

**PROTOTIPE *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* (KMS)
PADA BIDANG PERENCANAAN DAN PENGAWASAN JASA
KONSTRUKSI UNTUK MENGIKUTI *E-PROCUREMENT*
BERBASIS WEB :
STUDI KASUS PT. SIGMA PRO 77**

Tesis



Oleh:
Yunita Sartika Sari
1411600040

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2016**

**PROTOTIPE *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* (KMS)
PADA BIDANG PERENCANAAN DAN PENGAWASAN JASA
KONSTRUKSI UNTUK MENGIKUTI *E-PROCUREMENT*
BERBASIS WEB :
STUDI KASUS PT. SIGMA PRO 77**

Tesis

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh:
Yunita Sartika Sari
1411600040

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR JAKARTA
2016**



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Yunita Sari Satri
Nomor Induk Mahasiswa : 1411600040
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Sarjana 2

Menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

Prototype Knowledge Management System (KMS) Pada
Bidang Perencanaan dan Pengawasan Jasa Konstruksi
Untuk Mengikuti E-Procurement Berbasis Web: Studi Kasus
PT. SIEMA PRO 77

1. merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, Februari 2016

(Yunita Sari Satri)
5000



LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Yunita Sartika Sari
Nomor Induk Mahasiswa : 1411600040
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul : Prototipe *Knowledge Management System* (KMS) Pada Bidang Perencanaan dan Pengawasan Jasa Konstruksi untuk Mengikuti *E-Procurement* Berbasis Web : Studi Kasus PT.SIGMA PRO 77

Jakarta, 26 Februari 2016

Tim Penguji :

Ketua,

Dr. Ir. Nazori AZ., M.T

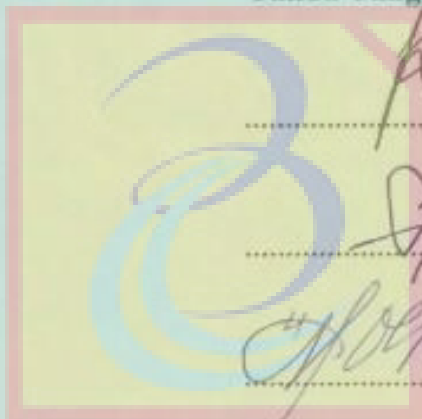
Anggota,

Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I

Pembimbing Utama,

Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc.

Tanda Tangan :



Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori AZ., MT)

ABSTRAK

Perkembangan bisnis dan teknologi bergerak sangat cepat, *knowledge* menjadi salah satu kebutuhan primer bagi suatu perusahaan untuk meningkatkan efektivitas proses bisnisnya. Kebanyakan karyawan di perusahaan sibuk dengan pekerjaannya masing-masing dan menjadi tidak terlalu peduli untuk mendokumentasikan ataupun berbagi *knowledge* yang mereka dapatkan pada saat menjalankan tanggung jawabnya, sehingga jika suatu saat karyawan menghadapi kasus serupa, ia tidak mempunyai referensi mengenai solusi apa yang ia pernah terapkan dulu dan akibatnya harus melakukan analisis dari awal kembali. Di sinilah fungsinya suatu *Knowledge Management* (KM) untuk menjaga agar *knowledge* yang berharga dari suatu organisasi dapat digunakan kembali ataupun tidak hilang dikarenakan beberapa hal seperti pergantian karyawan. Tujuan dari proyek ini adalah untuk merancang suatu aplikasi *knowledge management* sebagai media untuk pendokumentasian *knowledge* dalam mengikuti *e-Procurement* di PT. SIGMA PRO 77. Peneliti menggunakan metode yang diuraikan oleh Amrit Tiwana dalam melakukan perancangan prototipe *knowledge management system* dan untuk pemetaan *knowledge* organisasi menggunakan siklus KM model Zack, sedangkan untuk pembentukan *knowledge* menggunakan model SECI. Metode yang digunakan dalam menganalisis dan merancang sistem adalah metode Analisis dan Perancangan Berorientasi (*Object Oriented Analysis and Design*) menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Pengujian validasi menggunakan Focus Group Discussion. Pengujian validasi menggunakan *Focus Group Discussion*. Kualitas perangkat lunak yang dihasilkan diuji berdasarkan empat karakteristik kualitas perangkat lunak model ISO 9126, yaitu: *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency* menggunakan metode kuesioner. Serta teknik pengujian perangkat lunak dengan *Black Box Testing*. Dengan menggunakan *knowledge* yang disimpan pada *knowledge base*, user diharapkan dapat memperoleh pengetahuan untuk menyelesaikan solusi. Hasil Perancangan prototipe *knowlegde management system* ini secara keseluruhan sudah dapat memenuhi kebutuhan user dalam berbagi *knowledge*, namun pengembangan berkelanjutan masih diperlukan agar aplikasi dapat digunakan secara maksimal.

Kata Kunci : *Knowledge Management System*, Model Tiwana, SECI, Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek, ISO 9126, *E-Procurement*

ABSTRACT

Business development and technology is moving very rapidly, knowledge becomes one of the primary requirement for a company to increase the effectiveness of business processes. Most employees in the company are busy with their work and become overly concerned to document or share the knowledge that they get when carrying out its responsibility, so that if a current employee face similar case, he had no reference as to what solution he had applied first and consequently should conduct an analysis of the early return. This is where the function of a Knowledge Management (KM) to keep the valuable knowledge of an organization can be reused or not lost due to several things like employee turnover. The goal of this project is to design a knowledge management application as a medium for documenting knowledge in following e-Procurement in the PT. SIGMA PRO 77. Researchers used the method described by Amrit Tiwana in designing the prototype knowledge management system and for mapping organizational knowledge using KM cycle Zack models, while for the formation of knowledge use SECI models. The method used in analyzing and designing the system is a method Oriented Analysis and Design (Object Oriented Analysis and Design) using Unified Modeling Language (UML). Validation testing using the Focus Group Discussion. Validation testing using the Focus Group Discussion. The quality of the resulting software is tested based on four characteristics of software quality model of ISO 9126, namely: functionality, reliability, usability, and efficiency using questionnaires. As well as software testing techniques with Black Box Testing. By using the knowledge stored in the knowledge base, the user is expected to acquire the knowledge to complete the solution. Expected prototype knowledge management system as a whole has been able to meet the needs of the user in sharing knowledge, but sustainable development is still needed so that applications can be used optimally.

Keywords: Knowledge Management System, Model Tiwana, SECI, Object Oriented Analysis and Design, ISO 9126, E-Procurement

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.,

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas berkah dan karunia-Nya, sehingga tesis ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Dengan segala kerendahan hati, perkenankanlah penulis mengucapkan untai terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan tesis perkuliahan S2 ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, atas segala perhatian, dukungan dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis, sejak lahir hingga kini.
2. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur dan dosen pembimbing utama tugas akhir, yang telah memberikan masukan, saran dan perhatiannya kepada penulis.
3. Bapak Dr. Ir. Nazori AZ., M.T selaku Kepala Program Studi Magister Ilmu Komputer Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
4. Bapak Ir. Djodjon Suryana, selaku Direktur PT. SIGMA PRO yang bersedia mengijinkan penulis dalam melakukan penelitian pada PT. SIGMA PRO 77.
5. Teman-teman seperjuangan dalam menulis tesis ini.
6. Semua pihak telah membantu terselesaikan tesis ini yang tidak bisa disebut satu persatu.
7. Bapak dan Ibu Dosen pengampu mata kuliah di Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah dengan sabar memberikan ilmu pengetahuan, pencerahan, dan bimbingan dalam belajar.

Penulis menyadari, sebagai makhluk Tuhan yang jauh dari kesempurnaan, bahwa masih banyak kekurangan dari tesis ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian tesis nantinya. Semoga tesis ini masih dapat memberikan manfaat dari keterbatasannya. Amin.

Akhirul kalam, diucapkan *Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Jakarta, Februari 2016

Yunita Sartika Sari



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	2
1.2.2 Batasan Masalah	2
1.2.3 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	3
1.4 Sistematika Penulisan	3
1.5 Daftar Istilah	4
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Data, Informasi, Dan Pengetahuan	6
2.1.2 Pengertian <i>Knowledge</i>	7
2.1.3 Klasifikasi <i>Knowledge</i>	8
2.1.4 <i>Knowledge Management</i>	11
2.1.5 Manfaat <i>Knowledge Management</i> Organisasi Bisnis	12
2.1.6 Kerangka Kerja <i>Knowledge Management</i> Tiwana	14
2.1.7 Siklus <i>Knowledge Management</i> Zack	17

2.1.8	<i>Knowledge Spiral (SECI)</i>	18
2.1.9	Pendekatan <i>Knowledge Management</i>	20
2.1.10	<i>Knowledge Delivery Technology</i>	21
2.1.11	Konsep Aplikasi Berbasis Web.....	21
2.1.12	<i>Development Framework</i>	23
2.1.13	Analisis Dan Perancangan Berorientasi Obyek Dengan <i>Unified Modeling Language</i>	25
2.1.14	Metode Pengembangan Sistem Model Prototipe.....	32
2.1.15	Pengujian Perangkat Lunak	36
2.1.16	Model Kualitas Perangkat Lunak Menurut ISO 9126	39
2.1.17	Pengertian e-Procurement.....	44
2.2	Tinjauan Pustaka	47
2.3	Tinjauan Obyek Penelitian.....	52
2.3.1	Sekilas tentang PT. SIGMA PRO 77	52
2.3.2	Profil Usaha PT. SIGMA PRO 77.....	52
2.3.3	Struktur Organisasi PT. SIGMA PRO 77	52
2.3.4	Perangkat Keras Dan Lunak PT. SIGMA PRO 77	53
2.3.5	Topologi Jaringan PT. SIGMA PRO 77	54
2.4	Pola Pikir Pemecahan Masalah	55
2.5	Hipotesis	56
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN		57
3.1	Metode Penelitian	57
3.2	Metode Pemilihan Sampling.....	57
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	58
3.4	Instrumentasi.....	59
3.5	Teknik Analisa Data.....	59
3.6	Langkah-Langkah Penelitian	61
3.7	Jadwal Penelitian	66

BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	68
4.1 Analisis.....	68
4.1.1 Analisis Data.....	69
4.1.2 Analisis Kegiatan Organisasi.....	73
4.1.3 Analisis Hubungan Antara Strategi Organisasi Dengan <i>Knowledge Management System</i>	74
4.1.4 Analisis Skenario <i>Knowledge Management System</i>	80
4.1.5 Analisis Sistem Dan Infrastruktur Saat Ini	83
4.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional Dan Non Fungsional.....	85
4.1.6.1 Kebutuhan Fungsional Dan Non Fungsional Pengguna	85
4.1.6.2 <i>Use Case Diagram</i>	87
4.1.6.3 <i>Activity Diagram</i>	88
4.1.6.4 <i>Sequence Diagram</i>	91
4.1.6.5 <i>Class Diagram</i>	93
4.2 Desain.....	93
4.2.1 Desain Infrastruktur Dan Arsitektur Sistem	93
4.2.2 Desain Tim <i>Knowledge Management</i>	96
4.2.3 Model <i>Knowledge Management</i>	97
4.3 <i>Development Knowledge Management System</i>	98
4.3.1 Pembuatan Database	98
4.3.2 Pembuatan Aplikasi Web	103
4.4 Evaluasi dan Pengujian	105
4.4.1 Pengujian Validasi.....	105
4.4.1.1 Proses Pelaksanaan FGD	106
4.4.1.2 Hasil Pengujian Validasi	106
4.4.1.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Validasi Dan Pembuktian Hipotesis	109
4.4.2 Pengujian Kualitas Prototipe.....	109
4.4.2.1 Pengujian Dengan <i>Black Box Testing</i>	110

4.4.2.2 Karakteristik Responden Untuk Kuesioner Pengujian ISO 9126	110
4.4.2.3 Pengujian Dengan ISO 9126.....	111
4.4.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Kualitas Dan Pembuktian Hipotesis	115
4.5 Implikasi Hasil Penelitian	116
4.5.1 Aspek Sistem.....	116
4.5.2 Aspek Manajerial	118
4.5.3 Aspek Penelitian Lebih Lanjut.....	119
4.6 Rencana Implementasi Sistem.....	119
4.6.1 Tahapan Rancangan Implementasi Sistem.....	119
BAB V PENUTUP	121
5.1 Kesimpulan	121
5.2 Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	122
LAMPIRAN-LAMPIRAN	125
RIWAYAT HIDUP SINGKAT	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Data, Informasi, Dan Pengetahuan	7
2.2 Kerangka Kerja <i>Knowledge Management</i> Tiwana	15
2.3 Siklus <i>Knowledge Management</i> Zack	19
2.4 <i>Knowledge Spiral</i> (SECI) Nonaka	20
2.5 Skema Kerja Web.....	24
2.6 Model Prototipe	33
2.7 Tahapan Pembuatan Prototipe Evolusioner	36
2.8 Langkah-Langkah Pengujian Perangkat Lunak	37
2.9 Model Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126	41
2.10 Klasifikasi Struktur Transaksi E-Procurement	46
2.11 Essence of Knowledge Management	46
2.12 Struktur Organisasi PT. SIGMA PRO 77	53
2.13 Topologi Jaringan PT. SIGMA PRO 77	54
2.14 Pola Pikir Pemecahan Masalah	55
4.1 Pertanyaan Untuk Kerangka Zack Pada KMS <i>e-Procurement</i>	75
4.2 SECI Model Nonaka Untuk Knowledge <i>e-Procurement</i>	82
4.3 Infrastruktur IT Saat Ini Pada PT. SIGMA PRO 77	83
4.4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Yang Dikembangkan	88
4.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Keseluruhan KMS <i>e-Procurement</i>	89
4.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Pencitraan Knowledge KMS <i>e-Procurement</i>	90
4.7 <i>Activity Diagram</i> Proses Penggunaan Knowledge KMS <i>e-Procurement</i>	90
4.8 <i>Activity Diagram</i> Proses Penyebaran Knowledge KMS <i>e-Procurement</i> ...	91
4.9 <i>Sequence Diagram</i> Proses Login KMS <i>e-Procurement</i>	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Perbandingan Antara <i>Tacit Knowledge</i> dan <i>Explicit Knowledge</i>	9
2.2 Klasifikasi <i>Knowledge</i>	10
2.3 Elemen-Elemen <i>Use Case Diagram</i>	27
2.4 Elemen-Elemen <i>Activity Diagram</i>	28
2.5 Elemen-Elemen <i>Sequence Diagram</i>	30
2.6 Elemen-Elemen <i>Class Diagram</i>	31
2.7 Elemen-Elemen <i>Deployment Diagram</i>	32
2.8 Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126.....	42
2.9 Ringkasan Tinjauan Studi.....	47
2.10 Perangkat Keras dan Lunak PT. SIGMA PRO 77.....	53
3.1 Langkah-Langkah Penelitian.....	61
3.2 Jadwal Penelitian	66
4.1 Data Hasil Wawancara	69
4.2 Data Hasil Kuesioner.....	70
4.3 Data Hasil Observasi	70
4.4 Data Hasil Dokumen	71
4.5 Pertanyaan Untuk Kerangka Zack Pada KMS <i>e-Procurement</i>	75
4.6 Aset Data Informasi Dan <i>Knowledge</i> Pembelajaran <i>e-Procurement</i>	79
4.7 Elisitasi <i>Functional</i> Dan Non <i>Functional</i> Tahap 1.....	85
4.8 Elisitasi <i>Functional</i> Dan Non <i>Functional</i> Tahap 2.....	86
4.9 Elisitasi <i>Functional</i> Dan Non <i>Functional</i> Draft	87
4.10 Struktur Tabel Database KMS <i>e-Procurement</i>	100
4.11 Deskripsi Responden Berdasarkan Jabatan	105
4.12 Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	105
4.13 Hasil Pengujian Validasi Pengguna.....	107
4.14 Deskripsi Responden Berdasarkan Jabatan	110
4.15 Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	111
4.16 Kriteria Persentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal.....	112

4.17 Hasil Pengujian <i>Functionality</i>	112
4.18 Hasil Pengujian <i>Reliability</i>	113
4.19 Hasil Pengujian <i>Usability</i>	114
4.20 Hasil Pengujian <i>Efficiency</i>	114
4.21 Hasil Pengujian ISO 9126	115
4.22 Hasil Pengujian Kualitas	116
4.23 Rencana Implimentasi Sistem	120



DAFTAR PUSTAKA

- [ALQU 2010] Al-Qutaish, Rafa, E., "*Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study.*" *Journal of American Science*, vol. 6, 2010.
- [ABIL 2012] Abil Rio Baskoro., *Pengembangan Model Knowledge Management System Berbasis Web pada Departemen Institutional Risk Monitoring: Studi Kasus PT.Bank Chinatrust Indonesia*, Jakarta, 2012.
- [ADE 2005] Anom, Ade, *Java Web Services Menggunakan Apache Axis*, www.ilmukomputer.com, 2005.
- [BADR 2007] Badriyah, Tessy., *Unified Modeling Language (UML)*. <http://newserver.eepis-its.edu>. (Diakses 10 Agustus 2015).
- [BEAS 2002] Arens, Alvin A., Elder, Randal J., Beasley, Mark S., *Auditing and Assurance Services. An Integrated Approach, Ninth Edition*. Prentice Hall, New Jersey, 2002.
- [BUDI2013] Budiono, *Prototipe Knowledge Management System untuk Mendukung Model Sistem Inovasi Menggunakan Teknologi Open Source: Studi Kasus BPPT*, 2013.
- [DENN 2009] Dennis, Alan, et.al., "*Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition*", John Wiley & Sons, Inc, 2009.
- [DEBO 2006] Debowski, Shelda., *Knowledge Management*, Australia: John Wiley & Sons Australia Ltd, 2006.
- [ERIC 2012] Eric, Van, "*Standard glossary of terms used in Software Testing (V2.2)*", ISTQB, 2012.
- [HAMD 2011] Hamdani, Agus U., *Pengembangan Model Knowledge Management System pada Biro Umum dan Sumber Daya manusia Yayasan Budi Luhur*, Jakarta : Universitas Budi Luhur, 2011.
- [HONE 2005] Honeycutt, J., *Knowledge Management Strategies; Strategi Manajemen Pengetahuan*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2005.