

# KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL MENGGUNAKAN PENDEKATAN SECI MODEL BERBASIS WEB STUDI KASUS UNIVERSITAS MERCU BUANA

Fauzi Nur Iman

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana  
Jl. Meruya Selatan Kembangan Jakarta Barat  
[fauzi@mercubuana.ac.id](mailto:fauzi@mercubuana.ac.id)

## ABSTRAK

*Pengimplementasian Sistem Penjaminan Mutu Internal, knowledge merupakan sebuah aset penting yang dimiliki oleh instansi perguruan tinggi. Knowledge adalah keseluruhan bagian dari pengetahuan yang ada dan keterampilan individu yang digunakan untuk memecahkan masalah. Knowledge Management System dapat menjadi solusi untuk mensosialisasikan, mendokumentasikan, mendistribusikan serta mengatasi hilangnya knowledge serta dapat menjadi media untuk meningkatkan budaya sharing knowledge pada Universitas Mercu Buana. Metode perancangan aplikasi yang digunakan oleh penulis adalah metode Rational Unified Process (RUP) serta metode konversi knowledge menggunakan metode SECI model. Pada tahap akhir akan dilakukan pengujian aplikasi menggunakan metode blackbox user acceptance test, metode pengujian sistem menggunakan FGD serta menggunakan model pengukuran perangkat lunak adaptasi ISO 9126. Penelitian ini menghasilkan sebuah KMS yang dapat berfungsi untuk membantu mensosialisasikan knowledge, membangun budaya sharing knowledge, mendokumentasikan tacit maupun explicit knowledge serta dapat mendistribusikan dan mengatasi hilangnya knowledge dengan hasil pengujian blackbox testing user acceptance test meraih hasil yang baik yakni penerimaan 100% terhadap aplikasi KMS dan empat karakteristik model ISO meraih hasil 83.82% dengan kriteria baik.*

**Kata Kunci:** Knowledge Management System, Mutu, Rational Unified Process, SECI, Universitas Mercu Buana.

## PENDAHULUAN

Unit penjaminan mutu internal pada Perguruan Tinggi memiliki beberapa tugas pokok yaitu merencanakan, melaksanakan dan mengembangkan penjaminan mutu, menyusun perangkat pelaksanaan penjaminan mutu, memonitor dan mengevaluasi pelaksanaan penjaminan mutu, melaksanakan dan mengembangkan audit internal, melaporkan pelaksanaan penjaminan mutu kepada pimpinan Perguruan Tinggi, dan menyiapkan sumber daya manusia penjaminan mutu internal (auditor).

Pada sebuah Perguruan Tinggi, Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) menempati posisi yang sangat penting bagi perkembangan sebuah Perguruan Tinggi. Agar dapat bersaing dengan Perguruan Tinggi lainnya maka SPMI harus dapat menjaga dan meningkatkan mutu yang ada sehingga akan meraih hasil yang maksimal. Oleh karena itu, SPMI harus dapat menggunakan seluruh sumber daya yang ada agar dapat mencapai target visi dan misi dari sebuah Perguruan Tinggi.

Universitas Mercu Buana merupakan universitas swasta yang saat ini sedang berkembang dalam bidang Pendidikan Tinggi. Universitas Mercu Buana memiliki kampus yang tersebar pada 4 lokasi yang berbeda yakni Meruya, Menteng, Warung Buncit dan Jatisampurna. Kampus Meruya merupakan kampus utama dari Universitas Mercu Buana.

Universitas Mercu Buana harus dapat bersaing dengan universitas lain, baik universitas negeri maupun swasta khususnya di daerah Jakarta. Untuk mendukung persaingan tersebut maka Universitas Mercu Buana harus dapat menjaga dan meningkatkan mutu yang dimilikinya. Untuk menjamin mutu yang dimiliki oleh Universitas Mercu Buana, maka SPMI harus mendukung penuh dalam membangun dan memelihara mutu yang ada sehingga dapat memberikan hasil yang terbaik.

SPMI harus memastikan semua karakteristik dan kinerja harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan melalui dokumen dan audit. Dalam proses audit, akan ditemukan temuan-temuan (kekurangan) dalam pemenuhan sasaran mutu. Untuk mencari jalan

keluar dari permasalahan tersebut akan dilakukan rapat manajemen review untuk mencari jalan keluarnya.

Namun dalam penerapannya, sering terjadi perulangan kesalahan pada pemenuhan sasaran mutu. Hal ini terjadi karena kurangnya sosialisasi knowledge yang ada pada SPMI Universitas Mercu Buana, dimana knowledge tersebut merupakan aset penting yang harus dijaga dan bisa dijadikan sebagai proses pembelajaran yang tidak terputus.

Dari data yang dihimpun oleh unit SDM Universitas Mercu Buana, selama 5 tahun terakhir terjadi pergantian karyawan baru sebanyak 194 karyawan dan 19 karyawan yang keluar dari Universitas Mercu Buana. Sehingga banyak knowledge yang akan ikut hilang dengan keluarnya karyawan, serta banyak knowledge yang harus dibagikan kepada karyawan-karyawan baru dilingkungan Universitas Mercu Buana.

Knowledge yang ada pada Universitas Mercu Buana masih banyak yang berupa tacit knowledge, sehingga knowledge tersebut tidak merata penyebarannya dan hanya dikuasai oleh beberapa karyawan saja dalam suatu unit. Hal tersebut membuat penyelesaian masalah yang ada pada unit kerja terhambat karena hanya beberapa orang saja yang tahu bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut.

Dengan adanya knowledge maka sebuah masalah yang ada pada unit kerja akan dapat diselesaikan dengan cepat dan tepat. Oleh karena itu, untuk mendukung perkembangan dari SPMI Universitas Mercu Buana akan dibuat sebuah knowledge management system. Knowledge management system dapat mendokumentasikan pengetahuan yang dimiliki karyawan dalam sebuah organisasi menjadi sebuah aset organisasi sekalipun secara fisik karyawan tersebut telah meninggalkan organisasi (Munir, 2008).

## STUDI LITERATUR

### 2.1 Knowledge

Probst berpendapat bahwa knowledge merupakan seluruh elemen dari pengetahuan yang ada dan ketrampilan individu yang dimanfaatkan untuk menjawab masalah. Knowledge tersebut dibagi dalam praktek dan teori yang pada umumnya berupa petunjuk dan aturan dalam mengambil keputusan. Knowledge bergantung pada informasi dan data yang dipunyai oleh suatu individu yang merefleksikan mengenai suatu pendapat. (Probst, 2004)

### 2.2 Tipe-Tipe Knowledge

Seorang ahli kimia bernama Polanyi, orang yang pertama kali memperkenalkan bahwa knowledge terbagi dalam dua jenis yaitu tacit dan explicit knowledge. Tacit knowledge adalah knowledge yang diam, berada didalam benak atau hati manusia dalam bentuk judgement, intuisi, skill, belief dan values yang sangat sulit dibagi dan diformalisasikan kepada orang lain. Sedangkan explicit knowledge merupakan knowledge yang sudah atau dapat termodifikasi dalam wujud dokumen atau bentuk lainnya sehingga dapat mempermudah proses transfer dan distribusi dengan menggunakan berbagai macam media.

### 2.3 Knowledge Goal

Berdasarkan pendapat Probst et al, knowledge goal merupakan aktifitas dalam sebuah organisasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses pembelajarannya. Tujuan knowledge skill yang dibangun akan diklasifikasikan dalam tahap ini, dan pendistribusian knowledge pada level yang didapat. (Probst, 2004)

- Normative knowledge goal, keahlian dari setiap individu akan dibagi dan dikembangkan dengan tujuan untuk menciptakan kesadaran akan budaya sebuah organisasi dimana.
- Strategic knowledge goal mendefinisikan inti knowledge (core knowledge) dalam sebuah organisasi dan menspesifikasikan keahlian-keahlian apa saja yang nantinya akan dibutuhkan dimasa mendatang.
- Operational knowledge goal, dalam knowledge ini normative dan strategic goals dirubah ke dalam tujuan yang lebih konkrit dan difokuskan dengan tahap implementasi dari knowledge management.

### 2.4 Identifikasi Knowledge

Identifikasi Knowledge Menurut Probst et al, identifikasi knowledge terbagi dalam tiga tahap, yakni (Probst, 2004):

- Structural knowledge adalah explicit knowledge dan sudah terdokumentasi dalam bentuk hardcopy (cetak) maupun softcopy (digital). Structural knowledge yang ada dalam perusahaan ini yaitu hal-hal yang terkait dalam struktur organisasi seperti job description dan proses bisnis.
- Functional knowledge bertujuan untuk mengidentifikasi knowledge yang ada di diri

seseorang (karyawan), yaitu melalui fungsi-fungsi pekerjaan tiap karyawannya. Functional knowledge yang bersifat tacit harus di explicit atau didokumentasikan, sedangkan knowledge yang bersifat explicit harus berada pada satu aplikasi yang sama, sehingga memudahkan karyawannya dalam mengakses dan menggunakan knowledge tersebut untuk diimplementasikan dalam proses kerja.

- c. Behavioral knowledge bertujuan untuk mengidentifikasi tata cara dalam membagi atau mendistribusikan knowledge dari individu ke karyawan lain, yang biasanya diperoleh melalui diskusi antar karyawannya. Knowledge yang bersifat behavioral, biasanya telah menjadi kebiasaan dan membudaya di perusahaan.

## 2.5 Proses Penciptaan Knowledge

Berdasarkan pernyataan Setiarso, Triyono dan Subagyo bahwa proses penciptaan knowledge perusahaan itu terjadi karena adanya hubungan interaksi antara tacit dengan explicit knowledge, melalui proses eksternalisasi, sosialisasi, internalisasi, dan kombinasi milik Nonaka. Knowledge baru sebagai hasil proses SECI akan mengalami multiplikasi nilai secara terus-menerus, dan proses ini dinamakan knowledge conversion atau knowledge spiral dengan menggunakan perangkat teknologi pada perusahaan. (Setiarso, 2012)



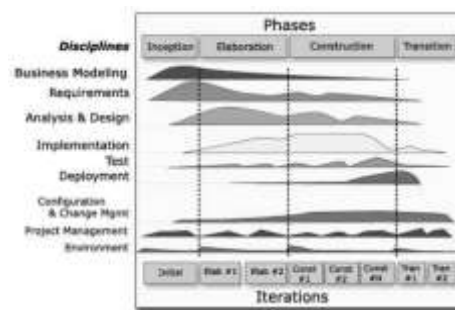
Gambar 1. Empat Model Konversi Knowledge (Nonaka,1995)

## 2.6 Knowledge Management

Menurut Honeycutt, knowledge management merupakan suatu disiplin yang memperlakukan modal intelektual sebagai aset yang dikelola. Sistem knowledge management memberikan informasi yang tepat kepada orang yang tepat pada saat yang tepat. knowledge management mengubah pengalaman dan informasi menjadi hasil. (Honeycutt, 2000)

## 2.7 Metodologi RUP (Rational Unified Process)

Menurut Rosa dan Shalahudin, Rational Unified Process (RUP) merupakan perangkat lunak yang dikembangkan secara berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan terhadap penggunaan kasus (use case driven). RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian (*well defined*) dan penstrukturan yang baik (*well structured*). RUP memberikan pendefinisian struktur yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak. (Rosa, 2011)



Gambar 2. Arsitektur Rational Unified Process

Menurut Rosa dan Shalahudin terdapat empat tahap pengembangan perangkat lunak dalam RUP yaitu:

- a. Inception  
 Tahap memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modelling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang dibuat (*requirements*). Berikut adalah tahapannya:
  - 1) Pemahaman ruang lingkup dari proyek.
  - 2) Membangun kasus bisnis yang dibutuhkan.
- b. Elaboration  
 Tahap perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini bertujuan untuk mendeteksi arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (prototype).
- c. Construction  
 Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program.
- d. Transition  
 Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak. Aktivitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan

dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan user.

## 2.8 Blackbox User Acceptance Test

Simarmata menjelaskan bahwa pada Blackbox Testing terdapat beberapa klasifikasi dalam pengujiannya, salah satunya adalah *User Acceptance*. Pada pengujian ini, perangkat lunak akan diberikan kepada pengguna untuk di tes, tujuannya adalah untuk mengetahui apakah perangkat lunak sudah memenuhi harapan pengguna dan bekerja seperti yang diharapkan. (Simarmata, 2010)

## 2.9 Focus Group Discussion (FGD)

FGD sebagai salah satu bentuk penelitian kualitatif, merupakan wawancara yang dilakukan secara kelompok yang ditekankan kepada interaksi dan perilaku yang terjadi dalam kelompok, ketika kelompok tersebut diberikan suatu isu atau topik tertentu dengan kepentingan penelitian. Tujuan dari FGD adalah untuk memperoleh sikap dan persepsi mengenai isu yang didiskusikan. Diskusi berlangsung secara terbuka, sehingga setiap individu yang terlibat dapat mengekspresikan pendapatnya dengan terbuka dan bebas.

## 2.10 Model ISO 9126

ISO 9126 merupakan standar kualitas perangkat lunak yang telah diakui secara internasional. Jika item-item pada ISO 9126 pada sebuah perangkat lunak sudah terpenuhi, bukan berarti mendapatkan sertifikat ISO karena standar ISO juga harus dipenuhi dari sisi manajemen pembuat perangkat lunak tersebut, dengan demikian jika manajemennya tidak memenuhi standar ISO maka hasil kerjanya juga tidak dapat diberikan sertifikat standar ISO.

Faktor-faktor ISO 9126 tidak serta merta memungkinkan kita untuk melakukan pengukuran kualitas secara langsung. Meskipun demikian, standar tersebut menyediakan basis yang sangat penting untuk melakukan pengukuran-pengukuran kualitas secara tidak langsung dan pada dasarnya menyediakan daftar yang sempurna untuk menilai kualitas suatu sistem atau perangkat lunak.

## 2.11 SPMI

Dikti mengemukakan bahwa SPMI adalah kegiatan sistemik penjaminan mutu pendidikan tinggi di perguruan tinggi oleh perguruan tinggi (internally

driven), untuk mengawasi penyelenggaraan pendidikan tinggi oleh perguruan tinggi secara berkelanjutan (continuous improvement), sebagaimana diatur oleh Pasal 50 ayat (6) UU. Sisdiknas juncto Pasal 91 PP.No. 19 Tahun 2005 tentang SNP. (Dikti, 2010)

Secara umum dapat dikemukakan bahwa yang dimaksud dengan penjaminan mutu adalah perencanaan, penerapan, pengendalian, dan pengembangan standar mutu perguruan tinggi secara konsisten dan berkelanjutan (continuous improvement /kaizen), sehingga stakeholders, baik internal maupun eksternal, memperoleh kepuasan.

## METODOLOGI

### 3.1 Metode Penelitian

Pada dunia pendidikan, kualitatif dan kuantitatif merupakan dua pendekatan dalam penelitian. Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif, yaitu lebih menekankan pada proses dan makna daripada hasil suatu aktivitas. Taylor dan Bagman memberikan definisi mengenai metodologi kualitatif, yaitu sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskripsi berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Sedangkan Kirk dan Miller memberikan definisi bahwa penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung pada pengamatan pada manusia dalam kawasannya sendiri dan berhubungan dengan orang-orang tersebut dalam bahasanya dan peristilahannya. (Sudarto, 1995)

### 3.2 Analisis SWOT

Tabel 1. Analisa SWOT

Strength	Weakness
1. Sumber Daya Manusia yang berkualitas	1. Banyak data yang masih berupa Tacit Knowledge
2. Berkas-berkas di dokumentasikan dengan baik oleh SPMI	2. Belum adanya website khusus untuk menyimpan Knowledge
3. Memiliki pakar dalam bidang SPMI	3. Kampus terbagi menjadi 4 cabang, sehingga kesulitan dalam akses Knowledge kampus pusat
Opportunities	Threats
1. Perkembangan teknologi informasi	1. Meningkatnya jumlah pesaing universitas tinggi
2. Meningkatnya Mutu Internal Universitas	2. Meningkatnya mutu dari universitas pesaing
3. Jumlah mahasiswa yang semakin bertambah	3. Karyawan mengundurkan diri

Berdasarkan analisis SWOT yang digunakan, didapatkan strategi-strategi bisnis yang dapat digunakan oleh SPMI antara lain:

- a. Membangun website Knowledge Management System SPMI Universitas Mercu Buana untuk mendokumentasikan pengetahuan/Knowledge yang ada pada SPMI Universitas Mercu Buana.
- b. Memberikan fasilitas Knowledge sharing antar karyawan, unit, dan kampus cabang.

### 3.3 Analisis Knowledge

#### A. Knowledge Goals

##### Normative

1. Menciptakan budaya berbagi pengetahuan pada lingkungan Universitas.
2. Menciptakan budaya belajar secara mandiri.

##### Strategic

1. Membuat sistem pendokumentasian Knowledge.
2. Sharing Knowledge pada universitas.

##### Operational

1. Menjaga mutu pada universitas.
2. Membuat universitas semakin berkembang.

#### B. Identifikasi Knowledge

Analisa pengidentifikasian terhadap pengetahuan terbagi menjadi tiga bagian, yaitu analisa menurut operasi fungsional perusahaan, analisa berdasarkan struktur perusahaan (structural) dan analisa menurut budaya atau kebiasaan dalam perusahaan.

##### a. Structural Knowledge

Data dan informasi SPMI disimpan dalam bentuk hardcopy dan softcopy. Informasi ini dapat digunakan oleh SPMI untuk menilai mutu dari unit-unit yang ada.

##### b. Functional Knowledge

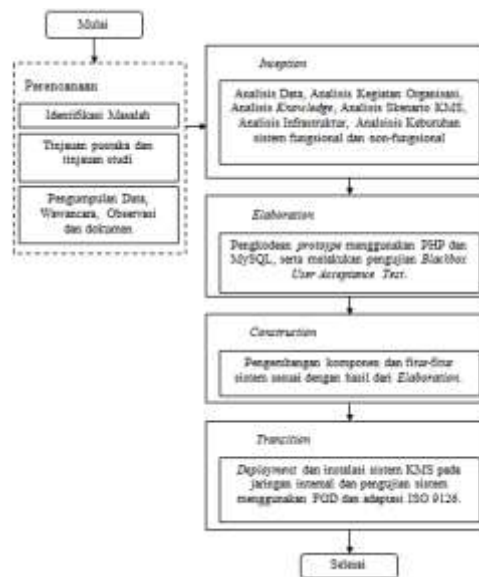
SPMI selalu mengadakan audit untuk meningkatkan mutu dari setiap unit pada Universitas Mercu Buana. Dalam penerapannya selalu mendapatkan temuan-temuan (masalah) baru, dimana biasanya akan diselesaikan dengan menggunakan rapat Manajemen Review. Pada manajemen review Knowledge tersebut selalu dicatat, yaitu berupa explicit Knowledge. Sedangkan Knowledge yang dimiliki oleh auditor yang masih berupa tacit Knowledge juga akan di dokumentasikan menjadi explicit Knowledge pada rapat tersebut. Selain itu, SPMI juga memiliki Knowledge-Knowledge lainnya yang bisa menjadi media pendukung peningkatan mutu dari Universitas Mercu Buana, yaitu seperti SK, SOP, laporan audit, pedoman mutu, MKP (Memo Koordinasi Program), dan lain sebagainya.

##### c. Behaviour Knowledge

Karyawan melakukan koordinasi menggunakan grup chatting aplikasi whatsapp, bbm serta email. Selain itu, selalu diadakan rapat memecahkan masalah yang ada di lingkungan Universitas Mercu Buana.

### 3.4 Langkah – Langkah Penelitian

Dalam pengembangan Knowledge Management System, seluruh proses yang dilakukan harus melalui beberapa tahap. Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan sistem informasi Rational Unified Process. Tahapan-tahapan pada pelaksanaan penelitian terdapat dalam bentuk diagram alir pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Langkah-langkah penelitian

### 3.5 Langkah – Langkah Pengujian

Berikut adalah langkah-langkah pengujian yang akan dilakukan pada Knowledge Management System.



Gambar 4. Langkah-langkah pengujian

## HASIL DAN DISKUSI

### 4.1 Analisis Kegiatan Organisasi

SPMI Universitas Mercu Buana bertugas untuk memelihara dan meningkatkan mutu pendidikan tinggi secara berkelanjutan, yang dijalankan secara internal untuk mewujudkan visi dan misi Perguruan Tinggi, serta untuk memenuhi kebutuhan stakeholders melalui penyelenggaraan tridharma perguruan tinggi.

SPMI menetapkan RENSTRA (Rencana Strategis), Dokumen Induk dan Mutu, Proses Bisnis, Standar Mutu serta Sasaran Mutu. Kemudian dokumen – dokumen tersebut akan di sosialisasikan serta dijadikan sebagai acuan kerja dari setiap unit yang ada pada Universitas Mercu Buana. Setelah dilakukan Sosialisasi sebagai acuan kerja dan dilaksanakan oleh setiap unit maka akan dilakukan audit internal dan eksternal, dimana setiap audit akan diperiksa ada tidaknya peningkatan kinerja terhadap tahun lalu dan apa saja upaya – upaya yang telah dilakukan. Sehingga penilaian terhadap pemeliharaan dan peningkatan mutu akademik secara berkelanjutan di suatu perguruan tinggi dapat diwujudkan.

Pada akhirnya akan dilakukan tinjauan manajemen (manajemen review atau permintaan tindakan koreksi) untuk melakukan koreksi terhadap proses pencapaian visi misi dan kepuasan pengguna jasa layanan pada Universitas Mercu Buana. Pada fase ini akan dilakukan perbaikan, tindak lanjut dan peningkatan mutu terhadap standar yang sudah dijalankan pada Universitas Mercu Buana.

Dalam penelitian ini, akan dikembangkan Knowledge Management System yang difokuskan pada Knowledge yang ada pada SPMI Universitas Mercu Buana. Dimana kedepannya sistem ini diharapkan dapat membantu mendokumentasikan dan menyebarkan Knowledge yang ada untuk meminimalisir terjadinya perulangan kesalahan atau temuan pada pemenuhan sasaran mutu yang telah ditentukan.

### 4.2 Analisis Knowledge SPMI Universitas Mercu Buana

Berikut adalah hasil analisa terhadap Knowledge yang ada pada SPMI Universitas Mercu Buana:

Tabel 1. Analisa Knowledge SPMI UMB

No.	Knowledge	Terdokumentasi		Tidak Terdokumentasi
		Elektronik	Non Elektronik	
1.	Knowledge tentang alur SPMI UMB		√	
2.	Knowledge tentang administrasi data Audit		√	
3.	Knowledge tentang administrasi data Log Audit		√	
4.	Knowledge tentang istilah-istilah SPMI			√
5.	Knowledge tentang tahapan-tahapan Audit		√	
6.	Knowledge tentang Sasaran Mutu Universitas		√	
7.	Knowledge tentang Laporan Kinerja Unit		√	
8.	Knowledge tentang Manajemen Review		√	
9.	Knowledge tentang Prosedur		√	
10.	Knowledge tentang proses tindakan korektif setelah Audit			√
11.	Knowledge tentang Standar Mutu Universitas		√	

### 4.3 Analisis Skenario Knowledge Management System

Proses penciptaan Knowledge organisasi terjadi karena adanya konversi atau interaksi antara tacit dan explicit Knowledge, melalui proses eksternalisasi, sosialisasi, internalisasi dan kombinasi yang merupakan model SECI Nonaka. Dibawah ini merupakan beberapa aktivitas yang terjadi pada SPMI dalam menciptakan Knowledge:

Tabel 2. Analisa Skenario KMS

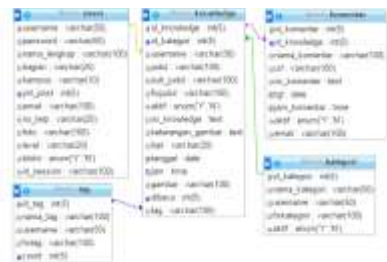
No.	Aktivitas SPMI	Proses Knowledge Management	Tahapan Model SECI
1.	Memahami SPMI	Sharing dokumen, diskusi	Sosialisasi Eksternalisasi Internalisasi
2.	Memahami Alur SPMI	Sharing dokumen, diskusi	Sosialisasi Eksternalisasi Internalisasi
3.	Menyusun Rencana Kerja	Rapat, diskusi, Sharing Dokumen	Sosialisasi Eksternalisasi Kombinasi Internalisasi
4.	Menyusun RENSTRA	Rapat, diskusi, Sharing Dokumen	Sosialisasi Eksternalisasi Kombinasi Internalisasi
5.	Penentuan dan Implementasi Sasaran Mutu	Rapat, diskusi, Sharing Dokumen	Sosialisasi Eksternalisasi Kombinasi Internalisasi



6. Penentuan dan Implementasi Prosedur	Rapat, diskusi, Sharing, Dokumen, sharing pengalaman	Sosialisasi, Eksternalisasi, Kombinasi, Internalisasi
7. Menyusun Rencana Audit	Sharing, Dokumen, Rapat, Diskusi	Sosialisasi, Eksternalisasi, Kombinasi, Internalisasi
8. Menyebarakan informasi terkait hasil Audit	Sharing, Dokumen, Diskusi	Sosialisasi, Eksternalisasi
9. Pembuatan Borang Akreditasi	Diskusi, Sharing, Dokumen	Sosialisasi, Eksternalisasi, Kombinasi, Internalisasi
10. Penyusunan Manajemen Review	Rapat, diskusi, Sharing, Dokumen	Sosialisasi, Eksternalisasi, Kombinasi
11. Membuat dokumentasi Tambahan Konkretif	Diskusi, Sharing, Dokumen, Sharing, pengalaman	Sosialisasi, Eksternalisasi, Kombinasi, Internalisasi

#### 4.4 Pembuatan KMS

##### A. Pembuatan Database

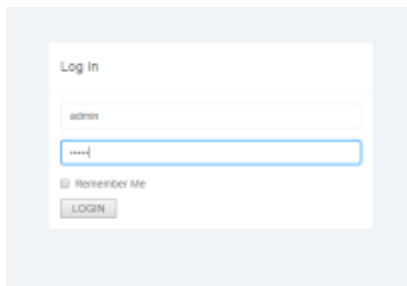


Gambar 5. Database KMS

Dengan berdasarkan kebutuhan pada sistem maka rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk KMS ini terdiri dari beberapa entitas yang saling berhubungan dalam sistem, diagram ERD adalah seperti pada gambar 5.

##### B. Pembuatan Website

Berikut adalah beberapa tampilan dari website aplikasi KMS SPMI Universitas Mercu Buana.



Gambar 6. Halaman Login



Gambar 7. Admin Panel Aplikasi KMS



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama

#### 4.5 Evaluasi dan Pengujian

##### A. Pengujian Penerimaan Pengguna

Pengujian penerimaan pengguna untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi KMS SPMI berbasis web yang dihasilkan dalam penelitian ini. Metode yang digunakan dengan pengujian black box testing user acceptance test dengan menggunakan kuesioner.

Pengujian user acceptance test untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap prototipe KMS SPMI berbasis web yang dihasilkan dalam penelitian ini. Metode yang digunakan dengan pendekatan black box testing user acceptance test.

Dalam pengujian ini secara keseluruhan responden menyatakan bahwa penerimaan pengguna terhadap aplikasi KMS SPMI berbasis web ini dapat diterima fungsinya dan menyetujui hasil pengujian yang dilakukan, didapat 100% penerimaan terhadap aplikasi KMS.

##### B. Pengujian FGD

###### a. Pengujian Validasi Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Tahap pertama yaitu pengujian validasi, pengujian validasi ini dilakukan untuk memastikan knowledge management system yang dibuat telah sesuai dengan

spesifikasi kebutuhan fungsional yang diharapkan sebelumnya.

Pada pengujian ini secara keseluruhan responden menyatakan bahwa knowledge management system berbasis Web ini dapat di terima fungsinya dan menyetujui hasil dari pengujian yang dilakukan.

### b. Pengujian Pengujian Validasi Fungsi Keseluruhan Sistem

Pengujian ini berfungsi untuk menguji hipotesis pertama dalam penelitian ini, yaitu: Diduga KMS yang dibangun dengan menggunakan kerangka kerja RUP dan metode SECI dapat diterapkan pada SPMI Universitas Mercu Buana sehingga dapat berfungsi untuk membantu mensosialisasi kan knowledge, membangun budaya sharing knowledge, mendokumentasikan tacit maupun explicit knowledge serta dapat mendistribusikan dan mengatasi hilangnya knowledge.

Pada pengujian FGD seluruh responden akan diberikan pertanyaan yang berkaitan dengan fokus pertanyaan yang berhubungan dengan fungsi dari KMS, dan seluruh responden menyatakan menerima 100% terhadap fungsi aplikasi KMS

Berdasarkan hasil FGD, dapat disimpulkan bahwa aplikasi KMS pada SPMI Universitas Mercu Buana berbasis Web sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional yang dibutuhkan pengguna. Dengan demikian berdasarkan hasil analisis, perancangan dan konstruksi perangkat lunak untuk aplikasi KMS ini dapat berfungsi untuk membantu mensosialisasikan knowledge, membangun budaya sharing knowledge, mendokumen tasikan tacit maupun explicit knowledge serta dapat mendistribusikan dan mengatasi hilangnya knowledge. Sehingga hipotesis pertama dalam penelitian ini sudah terbukti.

### C. Pengujian ISO 9126

Pengujian kualitas untuk mengetahui tingkat kualitas aplikasi KMS SPMI Universitas Mercu Buana berbasis web yang didapatkan dari penelitian ini. Metode pengujian mengadaptasi ISO 9126 dengan menggunakan kuesioner.

Pengujian kualitas ISO 9126 ini terdiri dari dua bagian, yaitu: tingkat kualitas setiap aspek dalam beradaptasi dengan empat karakteristik yang dimiliki oleh ISO 9126, dan tingkat kualitas secara keseluruhan dari empat karakteristik ISO 9126. Dari 5 reponden yang mengisi kuesioner, tanggapan responden terhadap tingkat kualitas KMS berdasarkan jawaban responden terhadap indikator kualitas software dengan

mengadaptasi ISO 9126, dapat diukur dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

1. Skor Aktual merupakan jawaban seluruh responden terhadap kuesioner yang diberikan.
2. Skor Ideal merupakan nilai tertinggi atau semua responden dianggap telah memilih jawaban dengan skor tertinggi.

Kemudian hasilnya dihitung dan diolah berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan sebelumnya dalam rancangan penelitian ini, yaitu:

Tabel 3. Kriteria nilai ISO 9126

% Jumlah Skor	Kriteria
20.00% - 36.00%	Tidak Baik
36.01% - 52.00%	Kurang Baik
52.01% - 68.00%	Cukup
68.01% - 84.00%	Baik
84.01% -100%	Sangat Baik

Catatan: Batas bawah adalah 20% diperoleh dari 1/5 batas atas yaitu 100%

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari kuesioner, berikut rekapitulasi hasil pengujian kualitas berdasarkan empat aspek kualitas perangkat lunak menurut ISO 9126 yaitu:

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi ISO 9126

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
Functionality	192	225	85.3	Sangat Baik
Reliability	100	125	80	Baik
Usability	172	200	86	Sangat Baik
Efficiency	63	75	84	Baik
Total	527	625	83.82	Baik

Berdasar pada tabel 4 dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat kualitas KMS SPMI dengan basis web ini keseluruhan termasuk ke dalam kriteria Baik, dengan persentase 83.82%. Aspek kualitas tertinggi adalah berdasarkan aspek Usability dengan persentase sebesar 86%, sedangkan aspek kualitas terendah adalah aspek Reliability dengan persentase sebesar 80%.



#### 4.6 Kesimpulan Hasil Pengujian Kualitas Dan Pembuktian Hipotesis

Dari beberapa pengujian yang dilakukan maka hasil yang didapatkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Pengujian Kualitas dan Pembuktian Hipotesis

No.	Teknik pengujian	Keberhasilan	Kriteria
1.	Black box Testing UAT	100%	Diterima keseluruhan
2.	Focus Group Discussion (FGD)	100%	Diterima keseluruhan
3.	ISO 9126	83.82%	Baik

Berdasar pada hasil pengujian, pengujian untuk hipotesis kedua dibuktikan bahwa kualitas KMS SPMI berbasis web yang dihasilkan jika diukur berdasarkan kualitas perangkat lunak model ISO 9126 mencapai harapan semula yaitu Baik. Hasil akhir kualitas perangkat lunak menurut responden adalah Baik dengan persentase tanggapan responden sebesar 83.82%. Hasil akhir dari pengujian dengan black box testing user acceptance test adalah semua modul dapat digunakan dengan baik sehingga dapat diterima oleh pengguna.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disampaikan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Model analisis, perancangan dan implementasi perangkat lunak untuk KMS berbasis web menggunakan kerangka kerja RUP dan metode SECI dapat menghasilkan sebuah aplikasi KMS yang dapat diterapkan pada kegiatan SPMI Universitas Mercu Buana sehingga dapat berfungsi untuk membantu mensosialisasikan *knowledge*, membangun budaya *sharing knowledge*, mendokumentasikan *tacit* maupun *explicit knowledge* serta dapat mendistribusikan dan mengatasi hilangnya *knowledge*.
2. Tingkat penerimaan *Knowledge Management System* SPMI pada Universitas Mercu Buana yang dihasilkan berdasarkan yang dihasilkan berdasarkan *blackbox testing user acceptance test* mendapatkan hasil yang baik yakni 100% penerimaan terhadap aplikasi KMS dan empat karakteristik model ISO 9126, yaitu: *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency* mendapatkan hasil 83.82% dengan kriteria baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ackoff, R. L., 1989. From Data to Wisdom, Journal of Applied Systems Analysis, Volume 16, p 3-9.
- Afifa, Linda Nur., Astuty, Eka Yuni. Analisis Hubungan Strategi Knowledge Management Terhadap Kemajuan Kegiatan Akademik Studi Kasus: Universitas Darma Persada. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015. STMIK AMIKOM Yogyakarta, 6-8 Februari 2015. Alfarisi, S., Dana I.S., 2014. Prototype Sistem E-learning Berbasis Knowledge Management: Studi Kasus SMK Generasi Madani. Faktor Exacta 7(2): 176-187. Al-Qutaish, Rafa, E., 2010. Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study. Journal of American Science, vol. 6.
- Andy, Randy., Dedy Sugiaryo, Dorina Hetharia., 2012. Pengembangan dan Penerapan Manajemen Pengetahuan Sebagai Strategi Pendukung Kegiatan Medis Non-Bedah (Studi Kasus Klinik Petukangan Medical Center)., Jurnal Teknik Industri No. 3 / Vol.2 / November 2012.
- Arens, Alvin A., Elder, Randal J., Beasley, Mark S., 2002. Auditing and Assurance Services. An Integrated Approach, Ninth Edition. Prentice Hall, New Jersey.
- Bellinger, G., Castro, D., Mills, A., Data, „Information, Knowledge and Wisdom“ diakses pada tanggal 12 September 2016, <<http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm>>.
- Bergeron, Bryan. 2003. Essentials of Knowledge Management. New Jersey: John Willey & Sons, Inc.
- Budiman, Agustiar., 2012. Pengujian Perangkat Lunak dengan Metode Black Box Pada Proses Pra Registrasi User Via Website. Makalah, halaman: 4.
- Buckman, Robert H., 2004. Building A Knowledge Driven Organization, New York: McGraw - Hill.
- Convelo G. Cevilla, dkk., 1993. Pengantar Metode Penelitian, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Davenport, Thomas H., Laurence Prusak. 1998. Working Knowledge: How organizations manage what they know. Boston: Harvard Business School Press.
- Debowski, S., 2006. Knowledge Management. Sydney: John Wiley & Sons Australia. Ltd.

- Dennis, Alan, at.al., 2009. *Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition*, John Wiley & Sons, Inc.
- Dikti, 2010. *Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi (SPM-PT)*, Kementrian Pendidikan Nasional: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Driyani, Dewi., 2014. *Prototipe Materi Ajar Sma Berbasis knowledge management System Dengan Software Development “Cms Lokomedia”*, *Faktor Exacta* 7(3): 236-247.
- Drucker, P.F, 1998. *The Coming of The New Organization*, *Harvard Business Review on Knowledge Management*, p 1-19.
- Galbraith, J.R., Downey, D., dan Kates, A., 2002. *Designing Dynamic Organization*, AMACOM.
- Garvin, D.A, 1998. *“Building a Learning Organization”*, *Harvard Business Review on Knowledge Management*, p 47-80.
- Girard, John, „Simple Ideas that Work in a Complex Environment: A Canadian View of Knowledge Sharing“, diakses pada situs <<http://www.johngirard.net>> Hoed, B.H., 1995. *Diskusi Kelompok Terfokus*, Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta.
- Honeycutt, Jerry., 2000. *Knowledge Management Strategies: strategi Manajemen Pengetahuan*, Elex Media Komputindo.
- Ichijo, K dan Nonaka I., 2007. *Knowledge Creation and Management (New Challenge for Manager)*. Newyork. Oxford University Press.
- Irwanto. 2006. *Focused Group Discussion (FGD): Sebuah Pengantar Praktis*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
- Koentjoro Ningrat. 2005. *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Krueger & Casey, 2000. *A Practical Guide for Applied Research*. Publisher: Sage Publications Publish. Litosseliti, I., 2003. *Using Focus Group Discussion in Research*, Continuum London.
- Malhotra, Yogesh., 2003. *Measuring Knowledge Asset of a Nation: Knowledge Systems for Development*. knowledge management Measurement: State of Research 2003-2004, New York.
- Mardalis, 1999. *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, Bumi Aksara, Jakarta. Martoyo, Susilo, 2007, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, BPFE Yogyakarta. Munandar, Ashar Sunyoto, 2001, *Psikologi Indutri dan Organisasi*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Munir N., 2008. *Knowledge Management Audit: Pedoman Evaluasi Kesiapan Organisasi Mengelola Pengetahuan*. PPM Jakarta.
- Nana, S.S., 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*, Remaja Rosda karya, Bandung. Nawawi, Hadari, 2003, *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Bisnis yang Kompetitif*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Nonaka, I., Takeuchi, H., 1995. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Pratomo B.S, 2004. *Manajemen Pengetahuan*, *Majalah Yudhagama*, Nomor 64 Tahun XXIV Maret.
- Probst, G., Raub, Steffen, Romhardt, Kai., 2004. *Managing Knowledge: Buildings for Success*. Inggris: John Wiley & Sons.
- Retnoningsih, Endang, Diah P.U., 2013. *Penerapan knowledge management Pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus Amik BSI Purwokerto)*, Semarang: Unwahas.
- Retnoningsing, Endang, 2013. *Knowledge management System (Kms) Dalam Meningkatkan Inovasi Lppm Perguruan Tinggi*, *Evolusi Vol. I No.1* September 2013.
- Rizky, Soetam., 2011. *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Rosa, A.S., Salahuddin, M., 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Modula, Bandung.
- Rustiana, Deden. Nico, 2015. *Penerapan Knowlegde Management System Berbasis Web Sebagai Penunjang Keputusan Siswa Dalam Mengambil Jurusan*, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Terapan (SEMANTIK) 2015*.
- Sari, Winda Kurnia., Ken Ditha Tania, 2014. *Penerapan knowledge management System (KMS) Berbasis Web Studi Kasus Bagian Teknisi dan Jaringan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya*, *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, VOL. 6, NO. 2, Oktober 2014.
- Setiarso, Bambang, Nazir H.T, Triyono, Hendro Subagyo., 2012. *Penerapan Knowledge Management Pada Organisasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sidi, Indra Djati., 2005. *Menuju Masyarakat Belajar*, Jakarta: Paramadina. Simarmata, Janner.,

2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: ANDI.
- Sudarto, 1995. Metodologi Penelitian Filsafat, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sugiyono., 2008. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D. Bandung. Alfabeta.
- Supriyanta, Knowledge Management Untuk Peningkatan Pelayanan Akademik Pada Perguruan Tinggi. Jurnal Bianglala Informatika Vol. I No. 1 September 2013.
- Tiwana, A., 1999. The knowledge management Toolkit: Practical Techniques for Building A knowledge management System, First Edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Turban, Efraim., Volonino, Linda., 2010. Information Technology for Management. Edisi Ketujuh. Asia: John Willey & Sons.
- Widayana, Lendy., 2005. knowledge management: Meningkatkan Daya Saing Bisnis, Jatim: Bayu Media Publishing.
- Widyaningsih, Pipin. 2014. Desain Aplikasi Knowledge Management System untuk Mendukung Kinerja Lembaga Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi Menggunakan Pendekatan User Centered Design (Studi Kasus LPJM STMIK Duta Bangsa Surakarta). ISSN: 2086-9436 Volume 7 Nomor 2 September 2014.
- Xiaoming Cong, Pandya, Kaushik V., 2003. Issues of Knowledge management in the Public Sector, Academic Conferences Limited, University of Luton, UK.