

**PROTOTIPE SISTEM *RISK ASSESMENT* MENGGUNAKAN
COBIT 5 DAN SNI ISO/IEC 27001 :**

Studi Kasus Pada Perpustakaan Universitas Mercu Buana

TESIS



Oleh :

Silvia Amir

1311600751

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

**PROTOTIPE SISTEM *RISK ASSESMENT* MENGGUNAKAN
COBIT 5 DAN SNI ISO/IEC 27001 :**

Studi Kasus Pada Perpustakaan Universitas Mercu Buana

TESIS

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



Oleh :

Silvia Amir

1311600751

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



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Silvia Amir
Nomor Induk Mahasiswa : 1311600751
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : **Strata 2**
Judul Tesis : **PROTOTYPE SISTEM RISK ASSESSMENT**
Menggunakan COBIT 5 dan SNI ISO/IEC 27001:
Studi Kasus Perpustakaan Universitas Mercu
Buana

Jakarta, Februari 2016

Tim Penguji:

Tanda Tangan:

Ketua,
Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

Anggota,
Dr.Ir.Nazori A.Z.,M.T

Pembimbing Utama,
Hadi Syahril, M.Kom

Pembimbing Pendamping,
Aries Kusdaryono, Ph.d

Ketua Program Studi

Dr.Ir.Nazori A.Z.,M.T



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : SILVIA AMIR
Nomor Induk Mahasiswa : 1311600791
Konsentrasi : TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI
Program : MAGISTER ILMU KOMPUTER

Menyatakan bahwa TESIS yang berjudul:

PROTOTYPE SISTEM RISK ASSESSMENT MENGGUNAKAN
COBIT 5 DAN SNI ISO / IEC 27001
Studi kasus Pada Perpustakaan Universitas Mercu Buana

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik pihak lain.
2. Saya izinkan 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



Silvia Amir

ABSTRAK

Informasi merupakan suatu elemen yang sangat penting bagi organisasi masa kini. Kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi memiliki peran yang vital dalam menunjang kinerja organisasi. Sistem Informasi Perpustakaan pada sebuah Universitas memiliki tingkat resiko tinggi terkait masalah keamanan data dan informasi. Oleh karena itu, mutlak diperlukan suatu tindakan pengamanan informasi agar penggunaan informasi dapat berjalan secara efektif, efisien, dan terpadu. Pengembangan Prototipe Sistem *Risk Assessment* berbasis COBIT 5 dan SNI ISO/IEC 27001 mampu untuk memberikan evaluasi terhadap kinerja Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Mercu Buana dan dapat juga memberikan masukan yang digunakan untuk perbaikan dimasa mendatang. Dengan adanya alat bantu (*tools*) memudahkan pihak Universitas untuk melakukan penilaian resiko Sistem Informasi Perpustakaan berdasarkan control COBIT 5 dan SNI ISO 27001 serta memberikan masukan perbaikan sistem sesuai dengan hasil penilaian resiko.

Kata kunci : *Risk Assessment, Audit, Informasi, COBIT 5, SNI ISO 27001*

ABSTRACT

Information is a very important element for today's organizations. Confidentiality, integrity, and availability of information has a vital role in supporting the organization's performance. Library Information System in a university has a high degree of risk related to data and information security issues. Therefore, it is absolutely necessary an information security measures in order to use the information to run effectively, efficiently, and integrated. Prototype Development of a Risk Assessment System based COBIT 5 and ISO / IEC 27001 is able to provide an evaluation of the performance Library Information System Mercu Buana University and can also provide input used for future improvements. With the tools to facilitate University to carry out a Risk Assessment based on the Library Information System control COBIT 5 and ISO 27001 and give feedback system improvement in accordance with the results of the Risk Assessment.

Keywords: Risk Assessment, Audit, Information, COBIT 5, SNI ISO 27001

KATA PENGANTAR

Subhanallah Walhamdulillah Walaillahaillah Allahuakbar, puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkah dan rahmatnyalah penelitian proposal tesis dengan judul “Prototipe Sistem *Risk Assessment* Menggunakan COBIT 5 dan SNI 27001 Studi Kasus Pada Perpustakaan Universitas Mercu Buana” ini dapat terselesaikan dengan baik. Proposal tesis ini disusun dengan maksud untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Magister Komputer.

Dalam penyusunan proposal tesis ini, peneliti menyampaikan terima kasih yang tulus kepada :

1. Kepada Ayah & Ibu tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti untuk menyelesaikan kuliah Magister Ilmu Komputer.
2. Kepada Suami dan Anakku yang telah menginspirasi sekaligus pemberi semangat kepada peneliti untuk dapat menyelesaikan tesis ini.
3. Kepada Kakak serta Adik yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti.
4. Bapak Hadi Syahril M.Kom dan Bapak Aries Kusdaryono Ph.d selaku dosen pembimbing tesis yang telah membimbing dan memotivasi peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Bapak Prof.Dr.Moedjiono, M.Sc selaku dosen yang memberikan petunjuk mengenai tata cara penulisan Naskah Akhir Tesis.
6. Bapak Dr. Ir. Nazori A.Z., M.T., selaku Kepala Program Pascasarjana Teknologi Informasi/Kepala Program Studi Magister Komputer Universitas Budi Luhur, yang telah melayani serta memberikan fasilitas bagi kelancaran studi.
7. Rekan – rekan mahasiswa MKOM Universitas Budi Luhur Angkatan 2013 Genap Semester 1, 2 dan Semester 3 konsentrasi Ilmu Sistem Informasi, terima kasih atas kebersamaan, kerja keras dan dukungan semangatnya.

8. Kepada Direktur Teknologi Informasi Universitas Mercu Buana Bapak Mujiono, ST., MT., CISA yang telah memberi masukan tentang COBIT, Kepada rekan-rekan Perpustakaan yang selalu memberikan data-data yang peneliti butuhkan.
9. Seluruh dosen Program Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang banyak memberikan ilmu selama perkuliahan.
10. Teman – teman, sahabat dan pihak – pihak lain yang tidak bisa peneliti sebutkan satu-persatu. Saya ucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar – besarnya.

Peneliti menyadari bahwa penelitian tesis ini jauh dari sempurna. Untuk itu peneliti berharap mendapatkan kritik dan saran yang dapat berguna untuk membangun demi kesempurnaan penelitian tesis.

Jakarta, 2016

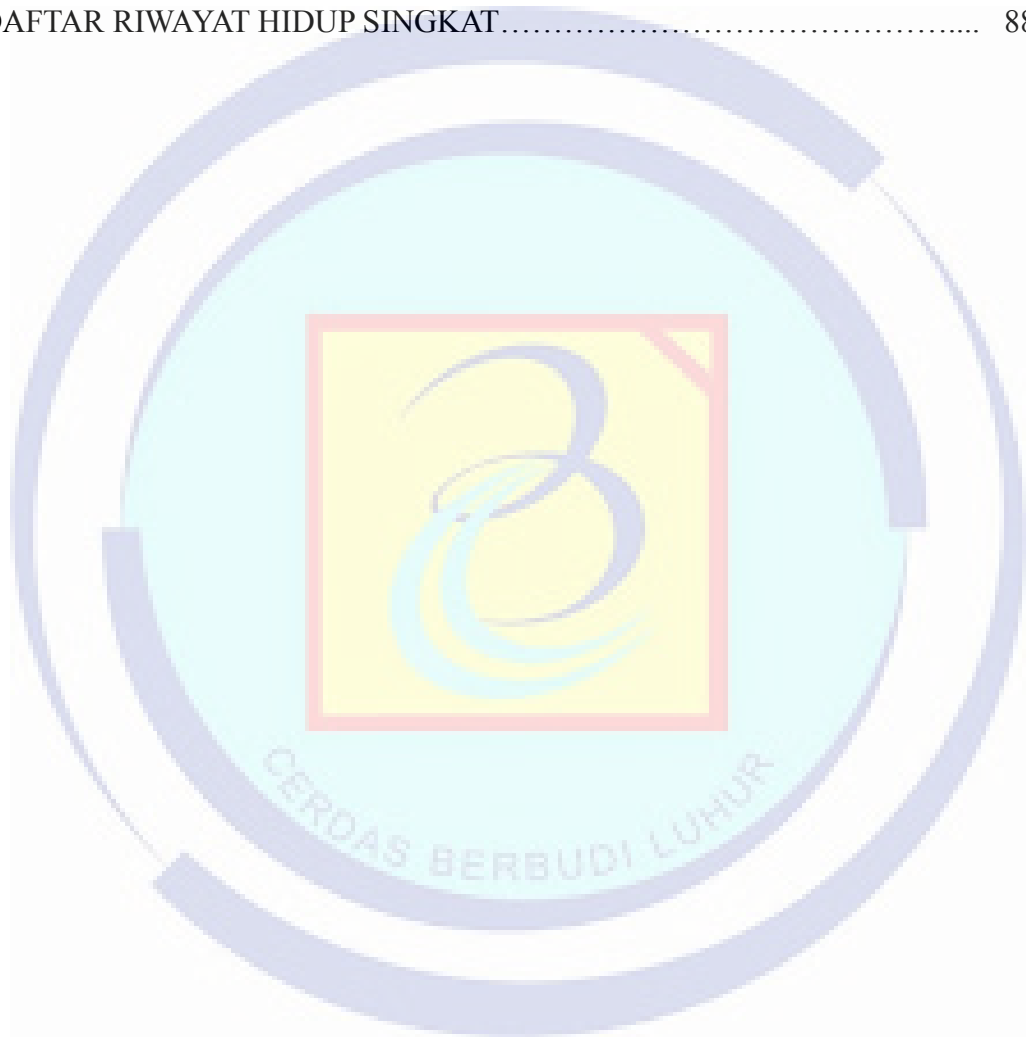
Silvia Amir

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Sistematika Penulisan	4
1.5 Daftar Pengertian	5
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Sistem Informasi	7
2.1.2 Pengertian <i>Risk Assessment</i>	8
2.1.3 Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance)	10
2.1.4 COBIT	12
2.1.5 SNI ISO/IEC 27001	21
2.1.6 FGD	26
2.1.7 Software Penguji Owasp ZAP (Open Web Application Security Project Zed Attack Proxy)	29

2.2 Tinjauan Studi	29
2.3 Tinjauan Objek Penelitian	33
2.3.1 Struktur Organisasi Universitas Mercu Buana	35
2.3.2 Jaringan Universitas Mercu Buana	35
2.4 Kerangka Berpikir Penelitian	38
2.5 Hipotesis	39
BAB III Metodologi dan Rancangan Penelitian	40
3.1 Metode Penelitian	40
3.1.1 Metode Observasi	40
3.1.2 Metode Wawancara	40
3.1.3 Metode Pengembangan	41
3.2 Instrumenstasi	41
3.3 Langkah-langkah Penelitian	41
3.4 Jadwal Penelitian	44
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	45
4.1 Pengelompokkan dan Analisis Data	45
4.1.1 Metode Perancangan dan Analisis kebutuhan	45
4.1.2 Analisa Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	48
4.1.3 Logical Design	51
4.1.4 Perancangan Antar Muka	55
4.2 Pengujian Hipotesis	61
4.2.1 Pengujian Menggunakan Metode <i>Blackbox</i>	61
4.2.2 Pengujian Menggunakan UAT (<i>User Acceptance Test</i>)	64
4.2.3 Pengujian Menggunakan <i>Software</i> Penguji	66
4.3 Hasil Pengujian Hipotesis	69
4.4 Interpretasi Model/Prototipe	70
4.5 Implikasi Penelitian	70
4.5.1 Aspek Sistem	70
4.5.2 Aspek Manajerial	72
4.5.3 Aspek Penelitian Lanjut	72
4.6 Rencana Implementasi	72

BAB V PENUTUP.....	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN – LAMPIRAN	78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP SINGKAT.....	88



DAFTAR GAMBAR

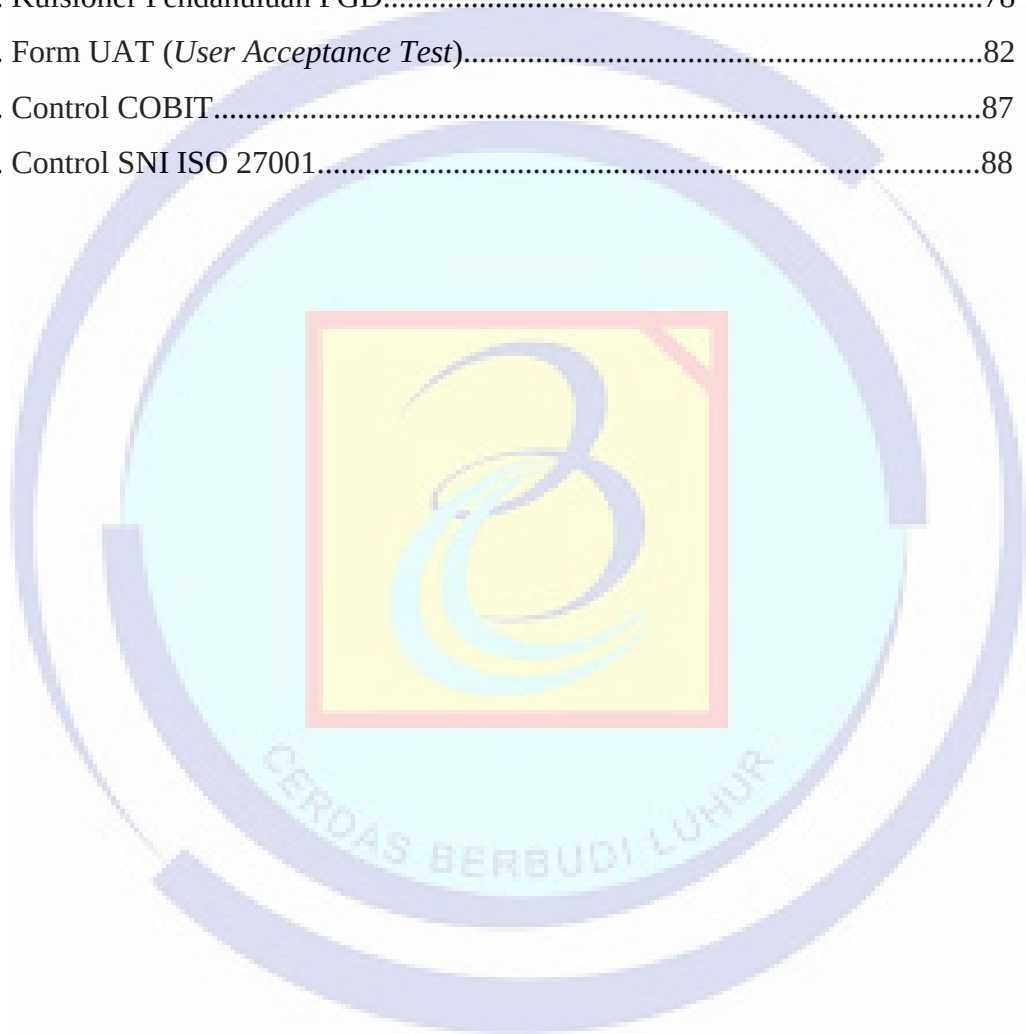
Gambar	Halaman
II-1 Kerangka Pengendalian dan Peningkatan Kinerja ^([LENG 2007], 6)	11
II-2 Kerangka kerja dalam COBIT	15
II-3 Gambar II-3 Proses-proses TI dalam COBIT ^([GOVE 2007], 26)	16
II-4 Hubungan antar Domain COBIT ^([Leng 2007], 13)	17
II-5 Kerangka kerja manajemen risiko keamanan informasi ^([Syahrial 2014], 10)	24
II-6 Tabel Resiko.....	25
II-7 Struktur Organisasi Universitas Mercu Buana.....	35
II-8 Komunikasi Antar Kampus.....	36
II-9 Skema Jaringan Universitas Mercu Buana Global.....	37
II-10 Kerangka Berpikir Penelitian.....	38
IV-2 <i>Usecase</i> aktor admin.....	53
IV-4 <i>Usecase</i> Aktor Pimpinan.....	54
IV-5 Rancangan Class Diagram.....	55
IV-6 Menu Navigasi Admin.....	56
IV-8 Menu Navigasi Pimpinan	57
IV-12 Tampilan Layar Utama	59
IV-13 Tampilan Layar berisi Pertanyaan	60
IV-14 Menu laporan.....	61
IV- 15 Tampilan <i>Penetration Testing</i> Pada Sistem	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Proses-proses dalam domain DS.....	17
II-3 Model PDCA.....	22
II-4 Contoh Sasaran Keamanan Informasi.....	25
II-8 Penelitian Terdahulu.....	31
III-1 Jadwal Penelitian	44
IV-1 Elisitasi Fungsional Tahap 1	48
IV-2 Elisitasi Nonfungsional Tahap 1	48
IV-3 Elisitasi Fungsional Tahap 2.....	49
IV-4 Elisitasi Nonfunctional Tahap 2.....	49
IV-5 Elisitasi Functional Final.....	50
IV-6 Elisitasi Non Functional Final	50
IV- 7 Pengujian Blackbox.....	61
IV- 8 Profil Peserta FGD.....	64
IV- 9 Hasil Kuisisioner FGD Prototipe Sistem <i>Risk Assessment</i> bisa diterapkan? .	64
IV- 10 Hasil Kuisisioner FGD Manfaat Prototipe Sistem <i>Risk Assessment</i>	65
IV- 12 Hasil Kuisisioner FGD Masalah Penggunaan Prototipe Sistem <i>Risk Assessment</i>	66
IV- 13 Hasil Kuisisioner FGD	66
IV- 14 Hasil Testing dengan OWASP ZAP.....	67
IV- 15 Rencana Implementasi.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuisisioner Pendahuluan FGD.....	78
2. Form UAT (<i>User Acceptance Test</i>).....	82
3. Control COBIT.....	87
4. Control SNI ISO 27001.....	88



DAFTAR PUSTAKA

- [Alexis] Marx Alexis Cote M.Ing, Witold Suryn Phd, Ellie Giorgiadou. *Software Quality Model Requirement For Software Quality Engineering*.
- [Al-qutaish 2010]. Al-Qutaish. 2010. *Quality Model in Software Engineering Literature : An Analytical and Comparative Study*.
- [BSN 2009]. Badan Standarisasi Nasional. 2009. *SNI ISO/IEC 27001*.
- [Drajat 2009]. Drajat. 2009. *Peranan Fungsi Perpustakaan*,
<http://www.bit.lipi.go.id/> (diakses pada tanggal 20 September 2015)
- [GOVE 2000] IT Governance Institute. *“Control Objectives” COBIT 3rd Edition*. 2000
- [GOVE 2007] IT Governance Institute. *“IT Governance Implementation Guide 2nd”*. 2007
- [ISACA 2014]. ISACA. *CISA Review Manual 2014*. 2014
- [Jogiyanto 2005]. Jogiyanto, Hartono. *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan. Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi. Yogyakarta. 2005
- [Laudon 2007]. Kenneth c. Laudon. *Sistem Informasi Manajemen* hal 42. Palgrave, Basingstove.2007
- [LENG 2007] Lenggana, Tresna U.2007. *“Perancangan Model Tata Kelola Teknologi Informasi pada PT. Kereta Api Indonesia berbasis Framework COBIT”*. Tesis, Bandung:Institut Teknologi Bandung
- [Narimawati 2008]. Umi Narimawati. *Analisis Multivariant Untuk Penelitian Ekonomi*. CV Graha Ilmu. Yogyakarta. 2008