

TESIS

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN (*SAFETY  
MANAGEMENT SYSTEM*) DI BANDAR UDARA  
INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR**



SUDIRMAN HI. UMAR

No. Mhs. : 145102157/PS/MTS

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2015



PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

Nama : Sudirman Hi. Umar  
Nomor Mahasiswa : 145102157 / PS / MTS  
Konsentrasi : Transportasi  
Judul tesis : Analisis Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*) di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda tangan
Dr. Ir. Imam Basuki, MT.	15-12-2015	
Ir. Y. Hendra Suryadharma, MT.	10.12.2015	



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PENGESAHAN TESIS

Nama : Sudirman Hi. Umar  
Nomor Mahasiswa : 145102157 / PS / MTS  
Konsentrasi : Transportasi  
Judul tesis : Analisis Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*) di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar,

Nama Penguji	Tanggal	Tanda tangan
--------------	---------	--------------

Dr. Ir. Imam Basuki, MT.

15-12-2015

Ir. Y. Hendra Suryadharma, MT.

10.12.2015

Ir. P. Eliza Purnamasari, M.Eng.

14/12/15

 Program Studi  
Dr. Ir. Imam Basuki, MT.

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa

Tesis dengan judul :

**“Analisis Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*) di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar”**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam tesis ini. Apabila terbukti kemudian hari bahwa tesis ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atmajaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Desember 2015

Pembuat Pernyataan

(Sudirman Hi. Umar)

## INTISARI

Keselamatan penerbangan selalu menjadi hal serius selama bertahun-tahun hal ini dikarenakan resiko kematian yang di akibatkan oleh suatu kecelakaan pesawat terbang sangat tinggi jika dibandingkan dengan moda transportasi lainnya, jumlah penumpang pengguna jasa penerbangan yang datang, berangkat maupun transit di indonesia baik domestik maupun internasional sudah mencapai angka 84.285.105 juta penumpang. Sedangkan pada tahun 2014, jumlah penumpang yang memakai moda transportasi udara mencapai 164.005.713 juta penumpang domestik dan internasional. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam jangka waktu 6 tahun (2009-2014) terjadi kenaikan jumlah penumpang sebesar 94,58 % hal tersebut sudah cukup luar biasa untuk sebuah negara berkembang. Walaupun pada tahun 2012 ke 2013 terjadi penurunan sebesar 5,99 % dari tahun sebelumnya. Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan Safety Management System di Bandara Sultan Hasanuddin Makassar, mengidentifikasi serta mencari tau faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja Safety Managemet System sehingga dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bersama demi tercapainya pelayanan keselamatan penerbangan yang sesuai dengan peraturan nasional maupun internasional di Bandara Sultan Hasanuddin Makassar.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa metode seperti daftar cocok (checklist) Gap analisis yang di isi oleh Manager *SMS, QM & SC Department Head* serta pengisian kuisioner oleh personil operasional bandara yang kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis faktor, dari hasil analisis faktor kemudian untuk mengetahui baik atau tidaknya persepsi personil dilakukan kategori skor kuisioner, dari kategori skor kuisioner ini maka kemudian dilakukan analisis persepsi personil operasional terhadap pelaksanaan Safety Management System di bandara Sultan Hasanuddin.

Berdasarkan hasil analisis faktor diketahui bahwa faktor *software* dan *liveware* memiliki kinerja paling baik yaitu terlihat bahwa mean empiris kedua variabel tersebut sebesar 4,44. Sedangkan faktor yang mendapatkan penilaian kinerja terendah yaitu faktor *hardware* yang memiliki nilai empiris sebesar 4,37. Sehingga faktor *hardware* perlu mendapatkan perhatian lebih untuk perbaikan yang lebih baik.

**Kata Kunci : Gap Analisis, Keselamatan Penerbangan, Personil Operasional, Safety Management System, SHELL Model, SMS, QM & SC Department Head**

## **ABSTRACT**

Aviation safety has always been serious over the years this is because the risk of death by comparing an airplane crash is very high when compared with other modes of transport, the number of passengers the flight services are coming, departing or transiting in Indonesia both domestically and internationally already reached 84,285,105 million passengers. Whereas in 2014, the number of passengers who use air transportation reached 164 005 713 million domestic and international passengers. It shows that in the period of 6 years (2009-2014) an increase in the number of passengers amounted to 94.58% it is already quite exceptional for a developing country. Although in the year 2012 to 2013 decreased by 5.99% from the previous year. The intent and purpose of this study was to determine the extent to which the implementation of Safety Management System at Sultan Hasanuddin Airport in Makassar, identify and seek to know the factors that influence the performance Safety Management System so that it can be used as an evaluation together for the achievement of service of flight safety in accordance with national and international regulations Sultan Hasanuddin Airport in Makassar.

This study was performed using several methods such as a list of suitable (checklist) Gap analysis on the contents of the Manager SMS, QM & SC Department Head and filling the questionnaire by operational personnel airports are then analyzed using factor analysis, the results of factor analysis and then to find out the good Whether or not the perception of personnel conducted a questionnaire scores categories, from category score of this questionnaire, the later analysis of operational personnel perception of the implementation of Safety Management System at Sultan Hasanuddin airport.

Based on the results of the factor analysis known that factors Liveware software and has the best performance is seen that the empirical mean both variables at 4.44. While the factors that get its low performance appraisal hardware factors that have an empirical value of 4.37. So that hardware factor needs to get more attention for better improvement.

**Keywords: Gap Analysis, Flight Safety, Personnel Operations, Safety Management System, SHELL Model, SMS, QM & SC Department Head**

## **KATA HANTAR**

*Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kehendak-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis. Shalawat serta salam semoga tercurah atas Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat serta pengikut setianya hingga akhir zaman.

Adapun maksud dari penulisan tesis ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tinggi Program Strata-2 pada Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dengan penulisan tesis ini penulis berharap dapat menambah pengetahuan bagi penulis dan berguna bagi pihak lain.

Dari penulisan tesis ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta baik langsung maupun tidak langsung, saat penulis melakukan penulisan tesis ini karena tanpa bantuan dari pihak lain penulis akan mengalami kesulitan dalam penyelesaian tesis ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. M. Parnawa Purtantra, MBA., Ph.D., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta;
2. Dr.Ir. Imam Basuki,M,T., selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta;

3. Dr. Ir. Imam Basuki, MT dan Ir. Y. Hendra Suryadharma, MT selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberi petunjuk dan arahan serta dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
4. Seluruh dosen Magister Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mendidik, mengajar, dan memberikan ilmunya kepada penulis;
5. Kedua Orang Tua tercinta, Papa dan Mama, terima kasih atas dorongan, semangat, cinta, dan kasih sayang serta doa yang diberikan kepada penulis, dan dukungan materi bagi penulis;
6. Kepada Kakek Imam, Muda Saleh, Tua Suaib, Tua Mail, Tua Nen, Tua Mud, Tua Amad, Tua Leman, Muda Arba, Tua Neka, Om Aden, Om Amir, Mama Mini, Mama Ila, Mama Masni atas segala doa dan dukungan baik materi maupun non materi kepada Penulis hingga bisa menyelesaikan semua proses ini;
7. Keluarga tercinta Adeku Bustamin, Dian Rizki dan Siti Marwah, adeku Saiful, Adha, Siti Jubaidah, Vivi, Iban, Eka, Opik, Kakaku Samsu, Adi, Fachri, Syukri, Adhoem, Fauji, Alun, Jafar, Farid, Yunus, Dila, dan semua keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa, baik secara langsung maupun tidak langsung;
8. Terkhusus Kepada almarhum Nurnita selaku kakak dari penulis, nasehat kakak dulu masih sebagai kekuatan terbesar bagi penulis untuk melanjutkan apa yang menjadi cita-cita terbesar kakak;



9. Teman-teman program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta konsentrasi Transportasi, Manajemen Konstruksi, dan Struktur yang selalu mendukung penulis;
10. Kepada seluruh manajemen Angkasa Pura 1 (Persero) Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar atas segala kebaikan dan kesediaan mau menerima penulis untuk melakukan penelitian di instansi tersebut;
11. Kepada saudara-saudaraku tercinta sebagai teman berbagi dalam suka dan duka di perantauan, Ucok, Il, Atir, luki, Babol, Bojes, Anti, Ruwaida, Kalsum, Apit, Amat, Anes, Eval, Aldy, Bang Iky, Bang Alvis, Bang Fahrul, Bang Agis, dan Dinal;
12. Kepada semua teman dan saudara penulis yang di Makassar atas kesediannya membantu penulis dalam penyelesaian penelitian ini;
13. Serta semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu oleh penulis dalam membantu proses penyusunan tesis ini.

*“Bila Pertolongan Allah Terasa Lama, Maka Berusaha Lebih Keras lagi Adalah Jalan Utama (Imam Ali)”*

*“Hidup adalah perjuangan, mati itu perhitungan (Pesan Ayah)”*

Yogyakarta, Desember 2015

Penulis

**Sudirman Hi Umar**  
**NPM : 145102157**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TESIS</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA HANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	7
1.3. Batasan Masalah.....	8
1.4. Keaslian Penelitian.....	9
1.5. Manfaat Penelitian.....	10
1.6. Tujuan Penelitian.....	10
1.7. Sistematika Penulisan.....	11
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>14</b>
2.1. Bandar Udara.....	14
2.1.1. Pengertian Kebandarudaraan.....	14
2.1.2. Sistranas Bidang Transportasi Udara.....	18
2.1.3. Fungsi dan Peran Bandar Udara.....	22
2.1.4. Klasifikasi Bandar Udara.....	23
2.2. Fasilitas Sisi Darat dan Sisi Udara.....	25
2.3. Sistem Manajemen Keselamatan/ <i>Safety Management System</i> .....	30
2.3.1. Pengertian Sistem Manajemen Keselamatan.....	30
2.3.2. Indikator dan Target Kinerja Keselamatan.....	34
2.3.3. Upaya Peningkatan Manajemen Keselamatan.....	36
2.3.4. Kebijakan Keselamatan Negara dan Tujuannya.....	37
2.3.5. Manajemen Resiko Keselamatan Negara.....	38
2.3.6. Jaminan Keselamatan Negara.....	38
2.3.7. Promosi Keselamatan Negara.....	38
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	<b>40</b>
3.1. Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.....	40
3.1.1. Sejarah Bandara.....	40
3.1.2. Pengantar Sistem Manajemen Keselamatan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.....	42
3.1.3. Istilah dan Definisi.....	42
3.2. Empat Pilar <i>Safety Management System</i> .....	46
3.3. Budaya Keselamatan dan Faktor Manusia.....	54
3.4. Landasan Hukum <i>Safety Management System (SMS)</i> .....	56

3.5. Penyelidikan Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)...	59
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>61</b>
4.1. Pendahuluan .....	61
4.2. Kerangka Pemikiran.....	62
4.3. Metode Analisis Data.....	64
4.4. Pengolahan Data.....	67
4.5. Metode Analisis.....	68
4.5.1. Proses analisis kualitatif.....	69
4.5.2. Proses analisis kuantitatif.....	69
4.6. Rancangan (Design) Penelitian dan kebutuhan data.....	70
4.7. Analisis Statistik.....	71
<b>BAB V DATA BANDARA SULTAN HASANUDDIN INTERNASIONAL</b>	
<b>AIRPORT (SHIAM).....</b>	<b>78</b>
5.1. Spesifikasi Bandara.....	78
5.2. Struktur Organisasi Bandar Udara.....	79
5.2.1. Struktur Organisasi PT Angkasa Pura 1 Cabang Bandar Udara	
Internasional Sultan Hasanuddin.....	79
5.2.2. Tugas dan Tanggung Jawab Sistem Manajemen Keselamatan di Bandar	
Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.....	81
5.2.3. Target Keselamatan.....	92
5.2.4. Indikator Kinerja Keselamatan di Bandara Sultan Hasanuddin...	93
5.2.5. Kejadian dan Kecelakaan.....	94
5.3. Dokumentasi Penelitian di Bandara Sultan Hasanuddin Makassar.....	95
<b>BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>102</b>
6.1. Pelaksanaan Pengumpulan Data.....	102
6.2. <i>Safety Management System Gap Analysis Checklist</i> (Gap Analisis).....	103
6.3. Pengujian Instrumen Penelitian.....	109
6.4. Penyusunan Data Umum Responden.....	115
6.5. Analisis Faktor.....	124
6.6. Analisis Persepsi Personil Operasional Bandara Terhadap Implementasi Safety	
Management System (SMS) di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin	
Makassar.....	131
6.7. Rekomendasi Keselamatan Penerbangan.....	136
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>138</b>
7.1. Kesimpulan.....	138
7.2. Saran.....	141
DAFTAR PUSTAKA.....	142
DAFTAR LAMPIRAN.....	145

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2. Denah Bandar udara Internasional Sultan Hasanuddin.....	7
Gambar 2.1. Rute Internasional Bandar Udara Sultan Hasanuddin.....	15
Gambar 2.2. Grafik Arus lalu lintas udara rute internasional Bandara Sultan Hasanuddin.....	16
Gambar 2.3. Rute penerbangan domestik Bandara Sultan Hasanuddin.....	17
Gambar 2.4. Grafik Arus lalu lintas udara rute Domestik Bandara Sultan Hasanuddin.....	18
Gambar 2.5. Terminal Bandara Sultan Hasanuddin.....	25
Gambar 2.6. Ruang <i>Check In</i> Keberangkatan Bandara Sultan Hasanudin.....	26
Gambar 2.7. Ruang <i>Boarding Pass</i> Bandara Sultan Hasanuddin.....	26
Gambar 2.8. Jalan Masuk Bandara Sultan Hasanuddin .....	27
Gambar 2.9 . Parkir Kendaraan Bandara Sultan Hasanuddin.....	27
Gambar 2.10. <i>Runway</i> Bandara Sultan Hasanuddin.....	28
Gambar 2.11. <i>Taxiway</i> Bandara Sultan hasanuddin.....	28
Gambar 2.12. <i>Apron 1</i> .....	29
Gambar 2.13. <i>Apron 2</i> .....	29
Gambar 2.14. Bagian-bagian dari sistem bandar udara.....	30
Gambar 2.15. Model penyebab kecelakaan.....	31
Gambar 2.16. Proses manajemen keselamatan.....	34
Gambar 3.1. Tahapan manajemen resiko.....	51
Gambar 3.2. SHELL model.....	55
Gambar 4.1. Skema tahapan penelitian.....	63
Gambar 4.2. Model analisis penelitian.....	66
Gambar 5.1. Struktur organisasi PT Angkasa Pura 1 Bandar Udara Sultan Hasanuddin.....	80

Gambar 5.2. Struktur organisasi SMS Bandar Udara Sultan Hasanuddin.....	81
Gambar 5.3. Papan nama kantor AP 1 SHIAM.....	95
Gambar 5.4. Peneliti berfoto di depan kantor AP 1 SHIAM.....	95
Gambar 5.5. Suasana kantor AP 1 SHIAM.....	96
Gambar 5.6. Mobil Airport security.....	96
Gambar 5.7. Patung Sultan Hasanuddin Airport.....	97
Gambar 5.8. Lokasi Parkir SHIAM.....	97
Gambar 5.9. Pintu kedatangan SHIAM.....	98
Gambar 5.10. Aktifitas di Pintu keberangkatan SHIAM.....	98
Gambar 5.11. Anggota TNI bersama Petugas bandara berjaga-jaga.....	99
Gambar 5.12. BUS Trans Maminasata yang terintegrasi dengan Terminal SHIAM.....	99
Gambar 5.13. Papan ruangan SMS, QM, & CS Department Head.....	100
Gambar 5.14. Peneliti bersama Manager SMS, QM, & CS Department Head.....	100
Gambar 5.14. Peneliti bersama Personil SMS, QM, & CS Department Head meninjau langsung ke Runway, Taxiway dan Apron bandara 1.....	101
Gambar 5.14. Peneliti bersama Personil SMS, QM, & CS Department Head meninjau langsung ke Runway, Taxiway dan Apron bandara 2.....	101
Gambar 6.1. Diagram Jenis Kelamin Responden.....	115
Gambar 6.2. Diagram Status Pernikahan Responden.....	116
Gambar 6.3. Diagram Umur Responden.....	118
Gambar 6.4. Diagram Pendidikan Terakhir Responden.....	120
Gambar 6.5. Diagram Masa Kerja Responden.....	122
Gambar 6.6. Diagram Frekuensi Pelatihan Responden.....	123

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Sepuluh bandara dengan tingkat bahaya tertinggi di Indonesia.....	6
Table 2.1. Arus lalu lintas udara rute internasional Bandara Sultan Hasanuddin.....	16
Table 2.2. Arus lalu lintas udara rute Domestik Bandara Sultan Hasanuddin.....	17
Tabel 3.1. Penilaian probabilitas kejadian .....	21
Tabel 3.2. Penilaian keparahan resiko suatu peristiwa.....	49
Tabel 3.3. Matriks penilaian resiko.....	50
Table 3.4. Kriteria penilaian resiko.....	51
Tabel 4.1. Pedoman kategori Skor.....	77
Tabel 5.1. Data Laporan kejadian dan kecelakaan tahun 2014.....	94
Tabel 6.1. Proporsi Sampel Penelitian.....	103
Tabel 6.2. Kebijakan dan Tujuan Keselamatan.....	104
Tabel 6.3. Identifikasi Bahaya dan Manajemen Resiko Keselamatan.....	105
Tabel 6.4. Indikator Jaminan Keselamatan.....	106
Tabel 6.5. Promosi Keselamatan.....	107
Tabel 6.6. Pengembangan <i>Emergency Response Planing</i> (ERP).....	109
Tabel 6.7. Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian.....	111
Tabel 6.8. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	114
Tabel 6.9. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	115
Tabel 6.10. Distribusi Responden Berdasarkan Status Pernikahan.....	116
Tabel 6.11. Distribusi Responden Berdasarkan Umur.....	118
Tabel 6.12. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	119

Tabel 6.13. Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja.....	121
Tabel 6.14. Frekuensi Pelatihan Responden.....	123
Tabel 5.15. <i>Anti image matrices</i> variabel <i>software</i> .....	126
Tabel 6.16. <i>Anti image matrices</i> variabel <i>hardware</i> .....	127
Tabel 6.17. <i>Anti image matrices</i> variabel <i>liveware</i> .....	128
Tabel 6.18. <i>Anti image matrices</i> variabel <i>liveware</i> .....	131
Tabel 6.19. Kategorisasi Skor Persepsi Personil Operasional Terhadap Implementasi Safety Management System di Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.....	133
Tabel 6.20. <i>Mean Empiris</i> Variabel Laten (Faktor) .....	133
Tabel 6.21. Frekuensi Kategorisasi Persepsi Personil Operasional Terhadap Implementasi <i>Safety Management System</i> (SMS) di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.....	135

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Kuisisioner Penelitian Manager SMS, QM & SC Department Head.....	145
Lampiran 2 : Kuisisioner Penelitian Personil Operasional.....	156
Lampiran 3 : Input data Kuisisioner Personil Operasional.....	161
Lampiran 4 : Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Penelitian.....	164
Lampiran 5 : Hasil Uji Analisis Faktor Penelitian.....	172
Lampiran 6 : Surat Penelitian Di Angkasa Pura (AP) 1 Hasanuddin International Airport.....	189
Lampiran 7 : Tabel Nilai r Product Moment.....	190