

SISTEM MANAJEMEN PENGETAHUAN FORUM DISKUSI DOSEN SEBAGAI SUMBER PUSTAKA KOLABORASI

Ismi Kaniawulan^{*1}, M. Rafi Muttaqin², Jatira³, Dhiya Ulhaq⁴

^{1,2,4}Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukancana.

³Program Studi Teknik Mesin, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukancana.

Email: ¹ismi@stt-wastukancana.ac.id, ²rafi@stt-wastukancana.ac.id, ³jatira@stt-wastukancana.ac.id,

⁴dhiyaulhaq@stt-wastukancana.ac.id

^{*}Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 16 November 2018, diterima untuk diterbitkan: 13 Januari 2020)

Abstrak

Sistem manajemen pengetahuan berbasis teknologi informasi dalam organisasi dilakukan sebagai upaya terstruktur dalam mengembangkan pengetahuan untuk meningkatkan aset sumber daya manusia dan meningkatkan kinerja organisasi. Efektivitas manajemen pengetahuan merupakan persoalan mendasar dalam setiap organisasi. Manajemen pengetahuan telah diakui sebagai instrumen yang efektif untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas suatu organisasi termasuk di bidang pendidikan. Para ahli menekankan bahwa lembaga pendidikan merupakan pusat akuisisi pengetahuan, namun, banyak lembaga pendidikan di Indonesia yang belum menerapkan manajemen pengetahuan sebagai visi dan misi strategis maupun tujuan secara komprehensif. Dosen merupakan salah satu aset sumber daya internal yang dimiliki perguruan tinggi, memiliki pengetahuan objektif dan rasional (*tacit knowledge*) dan pengetahuan subjektif dan kognitif yang berlandaskan pengalaman (*explicit knowledge*). Salah satu penerapan manajemen pengetahuan di organisasi pendidikan tinggi dilakukan dalam forum diskusi dosen. Kendala yang terjadi berkenaan dengan implementasi manajemen pengetahuan perguruan tinggi adalah belum ada teknologi informasi sebagai media yang digunakan untuk mengakses manajemen pengetahuan. Hal ini mengakibatkan pertukaran pengetahuan dan penyimpanan aset pengetahuan yang dimiliki dosen belum terkelola dengan baik. Untuk mewujudkan proses *knowledge sharing* dan penyimpanan aset pengetahuan dosen maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan sebuah sistem manajemen pengetahuan untuk forum diskusi dosen yang berfungsi sebagai perpustakaan. Metode Fernandez digunakan untuk memahami proses pengetahuan dan organisasi pengetahuan, sedangkan untuk mengembangkan sistem manajemen pengetahuan digunakan metode *waterfall*. Hasil penelitian ini adalah sistem manajemen pengetahuan forum diskusi dosen sebagai perpustakaan kolaborasi.

Kata kunci: Sistem manajemen pengetahuan, sumber pustaka kolaborasi, forum diskusi dosen, metodologi Fernandez, model *waterfall*

KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM OF LECTURER DISCUSSION FORUM AS COLLABORATIVE LITERATURE

Abstract

Knowledge management systems in organizations are carried out as a structured effort to develop knowledge to increase the assets of human resources and improve organizational performance. The effectiveness of knowledge management is a fundamental problem in every organization. Knowledge management has been recognized as an effective instrument for improving the performance and productivity of an organization including in the education sector. Experts emphasize that educational institutions are the center of knowledge acquisition, however, many educational institutions in Indonesia have not implemented knowledge management as a strategic vision and mission in a comprehensive manner. Lecturers are one of the internal resource assets owned by universities, have objective and rational knowledge (tacit knowledge) and experience-based subjective and cognitive knowledge (explicit knowledge). One application of knowledge management in higher education organizations is conducted in lecturer discussion forums. Constraints that occur with regard to the implementation of higher education knowledge management are that there is no information technology as the media used to access knowledge management. This resulted in the exchange of knowledge and storage of knowledge assets owned by lecturers not managed well. To realize the knowledge sharing process and the storage of lecturers' knowledge assets, this research was conducted with the aim of developing a knowledge

management system for lecturer discussion forums that function as libraries. The Fernandez method is used to understand the knowledge process and knowledge organization, while to develop a knowledge management system the waterfall method is used. The results of this study are knowledge management systems lecturer discussion forum as a collaboration literature.

Keywords: Knowledge Management System, Collaboration Literature, Lecturer Forum, Fernandez Methods, Waterfall Model.

1. PENDAHULUAN

Era globalisasi saat ini ditandai dengan adanya ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Untuk dapat menghadapi persaingan yang ketat, maka diperlukan paradigma organisasi yang semula mengandalkan sumber daya menjadi berbasis pengetahuan. (Yudha, 2016)

Saat ini pengetahuan telah diakui sebagai aset, modal, sumber daya, serta sebagai kekuatan meningkatkan kinerja untuk keunggulan kompetitif pada organisasi, sehingga manajemen pengetahuan menjadi praktik standar dalam suatu organisasi diseluruh dunia. (Evers, Gerke, & Menkhoff, 2010).

Untuk itu, pengetahuan dalam suatu organisasi perlu dikelola dan didokumentasikan dengan menggunakan konsep manajemen pengetahuan (*knowledge management*), yang merupakan upaya terstruktur dan sistematis dalam menggunakan dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki untuk membantu proses pengambilan keputusan bagi peningkatan kinerja organisasi. (Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, 2011).

Manajemen pengetahuan telah diakui sebagai instrumen yang efektif untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas suatu organisasi termasuk di bidang pendidikan. Para ahli menekankan bahwa lembaga pendidikan merupakan pusat akuisisi pengetahuan. namun, banyak lembaga pendidikan di Indonesia yang belum menerapkan manajemen pengetahuan sebagai visi dan misi strategis maupun tujuan secara komprehensif. Salah satu alasannya adalah keterbatasan media dalam mengakses informasi mengenai manajemen pengetahuan itu sendiri. (Salo, 2011).

Efektivitas manajemen pengetahuan merupakan perkara fundamental dalam setiap organisasi. Studi kasus penelitian ini dilakukan di STT Wastukencana sebagai salah satu Perguruan Tinggi Swasta (PTS) di Purwakarta Jawa Barat. Salah satu penerapan manajemen pengetahuan di Perguruan Tinggi Swasta (PTS) dapat dilakukan dalam forum dosen. Kendala yang terjadi berkenaan dengan implementasi manajemen pengetahuan di STT Wastukencana adalah belum adanya tempat untuk *knowledge sharing* dan dokumentasi pengetahuan.

Proses *knowledge sharing* sistem berjalan dilakukan dalam ruang rapat, sehingga dibutuhkan tempat dan waktu khusus. Selain itu, dokumentasi hasil rapat tersedia dalam bentuk notulensi yang tidak spesifik. Hal ini mengakibatkan pertukaran pengetahuan dan dokumen pengetahuan yang dimiliki dosen belum

terkelola dengan baik. Dosen sebagai sumber daya internal perguruan tinggi memiliki pengetahuan objektif dan rasional (*tacit knowledge*) dan pengetahuan subjektif dan koginitif berlandaskan pengalaman (*explicit knowledge*). Dua jenis pengetahuan tersebut merupakan aset penting perguruan tinggi yang harus dikomunikasikan antar individu maupun organisasi.

Untuk mewujudkan proses *knowledge sharing* dan penyimpanan aset pengetahuan dosen maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan sebuah sistem manajemen pengetahuan untuk forum dosen yang berfungsi sebagai sumber pustaka kolaborasi (*collaboration library*).

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode (Becerra-Fernandez & Rajiv Sabherwal, 2010) dan metode *waterfall* (Pressman, 2010)

2. PUSTAKA

Penelitian ini menyertakan pengamatan pustaka berkaitan dengan *knowledge management system*, forum diskusi dan *computer supported collaborative learning framework*.

2.1 Knowledge Management System

Fernandez (2010:40) mendefinisikan *Knowledge Management* sebagai aktivitas dalam menemukan (*discovering*), menangkap (*capturing*), berbagi (*sharing*), dan implementasi (*applying*) pengetahuan sehingga dapat meningkatkan kualitas pengetahuan.

Dalkir (2011), *Knowledge Management* (KM) merupakan sebuah koordinasi sistematis dalam sebuah organisasi yang mengatur sumber daya manusia (SDM), teknologi, proses, dan struktur organisasi dalam rangka meningkatkan *value* (nilai) melalui penggunaan ulang dan inovasi. Koordinasi ini dapat dicapai melalui penciptaan, membagi, dan implementasi pengetahuan dengan menggunakan pengalaman dan tindakan yang telah diambil suatu organisasi demi tercapainya organisasi pembelajar.

Fernandez (2010:62) mendefinisikan *Knowledge Management Systems* sebagai upaya integrasi dan mekanisme yang dikembangkan untuk mendukung ke empat proses *Knowledge Management* (*discovery, capture, sharing* dan *application*).

(Chen, 2010), mendefinisikan *knowledge management system* (KMS) sebagai cara untuk mencapai tujuan dari *knowledge management* (KM) yang diterapkan oleh suatu organisasi dan kelompok industri dengan menggunakan teknologi informasi. KMS mencakup beberapa kondisi *hard environment*

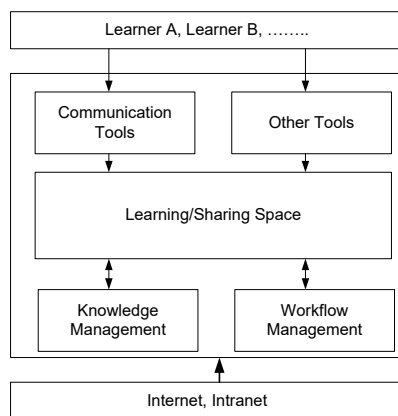
seperti peralatan teknologi informasi dan serangkaian kondisi *soft environment* seperti sistem organisasi.

2.2 Knowledge Management System Model Forum Diskusi Petani Buah Naga

(Wijaya, 2017) dalam penelitiannya mengembangkan sebuah sistem manajemen pengetahuan untuk forum diskusi petani buah naga. *Knowledge Process* dalam penelitian ini dikembangkan dengan mengadopsi model SECI yang dikemukakan oleh (Nonaka & Takeuchi, 1995) dengan tahapan *Socialization*, *Externalization*, *Internalization* dan *Combination*. Proses pengetahuan dalam forum diskusi petani buah naga ini akan menghasilkan sebuah pengetahuan baru yang diperoleh dari pengetahuan tacit hingga menjadi eksplisit dan menjadi pengetahuan baru dikalangan petani buah naga.

2.3 A Framework for Collaborative Learning Base on Knowledge Management System

Zhao dan Zhang (2009) dalam penelitiannya yang berjudul *A Framework for Collaborative Learning Base on Knowledge Management System* mengemukakan sebuah kerangka kerja *Computer Supported Collaborative learning* berbasis *Knowledge Management System*, dalam penelitiannya ini Zhao dan Zhang menyampaikan bahwa teknologi *Knowledge Management System* dapat digunakan sebagai sumber pustaka.



Gambar 1. Framework CLS-KM (Zhao & Zhang, 2009)

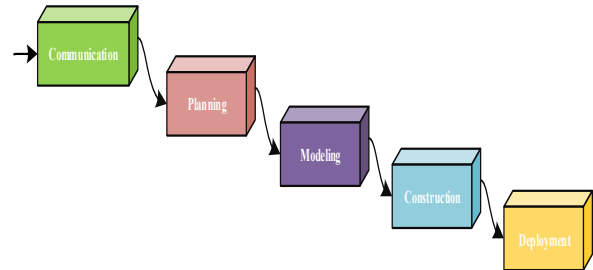
2.4 Waterfall Model

Waterfall model digunakan sebagai metodologi pengembangan *knowledge management system*.

Menurut Pressman (2010), *waterfall Model* atau yang biasa disebut model air terjun merupakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*) yang bersifat sistematis dan berurutan (runtunan) dalam membangun perangkat lunak. Pada pengembangan perangkat lunak, tahap pertama diawali dengan komunikasi (*communication*) mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), representasi (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta

penyerahan sistem perangkat lunak kepada pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan.

Tahapan *Waterfall Model* Versi Pressman :



Gambar 2. Tahapan *Waterfall Model* (Pressman, 2010)

2.5 Object Oriented Programming (OOP)

Menurut (Sukanto & Shalahuddin, 2016), metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metode ini didasarkan pada prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas, dengan diliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek dan pengujian berorientasi objek.

2.6 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa representasi yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. (Sukanto & Shalahuddin, 2016)

(Sukanto & Shalahuddin, 2016) mendefinisikan *Use Case Diagram* sebagai representasi untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. *Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

3. KNOWLEDGE MANAGEMENT PROCESS

Proses manajemen pengetahuan yang disampaikan oleh Becerra-Fernandez (2010) terdiri dari proses Discovery, Capture, Sharing dan Application dapat dilihat pada gambar 1.

- Knowledge Discovery*, merupakan suatu konsep yang menggambarkan suatu proses pencarian data. Cenderung didefinisikan sebagai pengembangan pengetahuan tacit maupun explicit baru..

- b) *Knowledge Capture*, merupakan proses mengambil suatu pengetahuan *tacit* maupun *explicit* yang berada dalam diri seseorang, artefak, atau entitas organisasi yang memanfaatkan proses *externalization* dan *internalization*.
- c) *Knowledge Sharing*, merupakan proses komunikasi dan penyebaran pengetahuan baik *tacit* maupun *explicit*. Dua aspek yang terlibat yakni *exchange* (berfokus pada *explicit knowledge*) dan *socialization* (cenderung pada *tacit knowledge*).
- d) *Knowledge Application*, merupakan proses penerapan *knowledge* setelah melalui tiga tahap sebelumnya.

Untuk memperoleh gambaran proses manajemen pengetahuan organisasi pendidikan metode yang digunakan adalah metode Fernandez (Becerra-Fernandez, 2010) yang meliputi langkah-langkah identifikasi faktor kontingensi, identifikasi proses KM yang sudah ada, identifikasi proses KM tambahan.

3.1 Identifikasi Faktor Kontingensi

- a) Dalam proses identifikasi faktor kontingensi dilakukan peninjauan kepada 37 responden dengan menggunakan kuesioner untuk analisis karakteristik tugas, karakteristik pengetahuan, serta karakteristik organisasi dan karakteristik lingkungan.
- b) Pada analisis karakteristik tugas terdapat dua parameter yaitu ketidakpastian tugas dan ketergantungan tugas. Hasil tabulasi kuesioner mengenai ketidakpastian tugas, 75,7% responden menjawab rendah. Sedangkan untuk ketergantungan tugas 70,3% responden menjawab rendah.
- c) Pada analisis karakteristik pengetahuan terdapat dua parameter yaitu kecenderungan pengetahuan *tacit* atau *explicit*, dan kecenderungan prosedural atau deklaratif. Hasil tabulasi kuesioner diperoleh 86,5% responden menjawab pengetahuan *tacit* untuk kecenderungan pengetahuan. Sedangkan untuk 67,6% responden menjawab kecenderungan prosedural.
- d) Pada analisis karakteristik organisasi dan lingkungan terdapat dua parameter yaitu ukuran organisasi dan kecenderungan strategi bisnis. Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber terkait, diperoleh informasi mengenai strategi bisnis yang digunakan adalah diferensiasi, karena *output* bisnis adalah layanan jasa. Dan untuk tingkat ketidakpastian lingkungan organisasi adalah rendah.

Pada tahap identifikasi proses KM dilakukan penelitian kumulatif berdasarkan tabel faktor kontingensi, sehingga dihasilkan prioritas kebutuhan proses KM sebagai berikut pada tabel 2. Prioritas kebutuhan proses KM.

Tabel 1. Faktor Kontingensi

Faktor Kontingensi	Hasil
Ketidakpastian Tugas	Rendah
Ketergantungan Tugas	Rendah
Kecenderungan <i>Tacit</i> atau <i>Explicit</i>	<i>Tacit</i>
Kecenderungan Deklaratif atau Prosedural	Prosedural
Ukuran Organisasi	Kecil
Strategi Bisnis	Diferensiasi
Ketidakpastian Lingkungan	Rendah

Tabel 2. Prioritas Kebutuhan Proses Knowledge Management

Proses KM	Kriteria	Hasil	Peringkat
<i>socialization for knowledge sharing</i>	Pemanfaatan KM	3,22	1
	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	3,00	
<i>Routines</i>	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	3,14	2
	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	2,74	
<i>Direction</i>	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	3,11	3
	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	2,84	
<i>Exchange</i>	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	3,08	4
	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	2,92	
<i>Socialization for Discovery</i>	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	3,03	5
	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	2,89	
<i>Externalization</i>	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	3,00	6
	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	2,86	
<i>Internalization</i>	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	2,97	7
	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	2,78	
<i>Combination</i>	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	2,92	8
	Tingkat Ketersediaan Pemanfaatan KM	2,97	

3.2 Identifikasi Proses KM yang Sudah Ada

Dalam identifikasi proses KM yang Sudah ada diperoleh hasil peringkat pertama untuk *socialization for knowledge discovery*, peringkat kedua untuk *routines*, dan peringkat ketiga untuk *direction*. Sedangkan untuk proses KM dengan peringkat terendah adalah *externalization*, *internalization*, dan *combination*.

3.3 Identifikasi Proses KM Tambahan

Untuk menentukan prioritas pengembangan proses KM adalah dengan melakukan klasifikasi pada proses KM yang memiliki peringkat lima tertinggi, melakukan pendefinisian untuk empat kategori prioritas pengembangan KM beserta dengan tindakan yang akan diambil, dan melakukan pendefinisian pemetaan dari

klasifikasi peringkat proses KM ke dalam pemetaan prioritas.

Tabel 3. Pendefinisian pemetaan prioritas pengembangan (Fernandez, 2010)

Prioritas Kebutuhan Proses KM (Faktor Kontingensi)	Proses KM Saat Ini	Prioritas Pengembangan
Tinggi	Rendah	1
Tinggi	Tinggi	2
Rendah	Tinggi	3
Rendah	Rendah	4

Dalam identifikasi proses KM Tambahan berdasarkan hasil perbandingan antara prioritas kebutuhan proses KM berdasarkan tabel faktor kontingensi dengan kondisi pemanfaatan KM adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Identifikasi Proses Knowledge Management Tambahan

Proses KM	Prioritas Kebutuhan Proses KM (Faktor Kontingensi)	Kecenderungan Proses KM saat ini	Prioritas Pengembangan
<i>Combination</i>	Tinggi	Rendah	1
<i>Externalization</i>	Tinggi	Rendah	1
<i>Internalization</i>	Tinggi	Rendah	1
<i>Socialization for knowledge sharing</i>	Tinggi	Tinggi	2
<i>Socialization for knowledge discovery</i>	Tinggi	Tinggi	2
<i>Exchange</i>	Rendah	Tinggi	3
<i>Routines</i>	Rendah	Tinggi	3
<i>Direction</i>	Rendah	Tinggi	3

Berdasarkan hasil identifikasi prioritas pengembangan proses KM di STT Wastukencana Purwakarta, dapat diketahui bahwa prioritas pengembangan proses KM adalah *combination* yang melibatkan pengembangan *explicit knowledge* dari pengetahuan sebelumnya, *externalization* yang melibatkan proses konversi *tacit knowledge* ke *explicit knowledge*, dan *internalization* yang melibatkan konversi *explicit knowledge* ke *tacit knowledge*.

4. KNOWLEDGE MANAGEMENT ORGANIZATION

Analisis infrastruktur *knowledge management* dilakukan dengan melakukan analisis kultur organisasi, struktur organisasi, infrastruktur teknologi informasi, pengetahuan umum dan lingkungan fisik. Dari hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa :

- Responden bersedia ikut berperan dalam suatu forum komunikasi atau komunitas berbagai pengetahuan sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- Pengetahuan umum yang dimiliki oleh dosen STT Wastukencana merupakan asset bagi organisasi.

Adapun bidang pengetahuan umum yang dimiliki dosen diuraikan pada tabel 6.

- Artefak dokumen standar operational procedure adalah bentuk pengetahuan yang tersimpan dalam setiap bidang.
- Peraturan-peraturan yang terkait tugas pokok fungsi, dokumen rapat, dokumen standar operating procedure berisi pedoman dalam melaksanakan pekerjaan masing-masing bidang.
- Ketersediaan fasilitas pendukung *knowledge management* perlu ditingkatkan.

Tabel 5. Pemetaan Fitur Model KMS

Proses KM	Mekanisme KM	Teknologi KM
<i>Combination</i>	<i>Explicit – Explicit</i>	Dokumentasi pengetahuan, unggah/unduh dokumen
<i>Externalization</i>	<i>Tacit – Explicit</i>	pengetahuan, <i>searching</i> dokumen
<i>Internalization</i>	<i>Explicit – Tacit</i>	<i>pengetahuan</i> , pesan, dan forum diskusi
<i>Socialization for knowledge sharing</i>	<i>Tacit – Tacit</i>	berdasarkan bidang dan umum.
<i>Socialization for knowledge discovery</i>	<i>Tacit – Tacit</i>	
<i>Exchange</i>	<i>Explicit – Explicit</i>	

Tabel 6. Bidang Pengetahuan Organisasi

Bidang	Pengetahuan
Informatika	Pemrograman Web, pemograman mobile, data minning, sistem informasi, internet of thing, jaringan, Computational Intelligence
Teknik Industri	Manufaktur, manajemen kualitas, logistic, ergonomi.
Teknik Mesin	Perancangan, manufaktur, material, pengelasan
Teknik Tekstil	Produksi, pengendalian proses, permesingan, desain dan mutu tekstil
Manajemen Industri	Pengetahuan mengenai penciptaan nilai tambah dalam bidang industry

5. PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN PENGETAHUAN

Perancangan sistem manajemen pengetahuan dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall* (Pressman, 2010) dengan tahapan *communication*, *planning*, *modeling*, *construction*, dan *deployment*. Dari tahapan analisis *knowledge management process* dan *knowledge management organization* diperoleh usulan perancangan fitur yang diharapkan untuk representasi *knowledge management system* dengan fitur pada tabel 7.

Adapun pendefinisian aktor pada sistem adalah sebagai berikut :

- Admin, mengelola data pengguna, menghapus dokumen, menghapus diskusi, dan bertukar pesan, menyunting profil.

- b) Ketua Program Studi, Mengelola dan meninjau dokumen, mengelola diskusi, bertukar pesan, dan menyunting profil.
- c) Dosen, Mengelola dokumen, mengelola diskusi, bertukar pesan, dan menyunting profil.

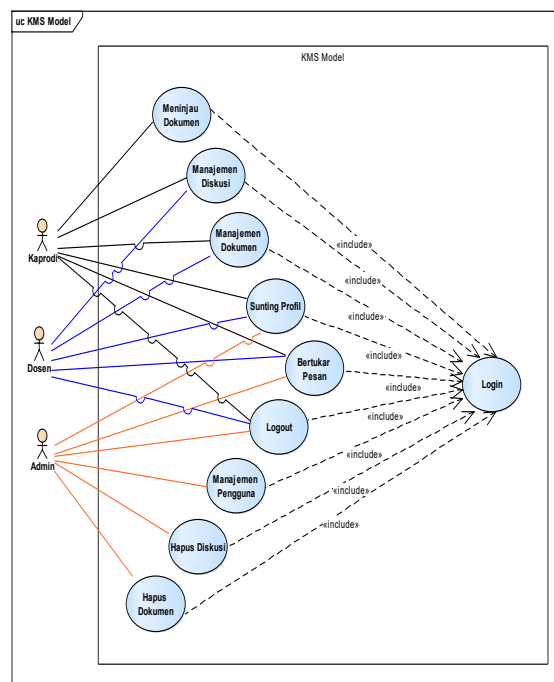
Tabel 7. Pemetaan proses KM, Mekanisme KM dan Teknologi KM

Proses KM	Mekanisme KM	Teknologi KM
<i>Externalization</i>	Menuliskan pengetahuan, ide, gagasan ke dalam dokumen (tacit-explicit)	Dokumentasi pengetahuan, unggah/unduh dokumen pengetahuan,
<i>Exchange</i>	Membuat dokumen pengetahuan baru berdasarkan dokumen pengetahuan lama (explicit-explicit)	searching dokumen pengetahuan, pesan dan forum diskusi
<i>Combination</i>	Membuat dokumen pengetahuan baru berdasarkan dokumen pengetahuan lama (explicit-explicit)	
<i>Socialization for knowledge discovery</i>	Melakukan interaksi antar pengguna sehingga memungkinkan terbentuknya pengetahuan tacit baru (tacit-tacit)	
<i>Socialization for knowledge sharing</i>	Melakukan interaksi antar pengguna untuk berbagai pengalaman (tacit-tacit)	
<i>Internalization</i>	Melakukan pembelajaran mandiri berdasarkan pengetahuan telah ada (explicit-tacit)	

Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dengan *Use Case Diagram* dan *Use Case Scenario* *Knowledge Management System* pada gambar 3 dan tabel 8.

Gambar 3 merupakan *use case diagram* sistem manajemen pengetahuan forum diskusi dosen secara umum, menjelaskan interaksi antara aktor (dosen dan kaprodi) dengan sistem. Adapun skenario *use case* di dalam tabel 8 menjelaskan secara terperinci interaksi antara aktor (dosen dan kaprodi) dalam proses manajemen diskusi.

Implementasi dari perancangan diatas dalam bentuk aplikasi yang dilakukan dengan menggunakan *framework* dari Codeigniter dan *template* dari AdminLTE. Fitur Manajemen Diskusi diperlihatkan pada gambar 6.

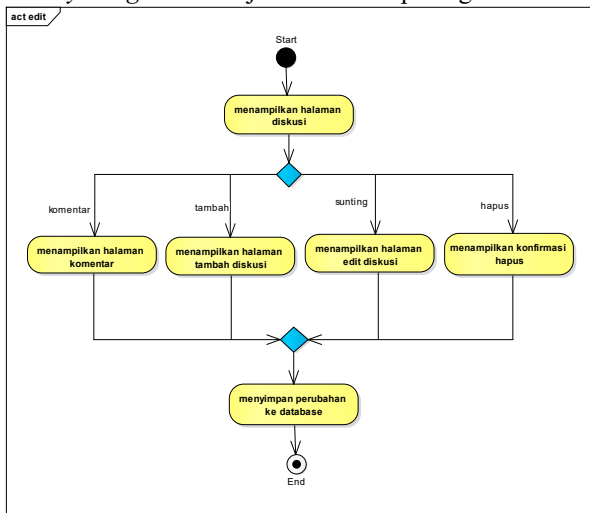


Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Manajemen Pengetahuan Forum Diskusi Dosen

Tabel 8. Use case scenario Manajemen Diskusi

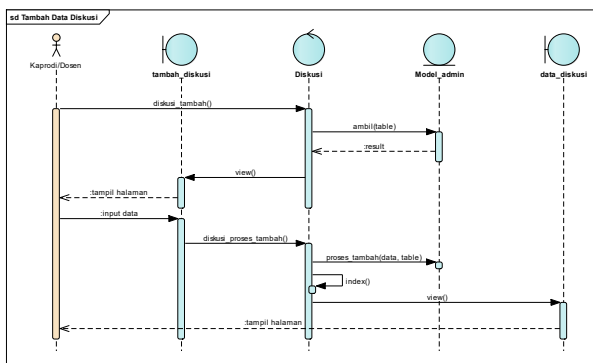
Identifikasi	
Nomor	1
Nama Use Case	Manajemen Diskusi
Deskripsi	Proses untuk memulai diskusi
Aktor	Dosen dan Kaprodi
Kondisi Awal	Dosen dan Kaprodi berada di beranda
Kondisi Akhir	Dosen dan Kaprodi berhasil melakukan diskusi.
Skenario	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mengakses Menu Manajemen Diskusi	2. Menampilkan halaman Manajemen Diskusi
3. Menambah data diskusi	4. Menampilkan form tambah data diskusi
5. Mengisi data tambah diskusi dan klik simpan	6. Menyimpan data diskusi
Exceptional Case	
Apabila Kaprodi dan Dosen ingin melakukan komentar diskusi maka harus memilih topik diskusi sesuai dengan yang diinginkan.	

Activity Diagram manajemen diskusi pada gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Manajemen Diskusi

Sequence Diagram pada fitur tambah diskusi pada gambar 5.



Gambar 5. Sequence Diagram Tambah Diskusi



Gambar 6. Manajemen Diskusi

6. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis *Knowledge Management Process* yang dilakukan dengan menggunakan Metodologi Fernandez menghasilkan peringkat utama prioritas pengembangan proses KM yang terdiri dari *combination*, *externalization*, dan *internalization*. Dan fitur untuk model sistem manajemen pengetahuan yang dihasilkan berdasarkan prioritas utama pengembangan proses KM adalah kelola dan tinjau dokumen, manajemen dan komentar diskusi berdasarkan kategori umum dan

jurusan, unduh dokumen, dan bertukar pesan. Berikut penjelasan dari fitur yang dihasilkan.

- Manajemen diskusi dalam sistem pengetahuan manajemen ini terdiri dari dua ruang yang dapat dimanfaatkan oleh dosen yaitu ruang forum dosen tingkat perguruan tinggi dan forum diskusi dosen tingkat program studi. Topik dalam forum diskusi dosen ini ditentukan oleh admin atau ketua prodi. Topik yang didiskusikan merupakan *knowledge process* dari *tacit knowledge* ke *explicit knowledge* atau *explicit knowledge* ke *explicit knowledge*.
- Manajemen Dokumen : Sistem Manajemen Pengetahuan Forum Diskusi Dosen yang dirancang menghasilkan sebuah aplikasi yang memfasilitasi forum diskusi dosen dalam ruang manajemen diskusi dan manajemen dokumen yang dapat menyimpan dokumen sebagai pengetahuan yang diperoleh dari forum diskusi.
- Manajemen Pengguna : Manajemen pengguna memfasilitasi tugas admin untuk melakukan pengelolaan pengguna sistem manajemen pengetahuan diantaranya adalah pengelolaan peran pengguna sebagai kaprodi dan dosen.
- Manajemen Pesan : fitur ini merupakan fitur tambahan yang dapat digunakan sebagai pesan langsung yang disampaikan oleh pengguna. Kaprodi dapat menggunakan

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian untuk pengembangan aplikasi computer supported collaborative learning (CSCL) berbasis *value*. Framework CLS-KM (Zhao dan Zhang, 2009) menjadi acuan dalam pengembangan aplikasi CSCL berbasis *value*. Sistem Manajemen pengetahuan forum diskusi dosen yang menghasilkan pengetahuan yang dikelola dalam manajemen dokumen dapat dijadikan sumber pustaka kolaborasi yang dapat diakses tidak saja oleh dosen sebagai partisipan yang membentuk *knowledge* namun juga dapat diakses oleh mahasiswa.

7. KESIMPULAN

Sistem manajemen pengetahuan forum diskusi dosen di lingkungan perguruan tinggi dapat menjadi asset, modal dan sumber daya yang dapat meningkatkan keunggulan kompetitif. Pengelolaan dokumen yang dihasilkan dari forum diskusi dapat meningkatkan kemampuan sumber daya dosen dan mahasiswa dalam bidang akademik yang ditekuni. Peran perguruan tinggi dalam mengakuisisi pengetahuan yang terorganisasi dengan baik akan meningkatkan pencapaian visi dan misi strategis perguruan tinggi. Kemudahan akses pengetahuan menjadikan sistem manajemen pengetahuan forum diskusi dosen sebagai salah satu sumber pustaka yang dikelola secara kolaborasi.

Pengembangan sistem manajemen pengetahuan ini dilakukan dengan metodologi *waterfall model* mulai dari tahap *communication*, *planning*, *modeling*, *construction*, dan *deployment*. Sistem manajemen pengetahuan yang dikembangkan sudah

diimplementasikan pada program studi Teknik Informatika sejak Desember 2018. Adapun saran yang dapat penulis sampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah keberhasilan penerapan KM selain dari dukungan sistem, perlu didukung oleh komitmen dan regulasi dari pelaku organisasi mengenai implementasi model sistem manajemen pengetahuan. Untuk pengembangan model sistem manajemen pengetahuan selanjutnya dapat dilakukan berdasarkan pada prioritas KM yang telah teridentifikasi.

8. ACKNOWLEDGEMENT

Terimakasih kami ucapkan kepada DPRM DPRM Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Dirjen DIKTI) yang telah memberikan dukungan dalam bentuk pemberian Hibah Penelitian Program Strategi Nasional Institusi (PSNI)

DAFTAR PUSTAKA

- BECERRA-FERNANDEZ, I., & RAJIV SABHERWAL. (2010). *Knowledge Manamgement Systems and Processes*. M.E. Sharpe, Inc.
- CHEN, Z. (2010). Study on Construction of Knowledge Management System Based on Enhancing Core Competence of Industrial Clusters. *Journal of Business and Management*, (3), 217–223. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v5n3p217>
- DALKIR, K. (2011). *Knowledge Management in Theory and Practice*. ButterworthHeinemann. <https://doi.org/10.1212/01.CON.0000453321.98131.cc>
- EVERS, H. D., GERKE, S., & MENKHOFF, T. (2010). Knowledge clusters and knowledge hubs: Designing epistemic landscapes for development. *Journal of Knowledge Management*. <https://doi.org/10.1108/13673271011074836>
- MENTERI NEGARA PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA DAN REFORMASI BIROKRASI. (2011). Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Manajemen Pengetahuan (Knowledge Management).
- NONAKA, I., & TAKEUCHI, H. (1995). *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Harvard Business Review. [https://doi.org/10.1016/S0168-8278\(13\)60246-9](https://doi.org/10.1016/S0168-8278(13)60246-9)
- PRESSMAN, R. S. (2010). *Software Engineering A Practioner's Approach*. McGraw-Hill. <https://doi.org/10.1109/6.476732>
- SALO, N. (2011). Knowledge Management in Education in Indonesia: An Overview. *Global Journal of Human Social Science*, 11(1), 31–44. <https://doi.org/ISSN: 0975-587X>
- SUKAMTO, R. A., & SHALAHUDDIN, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan berbasis objek). *Sdlc*.
- WIJAYA, A. E. (2017). Knowledge Management System Model Pada Forum Diskusi Petani Buah Naga Menggunakan CMS phpBB. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(1), 44–51.
- YUDHA. (2016). *Knowledge Management System (KMS) BPPT dan Seminar Manajemen Pengetahuan*. Retrieved from <http://kms.bppt.go.id/berita/121-peluncuran-portal-knowledge-management-system-kms-bppt-dan-seminar-manajemen-pengetahuan>
- ZHAO, R., & ZHANG, C. (2009). A framework for collaborative learning system based on knowledge management. *Proceedings of the 1st International Workshop on Education Technology and Computer Science, ETCS 2009*, 1, 733–736. <https://doi.org/10.1109/ETCS.2009.168>