

**EVALUASI PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN LALU  
LINTAS PENERBANGAN DENGAN MENGGUNAKAN COBIT  
FRAMEWORK 4.0 STUDI KASUS AIR NAVIGATION PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**



**DWI HASTHIKA**

**1022500126**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2014**

**EVALUASI PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI  
PELAYANAN LALU LINTAS PENERBANGAN DENGAN  
MENGUNAKAN COBIT *FRAMEWORK* 4.0 STUDI KASUS  
AIR NAVIGATION PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**Oleh :**

**DWI HASTHIKA**

**1022500126**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2014**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1022500126

Nama : Dwi Hasthika

Judul Skripsi : EVALUASI PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI  
PELAYANAN LALU LINTAS PENERBANGAN  
DENGAN MENGGUNAKAN COBIT *FRAMEWORK*  
4.0 STUDI KASUS AIR NAVIGATION  
PANGKALPINANG

Menyatakan bahwa laporan Skripsi saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang,

Dwi Hasthika

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**EVALUASI PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN LALU  
LINTAS PENERBANGAN DENGAN MENGGUNAKAN COBIT  
FRAMEWORK 4.0 STUDI KASUS AIR NAVIGATION PANGKALPINANG**

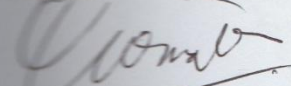
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dwi Hasthika**  
**1022500126**


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 8 Juli 2014

Susunan Dewan Penguji

Anggota

  
Yarnindra, S.Kom, M.T  
NIDN. 0429057402

Ketua

  
Yuyi Andrika, M.Kom  
NIDN. 02 271080 01

Dosen Pembimbing



Lili Indah Sari, M.Kom  
NIDN. 0228128003


Kaprodi Sistem Informasi

  
Yuyi Andrika, M.Kom  
NIDN. 02 271080 01

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 8 Juli 2014

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



  
Dr. Moedjiono, M.Sc

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran ALLAH SWT karena atas rahmat dan hidayahNya, Tidak lupa, Shalawat serta salam kita junjungkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang. Judul skripsi ini adalah **“Evaluasi Pengelolaan Sistem Informasi Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan Dengan Menggunakan COBIT *Framework* 4.0 Studi Kasus Air Navigation Pangkalpinang”**.

Penulis mengucapkan terimah kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimah kasih disampaikan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan kekuatan serta kesehatan jasmani dan rohani dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Orang Tua Tercinta dan keluarga, yang telah memberikan semangat, kasih sayang, perhatian dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.
4. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Ketua STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.
5. Ibu Yuyi Andrika, M. Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
6. Ibu Lili Indah Sari, M. Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu.
7. Bapak Johanes Supriyanto yang telah membantu dalam interview serta membantu dalam mendapatkan data serta dokumen yang dibutuhkan.
8. Anggaria Panuksmi, kakak tercinta yang selalu mendukung dan memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

9. Teman-teman seperjuangan Ade Intan, Silvi Salsabilla, Rabiah, Deddy Darmawansyah serta para pasukan cucu atok yang telah memberikan dukungan dan menjadi tempat untuk berdiskusi.
10. Seluruh teman-teman Sistem Informasi dan Teknologi Informasi angkatan 2010 yang selalu memberikan motivasi dan diskusi bagi penulis.
11. Seluruh Dosen dan Staf yang ada di STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG.

Penulis menyampaikan terimah kasih banyak dan juga permohonan maaf kepada semua pihak, apabila selama ini terdapat hal yang kurang berkenan. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian. Amien Ya Robbal Alamien.

Pangkalpinang, Juli 2014

Penulis

## ABSTRACTION

Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (Perum LPPNPI) as known as Air Navigation is navigation company that combining all of flight navigation in Indonesia. During this time, Air Navigation has done the application and development of management information systems.

Purpose of this research is to determine and assessing the maturity level of information technology governance of this navigation company by using COBIT 4.0 FRAMEWORK with focus on PO Domain (Plan and Organize), AI Domain (Acquire and Implement), DS Domain (Delivery and Support), and ME Domain (Monitor and Evaluate). COBIT is a guide to provides guidance and support for information technology governance.

For this research, researcher using data analysis techniques with the observation, interviews, library research, and distribute questionnaires to some respondents. From calculating the questionnaires data that has been answered by the respondents, maturity level of the information technology governance of Air Navigation Company determined. From the result of the data that has been conducted, the researcher found that maturity level from management evaluation systems air traffic services of Air Navigation Pangkalpinang Bangka is on average level of maturity 2.663. At this level the company has procedures and mechanisms are well and clear about the management of information technology and has communicated and well socialized at all of company's management levels and also it has recognize business requirements on information technology strategic planning, monitoring strategy planning by making the right decisions, and measure the level of effectiveness.

*Keywords: COBIT, Maturity Level, Plan and Organize, Acquire and Implement, Delivery and Support, Monitoring and Evaluate.*

## ABSTRAKSI

Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (Perum LPPNPI), disebut juga sebagai Air Navigation adalah lembaga navigasi yang menggabungkan navigasi penerbangan di Indonesia. Selama ini Air Navigation sudah melakukan penerapan dan pengembangan terhadap pengelolaan sistem informasi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menilai tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi yang telah berjalan pada perusahaan dengan menggunakan COBIT *Framework* 4.0 dengan fokus pada domain PO (*Plan and Organise*), AI (*Acquire and Implement*), DS (*Delivery and Support*), dan ME (*Monitor and Evaluate*). COBIT merupakan panduan untuk memberikan petunjuk dan bantuan untuk tata kelola TI perusahaan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik analisa data dengan observasi, wawancara, studi pustaka dan menyebarkan kuisioner ke beberapa responden. Dari data kuisioner kemudian dilakukan perhitungan sehingga bisa mengetahui tingkat kematangan teknologi informasi yang ada di Air Navigation. Dari hasil data yang sudah dilakukan penulis menemukan bahwa tingkat kematangan (*Maturity level*) pada evaluasi pengelolaan sistem pelayanan lalu lintas penerbangan Air Navigation Pangkalpinang Bangka adalah pada rata-rata tingkat kematangan level 2.663. Pada level ini perusahaan telah memiliki prosedur dan mekanisme yang baik dan jelas mengenai manajemen teknologi informasi dan telah berkomunikasi dan tersosialisasikan dengan baik di seluruh jajaran manajemen perusahaan serta telah mengetahui kebutuhan bisnis dalam perencanaan strategi teknologi informasi, melakukan pengawasan perencanaan strategi dengan membuat keputusan yang tepat, dan mengukur tingkat efektivitasnya.

Kata Kunci : COBIT, *Maturity Level*, *Plan and Organise*, *Acquire and Implement*, *Delivery and Support*, *Monitori and Evaluate*.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	iii
<b>ABSTRACTION .....</b>	v
<b>ABSTRAKSI .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Metode Penelitian .....	4
1.5 Tujuan Penulisan .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Sistem Informasi dan Teknologi Informasi .....	6
2.1.1 Sistem Informasi .....	6
2.1.2 Teknologi Informasi .....	8
2.2 Audit Sistem Informasi.....	9

2.2.1	Pengertian Audit .....	9
2.2.2	Pengertian Audit Sistem Informasi .....	10
2.2.3	Sejarah Audit .....	10
2.2.3.1	Sejarah Audit secara umum.....	10
2.2.3.2	Sejarah Audit Sistem Informasi.....	11
2.2.4	Jenis-jenis Audit .....	12
2.3	Tata Kelola Teknologi Informasi ( <i>IT Governance</i> ).....	13
2.3.1	Pengertian Tata kelola TI .....	13
2.3.2	Area fokus Tata Kelola Teknologi Informasi .....	14
2.4	<i>Control Objectives for Information and Related Technology</i> (COBIT) .....	15
2.4.1	Pengertian COBIT .....	15
2.4.2	Sejarah COBIT .....	16
2.4.3	Kerangka Kerja COBIT .....	17
2.4.3.1	<i>Plan and Organaise</i> .....	18
2.4.3.2	<i>Acquire and Implement</i> .....	20
2.4.3.3	<i>Deliver and Support</i> .....	22
2.4.3.4	<i>Monitor and Evaluate</i> .....	25
2.5	Maturity Level .....	26
2.5.1	Pengertian <i>Maturity Level</i> .....	26
2.5.2	Tabel <i>Maturity Level</i> .....	27
2.5.3	Teknik Pengukuran Ordinal .....	28
2.5.4	Manfaat <i>Maturity Level</i> .....	29

### **BAB III DESAIN PENELITIAN**

3.1	Profil PT. Air Navigation .....	31
3.1.1	Sejarah Air Navigation .....	31
3.1.2	Visi dan Misi Air Navigation .....	32
3.1.2.1	Visi .....	32
3.1.2.2	Misi .....	33
3.1.3	Struktur Organisasi Air Navigation .....	34
3.1.4	Tugas Pokok Air Navigation .....	34
3.2	Metode Penelitian .....	36
3.3	Sampel Penelitian .....	37
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	38
3.4.1	Data Primer.....	38
3.4.2	Data Sekunder .....	38
3.5	Desain Penelitian .....	39
3.6	Tahapan Penelitian .....	40
3.7	Instrumentasi.....	47
3.8	Teknik Analisa Data .....	50
3.7.1	Deskriptif .....	50
3.7.2	Metode Kuantitatif .....	50
3.9	Jadwal Penelitian .....	51

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

4.1	Data Responden .....	52
4.2	Hasil Perhitungan <i>Maturity Level</i> .....	53
4.2.1	Tingkat Kematangan pada <i>Plan and Organaise</i> .....	53
4.2.2	Tingkat Kematangan pada <i>Acquire and Implement</i> .....	54

4.2.3	Tingkat Kematangan pada <i>Deliver and Support</i> .....	55
4.2.4	Tingkat Kematangan pada <i>Monitor and Evaluate</i> .....	56
4.3	Hasil evaluasi terhadap tingkat kematangan ( <i>Maturity Level</i> ) Yang ada pada Air Navigation Pangkalpinang Bangka.....	57
4.4	Usulan Perbaikan .....	61
4.4.1	Rekomendasi perbaikan pada Aspek Manajerial .....	60
4.4.2	Rekomendasi Perbaikan terhadap <i>Hardware</i> (Perangkat Keras) .....	73
4.4.3	Rekomendasi Perbaikan terhadap <i>Software</i> (Perangkat Lunak) .....	73
4.4.4	Rekomendasi Perbaikan terhadap jaringan .....	73
4.4.5	Rekomendasi Perbaikan terhadap Akses Data .....	74
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	75
5.2	Saran .....	76
 DAFTAR PUSTAKA .....		
LAMPIRAN A Data Responden.....		77
LAMPIRAN B Perhitungan <i>Maturity Level</i> .....		
LAMPIRAN C Dokumentasi <i>IT Process</i> yang digunakan .....		
LAMPIRAN D <i>Linking Process</i> .....		
LAMPIRAN E Surat Keterangan Riset .....		
LAMPIRAN F Kartu Bimbingan.....		

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 ... Area fokus tata kelola TI .....	16
Gambar 2.2 Kerangka kerja Cobit .....	19
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Ai Navigation.....	34
Gambar 3.2 Tujuan dan sasaran / <i>Business Goals</i> Air Navigation.....	39
Gambar 4.1 Grafik <i>maturity level</i> .....	58

## DAFTAR TABEL

		<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Tabel <i>Maturity Level</i> .....	27
Tabel 2.2	Tingkat Model Maturity.....	28
Tabel 2.3	Teknik Pengukuran Ordinal.....	29
Tabel 3.1	Tabel Data Responden.....	37
Tabel 3.2	Pemetaan Tujuan dan Sasaran Perubahan ke <i>Business Goals</i> COBIT 4.0.....	41
Tabel 3.3	<i>Business Goals</i> Air Navigation ke <i>business Goals</i> COBIT 4.0.....	
Tabel 3.4	<i>Business Goals</i> COBIT 4.0 ke <i>IT Goals</i> COBIT 4.0.....	43
Tabel 3.5	<i>IT Goals</i> ke <i>IT Process</i> .....	44
Tabel 3.6	Kerangka Kerja ( <i>IT Process</i> ).....	46
Tabel 3.7	Jumlah Pernyataan pada Domain <i>Plan and Organise (PO)</i> .....	47
Tabel 3.8	Jumlah Pernyataan pada Domain <i>Acquire and Implement (AI)</i> .....	48
Tabel 3.9	Jumlah Pernyataan pada Domain <i>Deliver and Support (DS)</i> .....	49
Tabel 3.10	Jumlah Pernyataan pada Domain <i>Monitor and Evaluate (ME)</i> .....	49
Tabel 3.11	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	51
Tabel 4.1	Tabel Responden.....	52
Tabel 4.2	Tingkat Kematangan pada Domain <i>Plan and Organise (PO)</i> .....	53
Tabel 4.3	Tingkat Kematangan pada Domain <i>Acquire and Implement (AI)</i> .....	54
Tabel 4.4	Tingkat Kematangan pada Domain <i>Delivery and Support (DS)</i> .....	55

Tabel 4.5	Tingkat Kematangan pada Domain <i>Monitor and Evaluate</i> (ME).....	56
Tabel 4.6	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan pada 15 Proses.....	57
Tabel 4.7	Nilai <i>Maturity Level</i> .....	61