

Pengembangan *Knowledge Management Solution* Untuk Monitoring Mutu Pada Rumah Sakit Kartika Pulomas Jakarta

Azis Sukma Dhiana

Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: azis.azs@bsi.ac.id

Cara Sitasi: Dhiana, A. S. (2019, Maret). Pengembangan Knowledge Management Solution Untuk Monitoring Mutu Pada Rumah Sakit Kartika Pulomas Jakarta. (S. Dalis, Ed.) Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika, 117-126. doi:10.31294/p.v21i1.5285

Abstract - Knowledge is crucial to an organization to enhance the competitive capabilities in the face of obstacles and challenges in carrying out the tasks. If knowledge isn't properly managed then knowledge may be lost or not use efficiently. The effect for not managing knowledge will impact to people, process, product or organization performance (Fernandez, 2010). Scattered knowledge and difficult to use is a constraint contained in Kartika Pulomas Hospital. This research is focus on creating a knowledge management solution that can be used for quality indicator, Kartika Pulomas Hospital that has issue with knowledge management. To support the knowledge management solution, a prototype of knowledge management system is also implemented. This research is conducted by using the methodology of designing knowledge management solution from Fernandez and also Unified Software Development Process (USDP) methodology to design the knowledge management system. The results of this research are priority for the development of Knowledge Management Solution and knowledge management system design model that needed by Kartika Pulomas Hospital

Keywords: Knowledge Management System (KMS), Knowledge management, UML, Unified Software Development Process

PENDAHULUAN

Dunia pelayanan medis saat ini adalah era pelayanan dimana teknologi bagian dari salah satu faktor penting dalam menunjang pelayanan kepada pasien yang berbasis pengetahuan, dimana organisasi tidak hanya bergantung pada sumber daya alam, tenaga kerja dan capital, tetapi juga bergantung kepada pengetahuan. Pengetahuan yang dimiliki perusahaan antara lain adalah ide, pengalaman, dan keterampilan. Untuk mengelola pengetahuan dibutuhkan knowledge management yang meliputi knowledge capture, knowledge organizing, knowledge distribution dan knowledge sharing.

Rumah Sakit Kartika Pulo Mas adalah Rumah Sakit swasta yang berlokasi di Jakarta Timur, tepatnya di Jl. Pulomas Timur K No. 2. Diawali dengan nama rumah sakit bersalin kartika pulomas yang memiliki tujuan khusus yaitu membantu pemerintah republik Indonesia dalam upaya meningkatkan kesejahteraan rakyat dari sisi kesehatan lahir dan batin serta bertujuan mencerdaskan bangsa., bernaung dengan nama Yayasan Kartika

Pengetahuan yang digunakan dalam proses operasional rumah sakit sangat erat kaitannya

dengan mutu pelayanan yang sudah menjadi standar. Hal ini menyebabkan proses monitoring mutu sangat diperlukan oleh setiap rumah sakit khususnya Rumah Sakit Kartika Pulomas. Pada kenyataannya banyak kendala yang terjadi dalam mengelola pengetahuan khususnya mutu rumah sakit karena terlalu banyaknya panduan yang harus sesuai dengan regulasi yang ada. Hal ini menyebabkan seringkali terjadi kesalahan yang disebabkan oleh pegawai baru yang dikarenakan kurang memahami proses mutu di rumah sakit

Rumah Sakit Kartika Pulo Mas menyadari masalah ini dan mulai mencoba mengelola pengetahuan yang ada dengan cara menyediakan komputer di setiap unit, sehingga setiap karyawan dapat mendokumentasikan pengetahuan yang dimilikinya. Tetapi karena tidak adanya peraturan yang mengharuskan setiap karyawan mendokumentasikan pengetahuan yang dimilikinya, tidak banyak karyawan yang menggunakan. Selain itu banyak pegawai yang sudah bekerja cukup lama dan tidak familiar dengan penggunaan komputer

Dengan semakin ketatnya peraturan mengenai mutu rumah sakit, maka dibutuhkan pengolahan pengetahuan dengan baik sehingga pengetahuan

dapat dimanfaatkan secara optimal sehingga target masing – masing indikator mutu dapat tercapai dengan baik

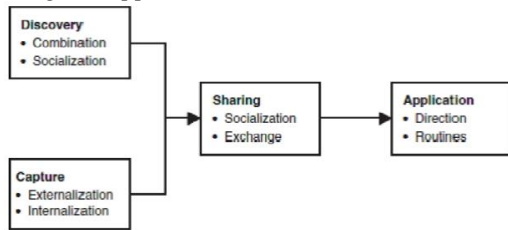
1. Tinjauan Pustaka

1.1 Knowledge

Drucker (1988) dalam Tobing (2007:p16) mendefinisikan *knowledge* sebagai informasi yang mengubah sesuatu atau seseorang, hal itu terjadi ketika informasi tersebut menjadi dasar untuk bertindak, atau ketika informasi tersebut memampukan seseorang atau institusi untuk mengambil tindakan yang berbeda atau tindakan yang lebih efektif dari tindakan sebelumnya.

1.2 Konsep Knowledge Management

Knowledge Management berdasarkan Tiwana (2001) adalah proses pengelolaan *knowledge* untuk menambah nilai bisnis dan daya saing melalui pembentukan, komunikasi dan penggunaan pengetahuan. Terdapat empat proses dalam *knowledge management* yaitu *discovery capture, sharing dan application*.



Sumber: Fernandez (2010)

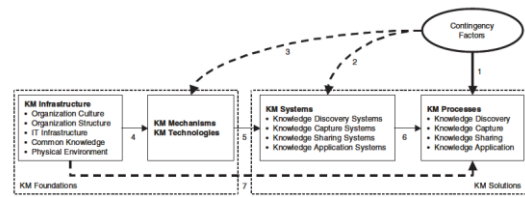
Gambar 2.1 Proses Knowledge Management

1.3 Knowledge Management Solution

Knowledge Management Solution adalah integrasi antara teknologi dan mekanisme yang digunakan untuk mendukung proses *Knowledge Management*. *KM mechanism* adalah cara yang digunakan untuk mempromosikan *Knowledge Management* sedangkan *KM technologies* adalah teknologi yang digunakan untuk memfasilitasi KM (Fernandez, 2010). *Knowledge Management Solution* adalah bagaimana memenuhi dan memfasilitasi empat aspek KM, yaitu *discovery, capture, sharing dan application*

1.4 Analisa Faktor Kontingensi

Analisa faktor kontingensi digunakan untuk mengetahui *KM Solution* yang dibutuhkan perusahaan. Faktor kontingensi akan mempengaruhi KM proses. Setelah proses KM diketahui maka *KM system* yang dibutuhkan juga akan teridentifikasi, hal ini berarti faktor kontingensi juga mempengaruhi *KM system* dan teknologi secara tidak langsung. Faktor kontingensi yang mempengaruhi KM process adalah karakteristik tugas, karakteristik *knowledge*, karakteristik perusahaan dan karakteristik lingkungan perusahaan.



Sumber: Fernandez, (2010)

Gambar 2.3 Hubungan Faktor Kontingensi dengan KM Solution

1.5 Identifikasi Solusi KM

Metodologi dalam menerapkan solusi KM, antara lain adalah *roadmap* dari Amrit Tiwana dan metodologi dari Fernandez. Berikut ini akan dibahas mengenai metodologi yang digunakan untuk mengidentifikasi solusi KM yang dibutuhkan oleh perusahaan.

1. Fernandez

Tahapan pada metodologi berdasarkan Fernandez (Fernandez, 2010) adalah:

- Menganalisa faktor kontingensi
- Mengidentifikasi proses KM berdasarkan setiap faktor kontingensi
- Memprioritaskan proses KM
- Mengidentifikasi proses KM yang telah diterapkan sebelumnya
- Mengidentifikasi proses KM tambahan
- Menganalisa infrastruktur KM dan mengidentifikasi urutan proses KM
- Mengembangkan sistem KM yang dibutuhkan

2. Roadmap Amrit Tiwana

Terdapat 10 langkah dalam *roadmap* yang dikembangkan oleh Tiwana, langkah-langkah ini dikelompokkan menjadi empat fase utama, yaitu:

- Fase 1 adalah evaluasi infrastruktur
- Fase 2 adalah analisis perancangan dan pengembangan sistem KM
- Fase 3 adalah penyebaran sistem KM
- Fase 4 adalah evaluasi performa

1.6 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Jewett (2006), UML adalah bahasa pemodelan yang dirancang untuk rekayasa perangkat lunak pada sistem yang besar menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek.

Menurut Tobing (2007), “UML atau *Unified Modeling Language* adalah “bahasa” pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”.

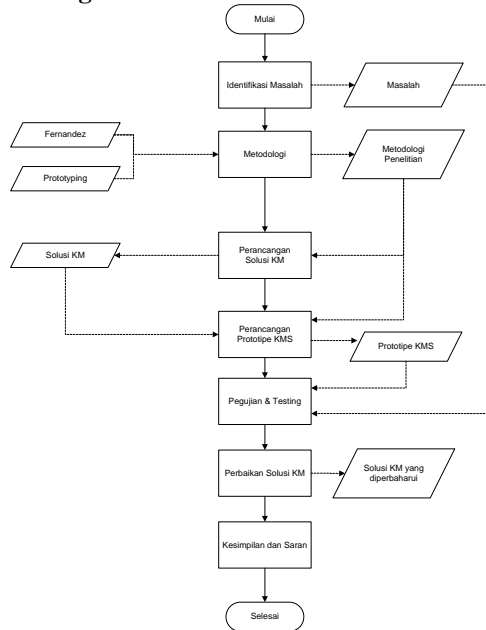
1.7 Unified Software Development Process (USDP)

Menurut Nugroho (2010), *Unified Software Development Process* (USDP) merupakan metode pengembangan / rekayasa perangkat lunak yang berbasis komponen yang berarti perangkat lunak yang kelak dihasilkan dari metode ini akan terdiri

atas komponen-komponen perangkat lunak yang saling terhubung melalui suatu antar muka yang terdefinisi dengan baik.

Menurut Nugroho (2010), dalam pengembangan perangkat lunak USDP menggunakan model-model UML yaitu Model Analisis, Model Perancangan, Model Implementasi, *Model Deployment*, Model Pengujian.

2. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2.4 Kerangka Pikir Penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metodologi yang dikembangkan oleh Fernandez untuk mendapatkan rancangan *Knowledge Management Solution* dan *Unified Software Development Process* (USDP) sebagai metodologi untuk mengembangkan prototipe KMS.

Tahapan pada metodologi untuk mendapatkan rancangan *Knowledge Management Solution* berdasarkan Fernandez, adalah:

1. Menganalisa faktor kontingensi
Pada tahapan ini faktor kontingensi yang mempengaruhi perusahaan akan dianalisa. Faktor-faktor kontingensi yang mempengaruhi proses KM telah dibahas pada sub bab sebelumnya.
2. Mengidentifikasi proses KM
Berdasarkan setiap faktor kontingensi, selanjutnya proses KM yang mendukung faktor kontingensi akan dipilih pada tahapan ini.
3. Memprioritaskan proses KM
Pada tahapan ini akan dilakukan scoring untuk setiap KM proses faktor kontingensi. Nilai 1.0

akan diberikan jika proses KM mendukung faktor kontingensi dan 0.0 jika tidak. Nilai 0.5 akan diberikan jika proses KM mendukung setiap faktor kontingensi.

4. Mengidentifikasi proses KM yang telah diterapkan sebelumnya
Pada tahapan ini akan dilakukan identifikasi terhadap proses KM yang ada diperusahaan.
5. Mengidentifikasi proses KM tambahan
Setelah mendapatkan hasil dari tahap 3 dan 4 maka akan dibandingkan proses KM yang didapatkan pada tahap 4 dengan tahap 3, jika terdapat perbedaan maka akan diidentifikasi apakah perlu ditambahkan atau tidak proses KM tersebut.
6. Menganalisa infrastruktur KM dan mengidentifikasi urutan proses KM
Kultur organisasi, struktur organisasi dan kondisi lingkungan akan dinilai untuk mengetahui infrastruktur KM.
7. Mengembangkan sistem KM yang dibutuhkan.
Pada tahapan terakhir ini, sistem KM akan dikembangkan sesuai dengan hasil yang didapatkan dari tahapan 1 sampai dengan 6

Tahapan pengembangan prototipe KMS dengan teknik USDP menggunakan model-model UML berikut :

1. Model Analisis
Memperhalus dan merinci definisi-definisi masing-masing use case.
2. Model Perancangan
Mendefinisikan struktur statis sistem seperti subsistem, kelas-kelas dan antarmuka pengguna yang ada hubungannya masing-masing dalam kerangka sistem / perangkat lunak yang sedang dikembangkan.
3. Model Implementasi
Memuat komponen - komponen (merepresentasikan kode - kode dalam bahasa pemrograman tertentu yang dipilih) dan melakukan pemetaan kelas-kelas ke komponen-komponen.
4. Model Deployment
Mendefinisikan simpul-simpul komputer secara fisik dan melakukan pemetaan masing-masing komponen ke setiap simpul komputer yang ada.
5. Model Pengujian
Mendeskripsikan kasus-kasus dan prosedur-prosedur pengujian yang tujuannya adalah melakukan verifikasi terhadap perangkat lunak yang dihasilkan dengan cara melihat dan memastikan apakah masing-masing *use case* telah diimplementasikan dengan cara yang sesuai dengan fungsionalitas utama yang tercakup di dalamnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Knowledge Management Solution

1.1 Analisa Faktor Kontingensi

Tiga faktor kontingensi yang menentukan rancangan solusi *knowledge management*, yaitu analisa karakteristik tugas, karakteristik pengetahuan dan analisa karakteristik organisasi dan lingkungan

1. Analisa Karakteristik Tugas

a. Task Uncertainty

Tabel 4.1 *Task Uncertainty*

Divisi	Unit	Task Uncertainty
Yanjangmed	Farmasi	L
	Laboratorium	L
	Radiologi	L
	Gizi	L
	CSSD	L
Keperawatan	Ranap	L
	Operasi	H
	Bersalin	L
	Perinatologi	L
	Unit UGD & Rajal	L
SDM & Umum	Logistik	L
	Personalia	L
	Marketing	H
	IT	H
	Sanitasi & Rumah Tangga	H
	Teknik Engineering	L
	Sekretariat	H
Keuangan	Akunting & Pajak	L
	Kasir & Penata Rekening	H
	Bendahara	L

Dari dua puluh narasumber, 6 menjawab tingkat ketidaktentuan tugas tinggi sedangkan 14 lainnya menjawab rendah. Berdasarkan ini maka dapat disimpulkan bahwa tingkat ketidaktentuan tugas pada RS Kartika Pulomas rendah

b. Task Interdependence.

Tabel 4.2 *Task Interdependence*

Divisi	Unit	Task Interdependence
Yanjangmed	Farmasi	H
	Laboratorium	H
	Radiologi	H
	Gizi	H
	CSSD	H
Keperawatan	Ranap	H
	Operasi	H
	Bersalin	H
	Perinatologi	H
	Unit UGD & Rajal	H
SDM & Umum	Logistik	L
	Personalia	L
	Marketing	L
	IT	L
	Sanitasi & Rumah Tangga	L
	Teknik Engineering	L
	Sekretariat	L
Keuangan	Akunting & Pajak	H
	Kasir & Penata Rekening	H
	Bendahara	H

Dari dua puluh narasumber, 13 menjawab tingkat ketergantungan tugas tinggi sedangkan 7 lainnya menjawab rendah. Berdasarkan ini maka dapat disimpulkan bahwa tingkat ketergantungan tugas pada RS Kartika Pulomas tinggi

2. Analisa Karakteristik Pengetahuan

a. Tacit vs Explicit

Tabel 4.3 *Tacit vs Explicit*

Divisi	Unit	Tacit Vs Explicit
Yanjangmed	Farmasi	E
	Laboratorium	E
	Radiologi	E
	Gizi	E
	CSSD	E
Keperawatan	Ranap	E
	Operasi	E
	Bersalin	E
	Perinatologi	E
	Unit UGD & Rajal	E
SDM & Umum	Logistik	E
	Personalia	T & E
	Marketing	T & E
	IT	T & E
	Sanitasi & Rumah Tangga	E
	Teknik Engineering	T & E
	Sekretariat	T & E
Keuangan	Akunting & Pajak	E
	Kasir & Penata Rekening	E
	Bendahara	E

Dari dua puluh narasumber, 15 menjawab kecenderungan pengetahuan adalah explicit sedangkan 5 menjawab tacit. Dapat disimpulkan bahwa kecenderungan pengetahuan pada RS Kartika Pulomas adalah explicit.

b. Procedural vs Declarative

Tabel 4.4 *Procedural vs Declarative*

Divisi	Unit	Procedural vs Declarative
Yanjangmed	Farmasi	P
	Laboratorium	P
	Radiologi	P
	Gizi	P
	CSSD	P
Keperawatan	Ranap	P
	Operasi	P
	Bersalin	P
	Perinatologi	P
	Unit UGD & Rajal	P
SDM & Umum	Logistik	P & D
	Personalia	P & D
	Marketing	D
	IT	D
	Sanitasi & Rumah Tangga	D
	Teknik Engineering	P
	Sekretariat	D
Keuangan	Akunting & Pajak	P
	Kasir & Penata Rekening	P
	Bendahara	P

Dari dua puluh narasumber, 14 menjawab prosedural sedangkan 6 menjawab deskriptif, maka dapat disimpulkan bahwa kecenderungan pengetahuan pada RS Kartika Pulomas adalah Prosedural

3. Analisa Karakteristik Organisasi dan Lingkungan

- Klasifikasi industri menurut jumlah tenaga kerja, RS Kartika Pulomas adalah organisasi yang memiliki jumlah karyawan lebih dari 180 orang, maka dapat dikatakan RS Kartika Pulomas termasuk dalam industri besar.
- Strategi bisnis yang diterapkan oleh RS Kartika Pulomas adalah *differentiation* untuk selalu meningkatkan inovasi dan *service excellent* terhadap pasien.

1.2 Identifikasi Proses KM

Dari proses sebelumnya faktor kontingensi yang didapat, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik Tugas

- a. Task *Uncertainty* : Rendah
- b. Task *Interdependence* : Tinggi

2. Karakteristik Pengetahuan

- a. *Tacit vs Explicit* : *Explicit*

- b. Deklaratif vs Prosedural : Prosedural

3. Karakteristik Organisasi

- a. Ukuran Organisasi : Besar
- b. Strategi Bisnis : *Differentiation*

4. Karakteristik Lingkungan

Environmental Uncertainty : Tinggi

Tabel 4.5 Analisis Faktor Kontingensi

CONTINGENCY FACTORS	NILAI SAAT INI	Proses KM							
		Combination	Socialization for Knowledge Discovery	Socialization for Knowledge Sharing	Exchange	Externalization	Internalization	Direction	Routines
Environmental Uncertainty	High	High	High	Low	Low	Low	Low	High	High
Bisnis Strategi (Differentiation or Low Cost)	D	D	D	LC/D	LC/D	LC/D	LC/D	LC	LC
Ukuran Organisasi	Large	Small/Large	Small	Small	Small	Large	Small/Large	Small	Large
Prosedural atau Deklaratif	P	P/D	P/D	P/D	P/D	P/D	P/D	P	P
Explicit atau Tacit Knowledge	E	E	T	T	E	T	T	T/E	T/E
Task Interdependence	High	High	High	High	High	Low	Low	High/Low	High/Low
Task Uncertainty	Low	Low	High	High	Low	Low	Low	High	Low

Faktor kontingensi yang didapatkan adalah sebagai berikut. Pada baris kedua adalah nilai faktor kontingensi saat ini pada RS Kartika Pulomas. Baris-baris berikutnya adalah proses berdasarkan Fernandez dan faktor kontingensi mana yang didukung oleh proses tersebut.

faktor kontingensi untuk menilai prioritas dari proses KM. Jika proses KM mendukung proses kontingensi yang ada saat ini, maka berdasarkan Fernandez akan diberikan nilai Yes, dan dikalikan faktor pengali 1. Jika tidak diberikan No dan dikalikan faktor pengali 0, sedangkan jika proses mendukung kedua tipe faktor kontingensi maka akan diberikan skor OK dan faktor pengali adalah 0.5.

1.3 Menilai Prioritas Proses KM

Pada tahap ini akan dilakukan pembobotan pada

Tabel 4.6 Analisis Kebutuhan Proses KM

CONTINGENCY FACTORS	NILAI	Proses KM							
		Combination	Socialization for Knowledge Discovery	Socialization for Knowledge Sharing	Exchange	Externalization	Internalization	Direction	Routines
Environmental Uncertainty	High	YES	YES	NO	NO	NO	NO	YES	YES
Bisnis Strategi (Differentiation or Low Cost)	Differentiation	YES	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Ukuran Organisasi	Large	OK	NO	NO	NO	YES	OK	NO	YES
Prosedural atau Deklaratif	Prosedural	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES	YES
Explicit atau Tacit Knowledge	Explicit	YES	NO	NO	YES	NO	NO	NO	NO
Task Interdependence	High	YES	YES	YES	YES	NO	NO	OK	OK
Task Uncertainty	Low	YES	NO	NO	YES	YES	YES	NO	YES
Jumlah "YES"		5	3	1	3	2	1	2	4
Jumlah "NO"		1	4	6	4	5	5	4	2
Jumlah "OK"		1	0	0	0	0	1	1	1
Total Nilai Kumulatif		5.5	3	1	3	2	1.5	2.5	4.5

Berdasarkan skor yang didapatkan oleh setiap proses KM pada tabel 4.2, maka dapat dihasilkan prioritas kebutuhan proses KM pada tabel berikut. Kolom skor kumulatif pada tabel berikut didapatkan dari tabel 4.6, yaitu perhitungan skor kumulatif dari setiap proses, kemudian presentasi dihitung

berdasarkan nilai skor kumulatif dan maksimal skor setiap proses

Tabel 4.7 Portfolio Prioritas Kebutuhan KM

Proses KM	Skor Kumulatif	Maksimal Skor	Presentasi	Peringkat
Exchange	3	6	50%	3
Routines	4.5	6	75%	2
Externalization	2	5.5	36%	6
Internalization	1.5	5.5	27%	7
Combination	5.5	6	92%	1
Socialization for Knowledge Sharing	1	6	17%	8
Direction	2.5	6	42%	5
Socialization for KnowledgeDiscovery	3	6.5	46%	4

Berdasarkan tabel 4.3, pada kolom peringkat merupakan prioritas proses KM dapat disimpulkan bahwa proses KM yang paling dibutuhkan berdasarkan Fernandez adalah *exchange*, *routines*, *internalization*, dan *externalization*. Sedangkan proses yang tidak terlalu dibutuhkan, dalam tabel ini termasuk dalam empat terbawah, yaitu *socialization for knowledge sharing*, *combination*, *direction* dan *socialization for knowledge discovery*.

1.4 Pemetaan Terhadap Proses KM

Pemetaan terhadap proses KM adalah sebagai berikut.

Tabel 4.10 Pemetaan klasifikasi KM

Kebutuhan Proses KM	Proses KM saat ini	Prioritas pengembangan
Tinggi	Tinggi	1
Tinggi	Rendah	2
Rendah	Tinggi	3
Rendah	Rendah	4

Dengan menggunakan pemetaan tersebut maka didapatkan pemetaan terhadap kebutuhan proses KM dan proses KM saat ini sebagai berikut:

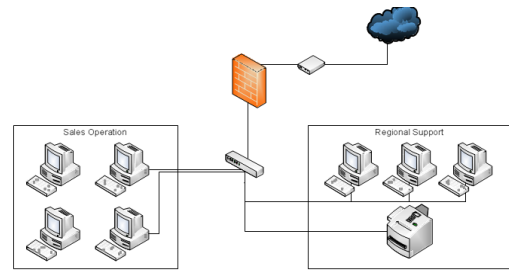
Tabel 4.11 Pemetaan Kebutuhan Proses KM

Proses Activity	Proses KM	Kebutuhan Proses KM	Proses KM saat ini	Prioritas
Discovery	Combination	Tinggi	Tinggi	1
	Socialization for KnowledgeDiscovery	Rendah	Tinggi	3
Capture	Externalization	Tinggi	Tinggi	1
	Internalization	Tinggi	Tinggi	1
Sharing	Socialization for Knowledge Sharing	Rendah	Rendah	4
	Exchange	Tinggi	Rendah	2
Application	Direction	Rendah	Rendah	4
	Routines	Tinggi	Tinggi	1

1.5 Analisa Infrastruktur dan Urutan Proses KM

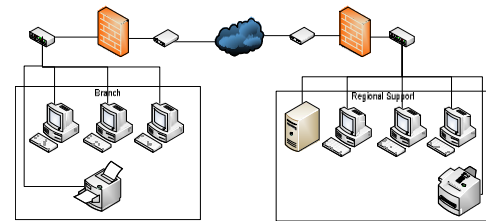
1.5.1 Infrastruktur Teknologi Informasi

Topologi jaringan yang dimiliki RS Kartika Pulomas saat ini digambarkan pada gambar berikut.



Gambar 4.1 Topologi Jaringan Saat Ini

Terdapat beberapa komputer yang berada pada divisi operation yang tidak terhubung dengan jaringan,



Gambar 4.2 Topologi jaringan yang akan dikembangkan

1.5.2 Urutan Proses KM

Pengetahuan pada RS Kartika Pulomas terbagi ke dalam tiga lokasi, yaitu *people*, *artifact* dan *organizational entities*.

- **People**
 Pengetahuan yang dimiliki karyawan didapatkan dari pelatihan dan seminar serta pengalaman selama bekerja diklasifikasikan ke dalam *tacit knowledge*
- **Artifact**
 Pengetahuan yang terdapat dalam artifact antara lain adalah SOP yang terdapat pada setiap divisi, *guideline* atau dokumen manual. Saat ini dokumen-dokumen elektronik masih tersebar baik dalam komputer setiap divisi ataupun dokumen non elektronik di filing cabinet. Hal ini diklasifikasikan dalam *explicit knowledge*
- **Organizational Entities**
 Pengetahuan organisasi tersebar di setiap divisi dari RS Kartika Pulomas. Dokumen-dokumen mengenai SOP, *guideline* dan pengalaman terdapat di masing- masing divisi.

1.6 Pengembangan KMS berdasarkan Mekanisme dan Teknologi

Mengacu pada proses pemetaan kebutuhan proses KM, didapatkan prioritas pengembangan proses KM yang dibutuhkan oleh RS Kartika Pulomas mengacu kepada mekanisme kerja yang berlaku di perusahaan dengan bantuan teknologi. Berikut ini adalah KMS berdasarkan prioritas proses KM dan fitur yang dibutuhkan.

Tabel 4.11 Pemetaan Kebutuhan Proses KM

Proses KM	Deskripsi kebutuhan sistem KM	Fitur
Combination	Fitur yang memungkinkan untuk mengkolaborasi pengetahuan explicit menjadi	Manajemen Dokumen Manajemen Artikel
Internalization	Fitur yang memungkinkan untuk mempelajari pengetahuan explicit yang ada.	Manajemen Dokumen Manajemen Artikel
Externalization	Fitur yang memungkinkan untuk mengubah pengetahuan tacit yang dimiliki menjadi pengetahuan explicit.	Manajemen Dokumen Manajemen Issue
Routines	Fitur yang memungkinkan untuk mengelola pengetahuan yang ada menjadi suatu guideline.	Manajemen Dokumen Manajemen Artikel
Exchange	Fitur yang memungkinkan untuk pertukaran pengetahuan eksplisit.	Manajemen Dokumen Manajemen Artikel Manajemen Issue Pencarian

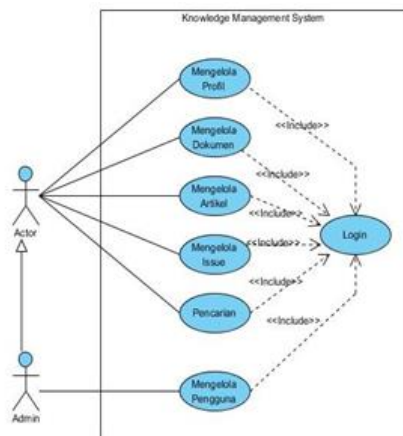
Dari tabel tersebut, fitur KMS yang akan dikembangkan pada divisi produksi RS Kartika Pulomas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13 Rangkuman Fitur KMS

No	Fitur
1	Manajemen Dokumen
2	Manajemen Artikel
3	Manajemen Issue
4	Pencarian

2. Perancangan Prototipe KMS

2.1 Model Analisis



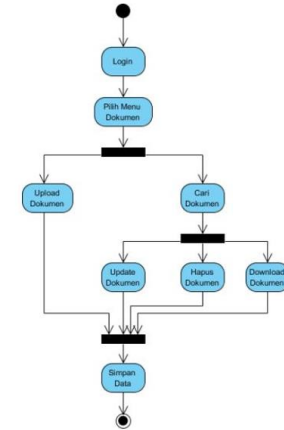
Gambar 4.3 Use Case KMS

Fitur utama KMS berdasarkan sub bab sebelumnya adalah mengelola dokumen, mengelola artikel dan mengelola issue. Selain itu akan ditambahkan dua fitur lagi yaitu mengelola profil pengguna dan mengelola pengguna. Terdapat dua jenis pengguna sistem KM, yaitu *administrator* dan pengguna umum. Administrator dapat mengakses semua menu yang terdapat pada KMS, sedangkan pengguna hanya dapat mengakses fitur utama KMS dan mengelola profil pengguna. Fitur mengelola pengguna hanya dapat diakses oleh administrator.

Activity Diagram merupakan behavior diagram UML yang menjelaskan alur kendali atau alur objek dengan penekanan pada urutan atau kondisi aliran.

Aksi dari tindakan yang dihasilkan oleh *model activity* dimulai sebagai akibat dari tindakan suatu objek atau data selesai dieksekusi.

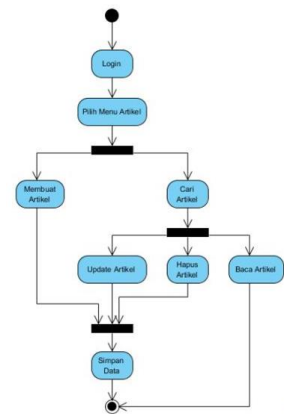
2.1.1 Activity Diagram Mengelola dokumen



Gambar 4.4 Activity Diagram Mengelola Dokumen

Pengguna harus melakukan *login* sebelum dapat memasuki menu mengelola dokumen. Dalam menu ini, pengguna dapat mencari dokumen, mengupload dokumen, menghapus dokumen, mengganti dokumen dan mendownload dokumen. Kegiatan ini dapat dilakukan oleh semua user. Dokumen yang dapat diupload dapat berupa PDF, word document, excel document, ppt document atau image. Setiap dokumen akan memiliki deskripsi dan juga tag terhadap proyek dan divisi.

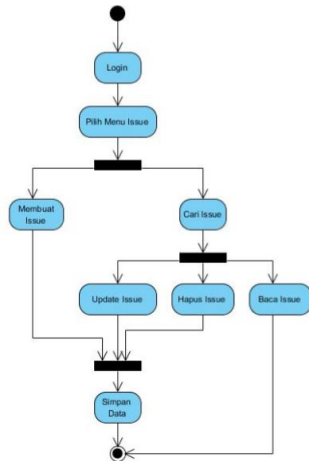
2.1.2 Activity Diagram Mengelola Artikel



Gambar 4.5 Activity Diagram Mengelola Artikel

Pengguna harus melakukan *login* sebelum dapat memasuki menu artikel. Dalam menu ini pengguna dapat membuat artikel baru, mencari artikel, merubah artikel yang sudah ada atau menghapus artikel yang sudah ada.

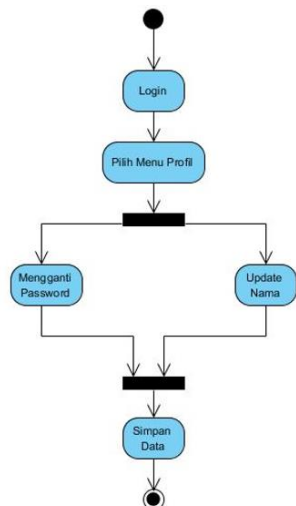
2.1.3 Activity Diagram Mengelola Issue



Gambar 4.6 Activity Diagram Mengelola Issue

Setiap pengguna dapat mengakses menu mengelola issue setelah melakukan login. Pada menu ini pengguna dapat membuat issue, mencari issue, merubah issue, memberikan komentar pada issue dan dapat menghapus issue. Fitur ini digunakan untuk menyimpan issue yang terjadi selama produksi dan cara mengatasi issue tersebut, sehingga jika terjadi issue yang serupa maka dapat memudahkan pencarian solusi.

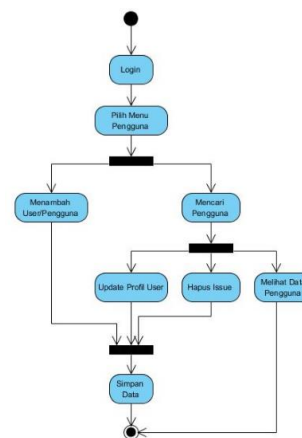
2.1.4 Activity Diagram Mengelola Profil Pengguna



Gambar 4.7 Activity Diagram Mengelola Profil

Setiap pengguna dapat mengakses menu ini setelah melakukan login. Pada menu ini pengguna dapat merubah detail nama dan juga password.

2.1.5 Activity Diagram Mengelola Pengguna



Gambar 4.8 Activity Diagram Mengelola Pengguna

Menu ini hanya dapat diakses oleh administrator, pada menu ini administrator dapat menambahkan pengguna, menghapus pengguna, mencari pengguna dan merubah profil pengguna.

2.1.6 Activity Diagram Pencarian

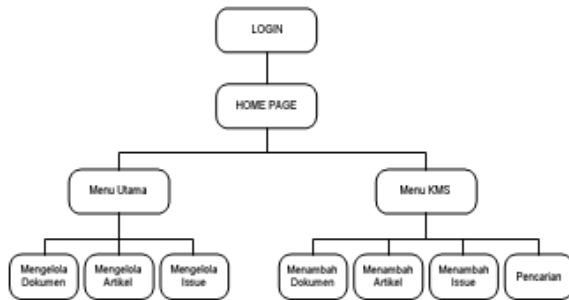


Gambar 4.9 Activity Diagram Pencarian

Pada fitur pencarian ini pengguna dapat melakukan pencarian berdasarkan keyword tertentu. Semua tipe konten yang termasuk dalam kriteria pencarian akan ditampilkan pada halaman hasil pencarian. Pencarian ini akan dapat dilakukan melalui menu navigasi. Dari hasil pencarian pengguna dapat diarahkan pada detail konten.

2.2 Model Perancangan

Pada layer ini akan menggunakan web based system sehingga KMS dapat dengan mudah diakses dari mana saja dan juga tanpa harus melakukan instalasi apapun. KMS dapat diakses dengan menggunakan browser seperti internet explorer, firefox and chrome. Berikut ini adalah diagram navigasi KMS RS Kartika Pulomas.



Gambar 4.10 Navigasi

Halaman *login* ditampilkan ketika pengguna membuka KMS RS Kartika Pulomas. Setelah *login* dilakukan maka akan terdapat dua menu, yaitu menu utama dan menu kiri. Pada menu utama pengguna dapat membuka halaman Mengelola dokumen, mengelola artikel dan mengelola *issue*. Sedangkan dari menu kiri pengguna dapat langsung membuka halaman menambah dokumen, menambah artikel dan menambah *issue*. Selain itu pengguna juga dapat langsung melakukan pencarian dari menu kiri. Selanjutnya akan dijelaskan mengenai wireframe mengenai *user interface*. Wireframe ini digunakan sebagai dasar pembuatan KMS.

2.2.1 Model Implementasi Prototipe Perangkat Lunak

Antar muka pemakai memberikan kemampuan interaksi antara sistem dengan pemakai (*user*). Antar muka pemakai ini digambarkan dalam bentuk tampilan pada saat menjalankan program, dalam hal ini ada beberapa antar muka yang dirancang untuk mendukung *Knowledge Management System*

Pada gambar berikut dapat dilihat desain halaman depan dari prototype KMS, mengutamakan kesederhanaan dan fungsionalitas



Gambar 4.11 Halaman *Login*

Pada halaman *login* ini pengguna diharuskan memasukkan username dan *password*. Fitur *login* yang digunakan merupakan bawaan dari CMS Joomla. Setelah pengguna berhasil login maka akan masuk ke dalam halaman home dari KMS RS Kartika Pulomas. Pada halaman home ini pengguna akan dapat melihat content terbaru.

Content ini dibagi berdasarkan tipe content (*issue*, dokumen, artikel).



Gambar 4.12 Halaman *Home Page*

2.2.2 Model Deployment

Merupakan model yang mendefinisikan simpul-simpul komputer secara fisik dan melakukan pemetaan masing-masing komponen ke setiap simpul komputer yang ada. Untuk memvisualisasikan model deployment pada UML digunakan deployment diagram yang menunjukkan struktur dari arsitektur suatu sistem beserta artefak software di dalamnya yang akan didistribusikan atau disebar (deploy). Contoh dari artefak *software* adalah *file executable*, *library*, *skema database*, *file konfigurasi* dan lain-lain.

Untuk melakukan *deployment* terhadap website, terdapat kebutuhan sistem yang harus dipenuhi. Penulis merekomendasikan kebutuhan minimal sistem sebagai berikut :

Tabel 4.14 Kebutuhan Minimal *Hardware*

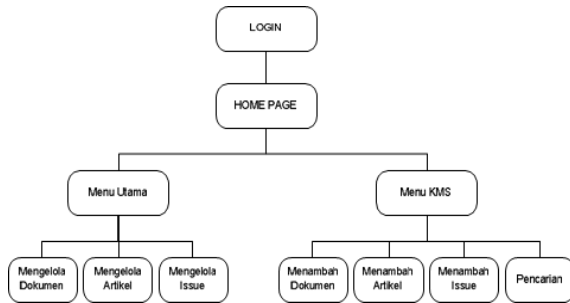
Jenis Item	Server	Client
Processor	Intel Core 2 Duo	Intel Pentium III
Memory	1GB	512MB
Ruang Harddisk	20GB	10GB
Sistem Operasi	Linux Server Edition	Windows / Mac OSX / Linux
Web Browser	-	Mozilla Firefox 3.5+, Google Chrome, IE6, Safari
Web Server	Apache 2.x	-
Database Server	MySQL 5.x	-
Hypertext Pre-processor	PHP 5.x	-

2.2.3 Pengujian Sistem (Black Box Testing)

Black box testing merupakan pengujian fungsionalitas suatu software. Adapun pengujian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi link testing dan usability testing. Adapun untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada pembahasan berikut :

2.2.3.1 Link Testing

Pengujian link atau link testing merupakan pengujian yang membuktikan adanya link yang tidak berfungsi atau mati (*dead link*) atau adanya link yang salah tujuan. Pada web, pengujian dilakukan berdasarkan struktur situs web seperti yang terlihat pada bentuk sitemap berikut ini.



Gambar 4.13 Sitemap KMS

Adapun hasil dari pengujian link testing terhadap dapat dilihat dari tabulasi berikut :

Tabel 4.15 Hasil Pengujian *Link Testing*

Nama Link	URL	Berfungsi	
		Ya	Tidak
Login	http://localhost/KMS/login	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mengelola Dokumen	http://localhost/KMS/Dokumen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mengelola Artikel	http://localhost/KMS/Artikel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mengelola Issue	http://localhost/KMS/Issue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Menambah Dokumen	http://localhost/KMS/addDokumen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Menambah Artikel	http://localhost/KMS/addArtikel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Menambah Issue	http://localhost/KMS/addIssue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pencarian	http://localhost/KMS/search	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2.3.2 Usability Testing

Form validation adalah jenis validasi yang memeriksa input yang diberikan oleh user pada saat mereka menekan tombol proses atau submit. Input yang diberikan apakah sudah sesuai dengan input yang seharusnya (misalnya : email harus sesuai dengan format user@domain, tanggal lahir harus sesuai dengan format dd-mm-yyyy, dan sebagainya).

Terdapat dua jenis validasi yang penulis lakukan untuk mengantisipasi human error pada web, yaitu antara lain *Form Login*. Berikut merupakan tabel hasil pengujian *form validation* :

Tabel 4.15 Hasil Pengujian *Form Login*

Input Field	Form Validation	
	PASS	NOT PASS
Nama	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
User ID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah penulis lakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut, antara lain :

1. Solusi *Knowledge Management* yang dapat diterapkan pada divisi produk RS Kartika Pulomas meliputi proses combination, *internalization*, *externalization*, *routines* dan *exchange*. Proses ini didapatkan berdasarkan prioritas yang dihitung menggunakan teori Fernandez.
2. *Knowledge Management System* (KMS) dapat digunakan untuk mendukung proses yang akan diterapkan, dengan fitur antara lain manajemen artikel, manajemen dokumen, manajemen issue dan fitur pencarian yang akhirnya dapat dijadikan landasan dalam mengambil keputusan atau tindakan.

REFERENSI

- Bergeron, Bryan P. (2003). *Essentials of Knowledge Management*, John Wiley & Sons, Inc.
- Fernandez, Becerra, et al. (2010). *Knowledge Management Systems and Process*, Prentice Hall.
- Jewett, Tom. (2006). *Database design with UML and SQL (3rd edition)*, Department of Computer Engineering and Computer Science, Emeritus California State University, Long Beach.
- Nonaka, I. Takeuchi, H. (1995). *The KnowledgeCreating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Nugroho, Adi. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode (Unified Software Development Process)*, Andi Yogyakarta.
- Ramdani, Panji Madya. (2012). *Pengembangan Knowledge Management System Berbasis Knowledge Audit Studi Kasus Pada Divisi Bisnis BUMN PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk*. Magister Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri.
- Rosa, A.S dan M. Shalahuddin. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.
- Smuts, Hanlie. Merwe, Alta. Looek, Marianne. Kotze, Paula. (2009). *A Framework and Methodology for Knowledge Management Implementation*.
- Tiwana, Amrit. (2000). *The Knowledge Management Toolkit*, New Jersey, Prentice Hall.
- Tobing, Paul. L. (2007). *Knowledge Management*