Terhadap perancangan portal pengetahuan di Biro Perencanaan ini, penulis merencanakan untuk membagi dalam tiga tahap, yaitu:

1. Tahap I identifikasi pengetahuan dan dokumen, penyusunan fitur dan isi portal;
2. Tahap II adalah perancangan teknis, pembangunan portal, uji coba dan sosialisasi;
3. Tahap III adalah penggunaan, pengembangan dan evaluasi.

Universitas Indonesia

Tabel 4.9 Contoh Rencana Perancangan Portal Pengetahuan
Biro Perencanaan – BATAN

Tahap	Waktu dihitung dari awal pekerjaan	Sasaran	Target pencapaian
Pertama	4 bulan	Identifikasi pengetahuan, dokumen	75% pengetahuan dan dokumen telah teridentifikasi
	6 bulan	Identifikasi pengetahuan, dokumen	100% pengetahuan dan dokumen telah teridentifikasi
	9 bulan	Penyusunan fitur dan isi portal tahap awal	50% fitur dan isi portal tersusun
Kedua	12 bulan	Penyusunan fitur dan isi portal tahap lanjut	100% fitur dan isi portal tersusun
	13 bulan	Pembenahan jaringan komputer	100% Jaringan komputer siap operasi
	15 bulan	Uji coba dan sosialisasi	80% portal dapat beroperasi, 75% karyawan mengenal dan membiasakan menggunakan portal
Ketiga	17 bulan	Penggunaan Portal	100% portal berjalan dengan baik, 100% karyawan terbiasa dengan portal
	17 bulan	Evaluasi penggunaan portal	100% portal berjalan dengan baik, 100% karyawan terbiasa dengan portal, terjadi peningkatan kecepatan dan ketepatan informasi
	20 bulan	Pengembangan portal	25% Terjadi knowledgee sharing, diskusi, teleconference, knowledge creation.
	20 bulan	Evaluasi penggunaan portal	40% Pengetahuan dan keterampilan karyawan meningkat

5. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil kuesioner, identifikasi, perolehan dan pengolahan data didapat bahwa:
 - a. Strategi KM yang sesuai adalah strategi Personalisasi dan Kodifikasi, namun lebih dominan kearah Personalisasi. Kedua strategi ini selaras dengan strategi Biro Perencanaan (BP).
 - b. Komunikasi, tatap muka, diskusi dan kerjasama merupakan unsur budaya yang paling kuat diantara karyawan BP. Unsur budaya lainnya seperti kedisiplinan, tanggung jawab, penghargaan dan dukungan atasan juga mempengaruhi proses kerja.
 - c. Pemetaan dan analisa kesenjangan pengetahuan menghasilkan pengetahuan-pengetahuan dasar yang wajib dimiliki BP dan pengetahuan pendukung dalam melaksanakan tugas dan fungsi (tusi). Analisa ini juga menunjukkan adanya tingkat penguasaan SDM terhadap pengetahuan lebih rendah daripada tingkat kepentingan pengetahuan tersebut terhadap tusi. Oleh karena itu diperlukan tindakan pengembangan/peningkatan kemampuan SDM melalui program pendidikan, pelatihan, kursus dan lain-lain, terutama pada Bagian Perencanaan Program dan Bagian Evaluasi Program.
 - d. Infrastruktur teknologi informasi di BP, baik yang bersifat elektronik (teridentifikasi 11 jenis) maupun non elektronik (teridentifikasi 7 jenis) dapat mendukung sistem KM dan proses pembentukan pengetahuan menurut SECI, dimana peran IT tersebut yang paling besar adalah untuk proses internalisasi (92%).
 - e. Sejumlah 36 jenis dokumen aktif (69,4% terdokumentasi secara elektronik) dan 3 macam database serta 17 ahli pengetahuan (53% dari jumlah pengetahuan yang ada) teridentifikasi di BP. Ketiganya juga merupakan komponen dalam merancang portal.
 - f. Kebutuhan karyawan terhadap teknologi informasi 41,7% merupakan kebutuhan dengan kategori prioritas utama, selebihnya dengan kategori dibutuhkan. Keterampilan Karyawan terhadap teknologi informasi 53,3% sangat menguasai, dan 40% menguasai. Sedangkan teknologi

teleconference (6,7%) kurang dikuasai karena infrastruktur belum memadai.

2. Hasil analisa kesiapan dan perancangan Portal Pengetahuan menunjukkan bahwa:

- a. Hasil pengolahan dan analisa data menunjukkan bahwa strategi dan budaya kerja BP menunjang diterapkannya teknologi portal untuk menunjang implementasi KM.
- b. Infrastruktur teknologi informasi yang dimiliki BP telah memadai untuk menerapkan teknologi portal.
- c. Selain pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki, dokumen-dokumen dan para ahli pengetahuan di BP juga telah cukup untuk merancang isi portal, dimana ahli pengetahuan (*expert*) menjadi acuan dan nara sumber pengetahuan bagi pengguna portal (karyawan).
- d. Analisa data identifikasi keterampilan/*skill* karyawan terhadap teknologi informasi menunjukkan bahwa karyawan BP telah siap menerima dan menjadi pengguna dari portal yang dirancang.
- e. Fitur-fitur Portal dirancang untuk memenuhi kebutuhan karyawan baik yang termasuk dalam kategori prioritas utama maupun dalam kategori dibutuhkan serta disesuaikan dengan keterampilan/keahlian karyawan terhadap teknologi.
- f. Pengembangan portal di BP direncanakan dalam 3 tahap. Perancangan awal portal pengetahuan terdiri dari analisa kesiapan baik strategi, budaya, teknologi, pengetahuan/dokumen sebagai isi portal dan keterampilan karyawan terhadap teknologi informasi, dan rancangan fitur serta prosedur penggunaannya. Pengembangan berikutnya adalah tahap perancangan teknis portal, uji coba dan sosialisasi. Kemudian tahap terakhir adalah penggunaan, monitoring dan evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alavi, M., Leidner D. (1999) “Knowledge Management Systems: Issues, Challenges and Benefits”, *Communication of the AIS*, Vol. 1, Article 7
- Awad, Elias M., Hassan M. Gazhiri, *Knowledge Management* (New Jersey: Prentice Hall, 2004)
- Baalen, Peter Van., Jacqueline Bloemhof Ruwaard, Eric van Heck(2005), "Knowledge Sharing in an Emerging Network of Practice: The Role of a Knowledge Portal", *European Management Journal*, 23, 300-314. Diakses 28 Nopember 2007 dari www.sciencedirect.com
- Benbya, Hind., Giuseppina Passiante, Nassim Aissa Belbaly (2004), “Corporate Portal: a Tool for Knowledge Management Synchronization”, *International Journal of Information Management*, 24, 201-220. Diakses 9 Nopember 2007 dari www.sciencedirect.com
- Collins, Heidi (2003), *Enterprise Knowledge Portal: Next Generation Portal Solutions for Dynamic information Access, Better Decision Making and Maximum Results*. Diakses 4 Pebruari 2008, dari AMACOM Div. American Management Association.
- Davenport, Thomas H., Laurence Prusak, *Working Knowledge: How Organization Manage What They Know* (Boston: Harvard Business School Press, 1998)
- Detlor, B. (2000), “The Corporate Portal as Information Infrastructure: Towards a Framework for Portal Design”, *International Journal of Information Management*, 20(2), 91-101
- Dewantara, Arkan, “Usulan Perancangan Sistem Manajemen Pengetahuan di Bagian Inbound-Call Center Pada Departemen IM3, Divisi CCCO, PT. Indosat Tbk.”, Tesis, Program Pascasarjana Fakultas Teknik UI, Depok, 2006.
- Dias, Claudia (2001), “Corporate Portals: a Literature Rivew of a New Concept in Information Management”, *International Journal of Information Management*, 21, 269-287. Diakses 28 Nopember 2007 dari www.sciencedirect.com
- Fernandes, Kiran Jude, Vinesh Raja, Simon Austin (2005), “Portal as a Knowledge Repository and Transfer Tool – VIZCon Case Study”, *Journal of Technovation*, 25, 1281-1289. Diakses 9 Nopember 2007 dari www.sciencedirect.com

- Fernandez, Irma Becerra, Avelino Gonzalez, Rajiv Sabherwal, *Knowledge Management: Challenges, solutions and Technologies* (New Jersey: Prentice Hall, 2004)
- Firestone, Joseph M. (2000), " Enterprise Knowledge Portals: What They Are and What They Do", *Journal of The Knowledge Management Consortium International*, 1, 85-108. Diakses 30 Maret 2008 dari www.dkms.com
- Firestone, Joseph M. (2000), " The Enterprise Knowledge Portal Revisited", *White Paper* No. 15. Diakses 30 Maret 2008 dari www.dkms.com
- Harvard Business Review on Knowledge Management*, Harvard Business School Press, 1998
- Knowledge Management, www.rifaiza.wordpress.com, diakses 27 September 2007
- Knowledge Management, www.smartvisionsolutions.com/knowledge.htm, diakses 25 Pebruari 2008
- Laporan Akuntabilitas Kinerja Badan Tenaga Nuklir Nasional Tahun 2006
- Liebowitz, Jay, Bonnie Rubenstein-Montano, Judah Buchwalter (2001), "SMARTVision: a Knowledge Management Methodology", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 5, No. 4.
- Martin, E.W., *et al. Managing Information Technology* (New Jersey: Prentice Hall, IV ed., 2002)
- Ndlela, L. T., A. S. A. du Toit (2001), "Establishing a Knowledge Management Programme for Competitive Advantage in an Enterprise", *International Journal of Information Management*, 21, 151-165. Diakses 9 Nopember 2007 dari www.sciencedirect.com
- Nonaka, Ikujiro, Hirotaka Takeuchi, *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* (New York: Oxford university Press, 1995)
- NTT Communication Corporation, *Enterprise Portal Journal*, Vol.9, Tokyo, 2002
- Probst, Gilbert., Steffen Raub, Kai Romhardt, *Managing Knowledge: Building Blocks for Success* (Chichester: John Wiley & Sons, 2003)
- Profil Biro Perencanaan BATAN, www.serpong6.batan.go.id/bp/
- Rencana Strategik Biro Perencanaan BATAN 2005 - 2009, Revisi I

- Sangkala, *Knowledge Management: Suatu Pengantar Memahami Bagaimana Organisasi Mengelola Pengetahuan Sehingga Menjadi Organisasi Yang Unggul* (Jakarta: Rajawali Pers, 2007)
- Stapleton, James J., *Executive's Guide to Knowledge Management: Puncak Keunggulan Kompetitif*, terj. Emil Salim S.E. (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2003)
- Tiwana, Amrit, *The Essential Guide to Knowledge Management* (New Jersey:Prentice Hall, 2000)
- Tiwana, Amrit, *The Knowledge Management Toolkit* (New Jersey: Prentice Hall, 2000)
- Tobing, Paul L., *Knowledge Management: Konsep, Arsitektur dan Implementasi* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007)
- Vitari, Claudia, et al.(2007), "Improving KMS Acceptance: The Role of Organizational and Individuals' Influence", *International Journal of Knowledge Management*, 3, 68-90. Diakses 4 Februari 2008 dari www.sciencedirect.com
- Watson, Ian., *Applying Knowledge Management: Techniques for Building Corporate Memories* (California: Morgan Kaufmann Publishers, 2003)
- Widayana, Lendy, *Knowledge Management: Meningkatkan Daya Saing Bisnis* (Malang: Bayu Media Publishing, 2005)



LAMPIRAN I

Komponen fitur portal penunjang proses pengembangan pengetahuan sesuai dengan siklus hidup pengetahuan

Universitas Indonesia

Lampiran LI-1: Komponen Fitur Portal Penunjang Proses *Knowledge Generation*

Components of portal's features supporting the knowledge generation process

Component	Description	Challenges
Communication/ Messaging	A set of tools used for portal users to communicate with each other. Includes web-based email, discussion boards, chat tool and instant messaging	Effective use of communication (frequency of communication must be managed to increase effectiveness) Education/Usability of tools and processes. Incorporation of existing tools into enterprise portal offering
Application sharing	Enables multiple parties to share and collaborate on applications at a distance. Includes web-based meeting facilitation	Management of protocols and bandwidth constraints Must be used to augment (not replace) document management and approval workflow Ensuring a common "look-and-feel" for all portal applications
Community Building	Creates virtual community (collaboration opportunities) for users with similar interests and needs.	Control of proliferation of communities; some should be controlled centrally Providing leadership within a community; identify specific people to lead communities (e.g., "moderators") Communities can become in conflict with organizational charts and existing lines of authority Communities may represent significant cultural change

Lampiran LI-2: Komponen Fitur Portal Penunjang Proses *Knowledge Storage*

Components of portal's features supporting the Storage process

Component	Description	Challenges
Storage	This is a core service, traditionally served by expert systems and artificial intelligence, that aims at transforming information into valuable knowledge, by providing intelligent assistance to users and accompanying the execution of tasks	Storage and metadata services should define and Inset new knowledge elements into the different layers of the corporate knowledge management system
Archiving	The ability to manually or automatically index information (both content and context)	Determining the correct audience for documents Providing easy to use content creation procedures
Life cycle management	Includes the ability to store information efficiently, make it readily available from an archive over time	Instill responsibility for individual maintenance of personal information

Lampiran LI-3: Komponen Fitur Portal Penunjang Proses *Knowledge Distribution*

Components of portal's features supporting the distribution process

Component	Description	Challenges
Profiling	A critical ingredient that provides information filtered for an individual's working style, delivered in a highly personalized manner. In other words the profiling allows the distribution of "the right information to the right person"	<p>Collection of relevant personal data</p> <p>Confronting explicit and implicit profile</p> <p>Ability for individuals to declare their expertise in a given area</p> <p>Updating Users profile</p>
Push/pull technology	Delivery via web distribution, web content management, push delivery, e-mail notification, etc.	<p>Determining the correct audience for the documents</p> <p>Integration of document management with content management</p>
Publishing	Includes the ability to render or publish documents in alternate formats including HTML, PDF, XML, etc.	<p>Providing easy to use content creation procedures</p> <p>Creating governance process so that publishers can effectively balance "freedom" to contribute within syle, quality, confidentiality, approval and other necessary guidelines</p>

Universitas Indonesia

Lampiran LI-4: Komponen Fitur Portal Penunjang Proses *Knowledge Usage/Application*

Components of portal's features supporting the application process

Component	Description	Challenges
Integration	The ability to access and index information from disparate data stores such as file servers, databases, business systems, groupware systems, document repositories, and the web	Integrating incoming data into existing content repository structure Selecting an array of content that can satisfy the entire enterprise
Process automation	Business process automation capabilities such as routing and workflow	Aggregation of information from all internal Information System sources—ERP, CRM, SCM, Legacy System, databases, text files and integrate it into the corporate portal
Life cycle management	Includes the ability to store information efficiently, make it readily available from an archive over time	Identification and creation of relevant business reports Important to instill responsibility for individual maintenance of personal information



LAMPIRAN II

Form-form kuesioner dan pemetaan pengetahuan

Universitas Indonesia

**LII-1: Knowledge Mapping (Pemetaan Pengetahuan)**

Kepada Yth.

Bpk/Ibu/Sdr.

Di Biro Perencanaan BATAN

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan tesis kami dengan judul “Perancangan Awal Portal Pengetahuan sebagai Penunjang Penerapan Pengelolaan Pengetahuan (*Knowledge Management*) di Biro Perencanaan BATAN”, kami mohon bantuan Bapak/Ibu Sdr. untuk mengisi tabel terlampir. Tabel tersebut merupakan bagian dari pengumpulan data dalam penyusunan tesis yang sedang kami lakukan. Mohon diisi pengetahuan-pengetahuan yang ada/dimiliki oleh Biro Perencanaan, dan pengetahuan yang harus dimiliki/dibutuhkan dalam menjalankan program/kegiatan sesuai dengan tugas pokok dan fungsi Biro Perencanaan. Pengetahuan-pengetahuan tersebut dapat diambil dari referensi-referensi yang ada seperti Bapenas, Ristek, Setneg, Kementerian Aparatur Negara, Pusdiklat, BSDM dan lain-lain.

Kami mengucapkan terima kasih atas kesediaan bpk/ibu/sdr untuk mengisi tabel ini. Kami mohon tabel yang telah diisi dapat kami terima pada hari Jumat 22 Pebruari 2008. Apabila ada pertanyaan silahkan menghubungi kami di 08121385480.

Hormat kami,

(Budi Kaliwanto)

Mengetahui,

Kepala Biro Perencanaan,

Ir. Falconi Margono, MM.
NIP. 330003623

Universitas Indonesia

**LII-2: Identifikasi Data**

Kepada Yth.

Bpk/Ibu/Sdr.

Di Biro Perencanaan BATAN

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan tesis kami dengan judul “Perancangan Awal Portal Pengetahuan sebagai Penunjang Penerapan Pengelolaan Pengetahuan (*Knowledge Management*) di Biro Perencanaan BATAN”, kami mohon bantuan Bapak/Ibu Sdr. untuk mengisi tabel-tabel terlampir. Tabel tersebut merupakan bagian dari pengumpulan data dalam penyusunan tesis yang sedang kami lakukan.

Kami mengucapkan terima kasih atas kesediaan bpk/ibu/sdr untuk mengisi tabel ini. Kami mohon tabel yang telah diisi dapat kami terima pada hari Kamis 28 Maret 2008. Apabila ada pertanyaan silahkan menghubungi kami di 08121385480.

Hormat kami,

(Budi Kaliwanto)

I. Data infrastruktur teknologi informasi

Pendataan infrastruktur teknologi informasi dilakukan berdasarkan kriteria (diambil dari konsep SECI):

6. Apakah teknologi tersebut dapat memberikan informasi kepada orang lain?
7. Apakah teknologi tersebut dapat mendukung terjadinya sosialisasi suatu pengetahuan?
8. Apakah teknologi tersebut dapat membantu seseorang dalam menciptakan suatu dokumen pengetahuan (laporan, buku, pedoman, prosedur dll)?
9. Apakah teknologi tersebut dapat menyimpan informasi atau pengetahuan yang telah dibuat untuk kemudian dapat dipergunakan kembali?
10. Apakah dengan teknologi tersebut memungkinkan terjadinya penggabungan pengetahuan yang ada menjadi pengetahuan yang baru (Combination)?

Infrastruktur yang dapat dikategorikan sebagai teknologi informasi adalah infrastruktur yang memenuhi minimal satu kriteria diatas.

Tabel 1. Data infrastruktur teknologi informasi elektronik

No	Nama infrastruktur teknologi informasi elektronik	Keterangan
1	InternetMbps
2	Intranet (LAN)Mbps
3	Operating System	
4	MS Office....	
5	Microsoft internet explorer	Ada di semua komputer
6	Adobe Acrobat Reader	Ada di semua komputer
7	Telepon	1 saluran, ekstensi
8	Fax	1 saluran
9		
10		
11		
12		



Tabel 2. Data infrastruktur, sarana dan fasilitas informasi non elektronik

No	Nama infrastruktur, sarana dan fasilitas informasi non elektronik	Keterangan
1	Buletin	
2	Rapat koordinasi tingkat Biro	Tiap bulan (terjadwal)*
3	Rapat koordinasi tingkat Bagian	Tiap 2 minggu (rutin)*
4	Lemari arsip/ Filing cabinet	Semua bagian*
5	Perpustakaan	
6	Lemari dokumen	Ditingkat Biro*
7		
8		

*) Contoh

II. Identifikasi dokumen

Mohon diisi nama-nama dokumen yang dimiliki Biro Perencanaan dan digunakan sebagai dasar dan referensi dalam melakukan tupoksi. Kolom lokasi diisi tempat dimana dokumen tersebut disimpan atau dipergunakan/diakses (filing cabinet, lemari berkas, rak buku dan lain-lain) dan nomor inventarisnya (identitas lainnya). Jika tersedia file elektronik, sebutkan alamat akses komputer dimana file tersebut disimpan.

Tabel 3. Identifikasi Dokumen di Biro Perencanaan

Bagian :

No	Nama dokumen	Penanggung jawab	Ketersediaan File elektronik *	Lokasi Dokumen**
1	Prosedur.....			
2	Pedoman.....			
3	Laporan			
4	Kit Seminar			
5	Panduan			
6	Buku / handbook.....			
7	Petunjuk teknis...			
8	Peraturan-peraturan...			
9	Kontrak kerja			
10	Standardisasi.....			
11	Rencana Strategis (renstra) BP			
12				
13				
14				

* File tersimpan dalam komputer Penanggung jawab

** Filing cabinet/lemari dll



III. Identifikasi *Database*

Mohon diisi nama-nama *database* yang dimiliki Biro Perencanaan. Kolom lokasi diisi tempat (komputer) dimana *database* tersebut disimpan atau alamat akses dan (identitas lainnya).

Tabel 4. Identifikasi *Database* di Biro Perencanaan

No	Nama <i>database</i>	Lokasi (komputer)	Penanggung jawab
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

IV. Identifikasi expert/pakar/ahli

Mohon diisi nama-nama para pakar/expert/ ahli yang biasa digunakan sebagai nara sumber, konsultan dan referensi dalam melakukan tupoksi Biro Perencanaan. Kolom status diisi aktif atau pensiun. Media komunikasi dapat berupa nomor telepon, alamat e-mail dan lain-lain.

Tabel 5. Identifikasi Expert/Pakar/ahli di Biro Perencanaan

No	Nama Expert/pakar/ahli	Bidang keahlian	Status Kepegawaian	Media komunikasi
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				



V. Identifikasi Tim, Group dan kelompok

Mohon diisi nama-nama tim, group dan kelompok-kelompok yang biasa digunakan sebagai nara sumber, konsultan dan referensi dalam melakukan tupoksi Biro Perencanaan. Media komunikasi dapat berupa nomor telepon, alamat e-mail, web site dan lain-lain. Keterangan diisi internal (I) bila tim/group tersebut berada dalam organisasi kerja Biro Perencanaan atau eksternal (E) bila berada diluar Biro Perencanaan

Tabel 6. Identifikasi Tim, Group dan kelompok

No	Nama Tim, Group dan kelompok	Bidang keahlian	Media komunikasi	Keterangan (I / E)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

**LII-3: Kuesioner**

Kepada Yth.

Bpk/Ibu/Sdr.

Di Biro Perencanaan BATAN

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan tesis kami dengan judul “Perancangan Awal Portal Pengetahuan sebagai Penunjang Penerapan Pengelolaan Pengetahuan (*Knowledge Management*) di Biro Perencanaan BATAN”, kami mohon bantuan Bapak/Ibu Sdr. untuk mengisi kuesioner terlampir. Kuesioner tersebut merupakan bagian dari pengumpulan data dalam penyusunan tesis yang sedang kami lakukan.

Kami mengucapkan terima kasih atas kesediaan bpk/ibu/sdr untuk mengisi kuesioner ini. Kami mohon kuesioner yang telah diisi dapat kami terima pada hari Kamis 19 Maret 2008. Apabila ada pertanyaan silahkan menghubungi kami di 08121385480.

Hormat kami,

(Budi Kaliwanto)

I. Identifikasi Strategi Knowledge Management (KM)

Kuesioner ini terdiri dari dua pernyataan, strategi kodifikasi dan strategi personifikasi yang perlu dinilai berdasarkan persepsi responden.

Penilaian menggunakan angka-angka berjenjang sebagai berikut:

- 1 = sangat tidak setuju terhadap konsep
- 2 = kurang setuju terhadap konsep
- 3 = tidak yakin / tidak memutuskan
- 4 = setuju terhadap konsep
- 5 = sangat setuju terhadap konsep

- Strategi Kodifikasi : Strategi yang mengarah pada penggunaan acuan dokumen, database dan pengalaman masa lalu terhadap pengelolaan kegiatan dan pengambilan keputusan/kebijakan.
- Strategi Personifikasi : Strategi yang mengarah pada penggunaan kemampuan, kreativitas, inovasi perseorangan terhadap pengelolaan kegiatan dan pengambilan keputusan/kebijakan.

No	Pertanyaan	Kodifikasi	Nilai	Personifikasi	Nilai
1	Menurut anda, produk/output yang bagaimana yang dihasilkan BP?	Produk/output yang berkualitas tinggi, cepat dan efisien serta <i>cost effective</i>		Produk/output yang kreatif, unik, teliti, inovatif, variatif berdasarkan kebutuhan	
2	Bagaimana penggunaan data lampau dalam menyelesaikan pekerjaan/masalah yang baru?	Selalu menggunakan data masa lampau		Data masa lampau bukan acuan utama. Setiap pekerjaan/ masalah mempunyai karakteristik dan keunikan, sehingga diperlukan pendekatan kreatif dan inovatif	
3	Bagaimana model pembiayaan program/kegiatan yang diusulkan BP?	Menitik beratkan pada kewajaran program/kegiatan terhadap biaya yang diusulkan		Menitik beratkan pada kualitas, kreatifitas dan urgensi program sehingga biaya tidak terlalu dipermasalahkan	
4	Bagaimana sasaran program/kegiatan yang diharapkan terkait dengan biaya?	Program/kegiatan meliputi berbagai bidang, dan disesuaikan dengan dana yang ada		Sedikit program tapi berkualitas, terfokus dan sangat bermanfaat walaupun biaya cukup tinggi	
5	Bagaimana peran <i>Information Technology</i> (IT) dalam organisasi?	IT berfungsi sebagai <i>tools</i> utama dalam distribusi dan penyimpanan dokumen dan <i>database</i> yang dibutuhkan setiap karyawan		IT berfungsi sebagai media komunikasi, diskusi, sosialisasi dan pertukaran pengetahuan	
6	Bagaimana struktur penghargaan yang ada di organisasi?	Apresiasi diberikan kepada karyawan apabila menggunakan dan berkontribusi terhadap dokumen, laporan dan <i>database</i> yang ada		Apresiasi diberikan kepada karyawan yang secara langsung menyebarkan pengetahuan yang dimiliki dan membantu penyelesaian masalah yang sedang dihadapi karyawan lain.	
7	Bagaimana pengetahuan dipertukarkan dan didistribusikan?	Proses pertukaran dan distribusi pengetahuan berdasarkan dokumen dan <i>database</i> yang ada sebagai pengalaman (<i>best practice</i>)		Proses pertukaran dan distribusi pengetahuan serta berbagi pengalaman melalui diskusi, rapat, komunikasi langsung	

II. Penilaian Budaya kerja untuk menunjang implementasi *Knowledge Management*

Mohon diberikan penilaian terhadap pernyataan dibawah ini sesuai dengan persepsi responden. Penilaian menggunakan angka-angka sebagai berikut:

- 1 = sangat tidak setuju terhadap konsep/pernyataan
- 2 = kurang setuju terhadap konsep/pernyataan
- 3 = tidak yakin / tidak memutuskan
- 4 = setuju terhadap konsep/pernyataan
- 5 = sangat setuju terhadap konsep/pernyataan

No	Pernyataan	Nilai
1	Saya merasa pekerjaan yang saya lakukan didukung oleh atasan	
2	Saya tidak kesulitan untuk menyampaikan kesulitan pekerjaan yang saya alami pada atasan	
3	Saya merasa beban kerja yang telah diberikan oleh atasan telah sesuai dengan kemampuan saya	
4	Saya tidak merasa keberatan jika saya diberikan suatu tugas tambahan dari atasan	
5	Saya merasa atasan bersikap toleran ketika saya mempunyai keperluan mendesak dan harus meninggalkan tanggung jawab saya	
6	Saya merasa penyelesaian tanggung jawab atau dengan kata lain tugas yang diberikan kepada saya merupakan prioritas utama diatas kepentingan pribadi	
7	Saya tidak kesulitan untuk menyampaikan usul saya kepada atasan	
8	Saya merasa telah menerima hak sesuai dengan tanggung jawab yang saya terima	
9	Saya merasa kedisiplinan dalam pekerjaan merupakan suatu hal yang penting dan saya berusaha untuk selalu disiplin	
10	Saya merasa lebih nyaman bekerja dalam tim daripada bekerja sendiri	
11	Saya merasa hubungan kerja saya dengan rekan kerja saya sangat baik, rekan kerja saya sangat membantu dalam pekerjaan saya	
12	Saya merasa komunikasi dengan rekan sekerja merupakan hal yang penting	
13	Saya tidak memiliki waktu luang untuk bersantai atau berkomunikasi dengan rekan sekerja	
14	Saya merasa semakin cepat tanggung jawab atau pekerjaan diselesaikan, maka kinerja saya semakin baik	
15	Saya merasa menghadiri pertemuan, rapat, diskusi tidak begitu membawa manfaat terhadap diri saya.	
16	Saya merasa, saya lebih mudah menyampaikan pendapat saya secara langsung kepada teman saya daripada dalam forum (rapat, diskusi dll)	
17	Saya merasa lebih puas dan leluasa menyampaikan pendapat saya via media komunikasi kepada teman dan atasan saya	

III. Pemetaan pengetahuan

Mohon diberikan penilaian terhadap pengetahuan-pengetahuan dibawah ini sesuai dengan persepsi responden:

- Nilai tingkat kepentingan pengetahuan terhadap pekerjaan:
 - 1 = saya tidak perlu tahu
 - 2 = saya lebih baik jika tahu
 - 3 = saya perlu tahu
 - 4 = saya wajib/harus tahu
- Nilai tingkat pemahaman/penguasaan karyawan terhadap pengetahuan:
 - 1 = belum memahami teori/konsep
 - 2 = sudah memahami teori/konsep dan kegunaan/manfaat
 - 3 = sudah memahami teori/konsep, kegunaan/manfaat dan apa yang harus dilakukan
 - 4 = sudah memahami teori/konsep, kegunaan/manfaat dan apa yang harus dilakukan serta bagaimana melakukannya
- *Tingkat kepentingan menyatakan seberapa penting pengetahuan yang dibutuhkan ditiap bagian untuk menjalankan tugas pokok dan fungsi (tupoksi)*
- *Tingkat pemahaman/penguasaan menyatakan seberapa jauh penguasaan karyawan dalam suatu bagian terhadap pengetahuan yang dibutuhkan.*

Bagian Perencanaan Program:

No	Pengetahuan	Tingkat kepentingan	Tingkat pemahaman
1	Manajemen stratejik		
2	Survey dan teknik wawancara		
3	Sosial dan kemasyarakatan		
4	Komunikasi		
5	Statistik		
6	Manajemen umum		
7	Undang-undang dan peraturan perencanaan pembangunan nasional		
8	Demografi (kependudukan, kewilayahan)		
9	Standar kompetensi perencana		
10	Sistem informasi dan aplikasi komputer		
11	Bahasa Inggris		
12	Total Quality Management (TQM)		
13	Konsep, dasar dan teori perencanaan		
14	Organisasi dan sumberdaya aparatur		
15	Dasar-dasar iptek nuklir		
16	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan		

III. Pemetaan pengetahuan

Mohon diberikan penilaian terhadap pengetahuan-pengetahuan dibawah ini sesuai dengan persepsi responden:

- Nilai tingkat kepentingan pengetahuan terhadap pekerjaan:
 - 1 = saya tidak perlu tahu
 - 2 = saya lebih baik jika tahu
 - 3 = saya perlu tahu
 - 4 = saya wajib/harus tahu
- Nilai tingkat pemahaman/penguasaan karyawan terhadap pengetahuan:
 - 1 = belum memahami teori/konsep
 - 2 = sudah memahami teori/konsep dan kegunaan/manfaat
 - 3 = sudah memahami teori/konsep, kegunaan/manfaat dan apa yang harus dilakukan
 - 4 = sudah memahami teori/konsep, kegunaan/manfaat dan apa yang harus dilakukan serta bagaimana melakukannya
- *Tingkat kepentingan menyatakan seberapa penting pengetahuan yang dibutuhkan ditiap bagian untuk menjalankan tugas pokok dan fungsi (tupoksi)*
- *Tingkat pemahaman/penguasaan menyatakan seberapa jauh penguasaan karyawan dalam suatu bagian terhadap pengetahuan yang dibutuhkan.*

Bagian Penyusunan Anggaran:

No	Pengetahuan	Tingkat kepentingan	Tingkat pemahaman
1	Pembiayaan		
2	Akuntansi		
3	Pengelolaan anggaran		
4	Undang-undang dan peraturan tentang perbendaharaan dan keuangan Negara		
5	Perencanaan dan pembangunan nasional		
6	Ekonomi makro		
7	Penetapan standar biaya		
8	Statistik		
9	Aplikasi komputer dan sistem informasi		
10	Kontrak dan peraturan-peraturan kontrak kerja		
11	Dasar-dasar iptek nuklir		
12	Bahasa Inggris		
13	Kebijakan-kebijakan fiskal		
14	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan		

III. Pemetaan pengetahuan

Mohon diberikan penilaian terhadap pengetahuan-pengetahuan dibawah ini sesuai dengan persepsi responden:

- Nilai tingkat kepentingan pengetahuan terhadap pekerjaan:
 - 1 = saya tidak perlu tahu
 - 2 = saya lebih baik jika tahu
 - 3 = saya perlu tahu
 - 4 = saya wajib/harus tahu
- Nilai tingkat pemahaman/penguasaan karyawan terhadap pengetahuan:
 - 1 = belum memahami teori/konsep
 - 2 = sudah memahami teori/konsep dan kegunaan/manfaat
 - 3 = sudah memahami teori/konsep, kegunaan/manfaat dan apa yang harus dilakukan
 - 4 = sudah memahami teori/konsep, kegunaan/manfaat dan apa yang harus dilakukan serta bagaimana melakukannya
- *Tingkat kepentingan menyatakan seberapa penting pengetahuan yang dibutuhkan ditiap bagian untuk menjalankan tugas pokok dan fungsi (tupoksi)*
- *Tingkat pemahaman/penguasaan menyatakan seberapa jauh penguasaan karyawan dalam suatu bagian terhadap pengetahuan yang dibutuhkan.*

Bagian Evaluasi Program:

No	Pengetahuan	Tingkat kepentingan	Tingkat pemahaman
1	Monitoring dan evaluasi Program/kegiatan		
2	Sistem akuntabilitas kinerja		
3	Pelaporan program/kegiatan		
4	Undang-undang dan Peraturan tentang monitoring, evaluasi dan pelaporan kegiatan		
5	Demografi		
6	Standardisasi		
7	Dokumentasi/arsip program/kegiatan		
8	Aplikasi komputer dan sistem informasi		
9	Organisasi dan sumberdaya aparatur		
10	Konsep, dasar dan teori pengukuran kinerja		
11	Statistik		
12	Bahasa Inggris		
13	Dasar-dasar iptek nuklir		
14	Renstra Batan dan Renstra Biro Perencanaan		

IV. Identifikasi kebutuhan karyawan terhadap infrastruktur teknologi informasi

Mohon diberikan penilaian terhadap pernyataan/diskripsi dibawah ini.

Penilaian menggunakan angka-angka sebagai berikut:

1 = sangat tidak setuju terhadap konsep

2 = kurang setuju terhadap konsep

3 = tidak yakin / tidak memutuskan

4 = setuju terhadap konsep

5 = sangat setuju terhadap konsep

No	Diskripsi	Nilai
1	Perlu adanya sistem informasi kepegawaian untuk melihat pengalaman dan keahlian yang dimiliki setiap karyawan	
2	Perlu adanya fasilitas <i>search engine</i> untuk mencari pengetahuan/informasi yang dibutuhkan	
3	Perlu adanya fasilitas <i>on-line phone book</i>	
4	Perlu adanya fasilitas Forum Diskusi <i>on-line</i> untuk menyalurkan pertanyaan, pendapat ataupun masukan bagi teman sekerja yang lain	
5	Perlu adanya informasi jadwal <i>meeting</i> dan agenda <i>on-line</i>	
6	Perlu adanya fasilitas <i>chatting</i> untuk berdiskusi secara <i>real-time</i> dan e-mail untuk komunikasi dengan rekan sekerja	
7	Perlu adanya fasilitas perpustakaan <i>on-line</i> yang berisi artikel, jurnal, dan informasi dari berbagai macam bidang ilmu	
8	Perlu adanya berita/informasi dari luar organisasi (politik, ekonomi, sosial, teknologi dan lain-lain)	
9	Perlu adanya berita dari dalam organisasi (internal)	
10	Perlu adanya buletin untuk memberikan informasi kepada setiap unit kerja	
11	Perlu adanya <i>Forum on-line club</i> formal untuk mendukung informasi tentang kegiatan-kegiatan organisasi	
12	Perlu adanya informasi mengenai nomor-nomor telepon penting layanan publik (rumah sakit, polisi, penerbangan, dll)	

V. Identifikasi *Skill* (keterampilan) karyawan terhadap teknologi informasi



Mohon diberikan penilaian terhadap pernyataan/diskripsi dibawah ini.

Penilaian menggunakan angka-angka sebagai berikut:

1 = sangat tidak setuju terhadap pernyataan

2 = kurang setuju terhadap pernyataan

3 = tidak yakin / tidak memutuskan

4 = setuju terhadap pernyataan

5 = sangat setuju terhadap pernyataan

No	Diskripsi	Nilai
1	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Microsoft Word</i>	
2	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Microsoft Excel</i>	
3	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Microsoft Power Point</i>	
4	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>internet</i>	
5	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>intranet/Local Area Network</i>	
6	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Adobe Acrobat reader</i> (format PDF)	
7	Saya mengerti dan dapat menggunakan <i>Rich Text Format</i>	
8	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>e-mail</i>	
9	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan Aplikasi Multi Media (audio, video)	
10	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>MS Windows</i>	
11	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Internet explorer</i>	
12	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Netscape Navigator</i>	
13	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan <i>Web Conference</i>	
14	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan fasilitas <i>Chatting</i>	
15	Saya mengerti dan terbiasa menggunakan fasilitas <i>Search engine</i> (google dll)	