



**USULAN PENERAPAN *LEAN SERVICE*  
DI SUB DIREKTORAT STANDARISASI,  
DIREKTORAT KELAIKAN UDARA DAN  
PENGOPERASIAN PESAWAT UDARA,  
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA**

**TESIS**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**ERLANA ICHSAN HARYANTO  
55311120022**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2014**



**USULAN PENERAPAN *LEAN SERVICE*  
DI SUB DIREKTORAT STANDARISASI,  
DIREKTORAT KELAIKAN UDARA DAN  
PENGOPERASIAN PESAWAT UDARA,  
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA**

**TESIS**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program  
Pascasarjana Program Magister Teknik Industri

**MERCU BUANA**

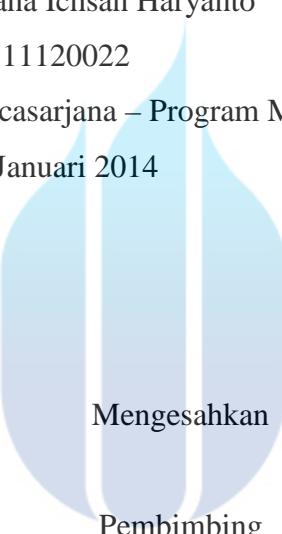
**ERLANA ICHSAN HARYANTO  
55311120022**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2014**

## PENGESAHAN TESIS

Judul : USULAN PENERAPAN *LEAN SERVICE* DI SUB DIREKTORAT STANDARISASI, DIREKTORAT KELAIKAN UDARA DAN PENGOPERASIAN PESAWAT UDARA, DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

Nama : Erlana Ichsan Haryanto  
NIM : 55311120022  
Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri  
Tanggal : 25 Januari 2014



U N I V E R S I T A S  
**MERCU BUANA**  
(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

Direktur  
Program Pascasarjana

Ketua Program Studi  
Magister Teknik Industri

(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

(Dr. Lien Herliani Kusuma, MT)

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : USULAN PENERAPAN *LEAN SERVICE* DI SUB DIREKTORAT STANDARISASI, DIREKTORAT KELAIKAN UDARA DAN PENGOPERASIAN PESAWAT UDARA, DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

Nama : Erlana Ichsan Haryanto

NIM : 55311120022

Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 25 Januari 2014

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri dengan bimbingan Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua Informasi, data, dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 25 Januari 2014

Erlana Ichsan Haryanto

## PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Kampus Menteng, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizing pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Direktur Program Pascasarjana UMB.



## KATA PENGANTAR

Dengan memanjangkan puji syukur kehadirat Allah SWT, dengan limpahan rahmat, taufik dan hidayahNYA sehingga penulis berhasil menyelesaikan tugas penyusunan tesis dengan judul : “Usulan Penerapan *Lean Service* Di Sub Direktorat Standarisasi, Direktorat Kelaikan Udara dan Pengoperasian Pesawat Udara, Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. Penyusunan tesis ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Magister Teknik Industri.

Penulis menyadari karya tulis ini belumlah sempurna seperti yang diharapkan, dengan rendah hati penulis menerima koreksi terhadap penyajian untuk lebih sempurna. Dalam menyelesaikan tesis ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya berkat bantuan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktu dan tenaga demi lancarnya proses penyusunan. Maka dalam kesempatan ini penulis berterima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku Pembimbing.
2. Prof. Dr. Didik J. Rachbini selaku Direktur Program Pascasarjana
3. Dr. Lien Herliani Kusuma, MT selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri
4. Seluruh pengajar program studi Magister Teknik Industri yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, petunjuk dan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan, seminar.

Semoga segala bantuan dan amal yang diberikan mendapat ganjaran dari Tuhan YME.

Akhir kata, penulis berharap semoga ada perbaikan yang bersifat membangun baik berupa kritik maupun saran demi penyempurnaan tesis ini. Semoga bermanfaat bagi penulis secara pribadi serta rekan pembaca.

Jakarta, 25 Januari 2014

Erlana Ichsan Haryanto

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN TESIS .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
 <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	9
1.4 Asumsi dan Pembatasan Masalah .....	9
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	 <b>10</b>
2.1 Kinerja Pemerintah .....	10
2.2 Kinerja Organisasi <i>Non Profit</i> .....	10
2.3 Pengertian <i>Lean</i> .....	11
2.4 Lima Prinsip <i>Lean</i> .....	12
2.5 <i>Lean Service In Non-Manufacturing</i> .....	13
2.6 Metode <i>Lean</i> Sektor Publik dan Sektor Privat.....	15
2.7 <i>Lean</i> Dalam Organisasi Pemerintah.....	15

2.8	Adaptasi <i>Lean</i> untuk <i>Government</i> .....	16
2.9	<i>Lean House</i> .....	16
2.10	<i>Lean Tools</i> .....	17
2.11	VSM Dalam Organisasi Pemerintahan .....	24
2.12	Enam Langkah Untuk <i>Lean</i> Pemerintah .....	34
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>35</b>
3.1	Prosedur Ekperimen/ Pengambilan Data .....	35
3.2	Uji Validitas dan Reabilitas .....	38
3.3	Pengolahan dan Analisis Data.....	38
3.4	Identifikasi Proses Kerja .....	38
3.5	Pengumpulan dan Analisis <i>Work Process Time</i> .....	39
3.6	Analisis <i>Current State Mapping</i> .....	39
3.7	Perhitungan <i>Lead time</i> dan <i>Process Time</i> .....	40
3.8	Analisis <i>Value Added</i> dan <i>Non Value Added</i> .....	42
3.9	Analisis <i>Waste</i> .....	42
3.10	Perencanaan <i>Future State Mapping</i> .....	43
<b>BAB IV DATA DAN ANALISIS .....</b>		<b>45</b>
4.1	Gambaran Umum Direktorat Sertifikasi Kelaikan Udara dan Pengoperasian Pesawat Udara (DKUPPU) .....	45
4.2	Struktur Organisasi .....	46
4.3	Tugas Sub Direktorat Standarisasi .....	46
4.4	Data Pegawai .....	47
4.5	Data <i>Waste</i> Saat Ini .....	49
4.6	Perijinan yang Diberikan.....	50
4.7	Diagram Alur .....	52
4.8	Data Rekapitulasi Surat Masuk .....	53
4.9	Data Rencana Audit .....	55
4.10	Data Keterlambatan dan Total Hari Kerja .....	59

4.11	Data Maksimum dan Minimum <i>Current State Mapping</i> .....	66
4.12	<i>Current State Mapping</i> .....	68

## BAB V PEMBAHASAN

5.1	Temuan Utama .....	70
5.2	<i>Delay Process</i> .....	72
5.3	<i>Current State Mapping</i> .....	74
5.4	<i>Kaizen Burst</i> .....	75
5.5	Identifikasi <i>Seven Waste</i> .....	79
5.6	Identifikasi <i>Wuda, Mura, dan Muri</i> .....	81
5.7	Desain Ulang <i>Future State Mapping</i> .....	82
5.8	Perbaikan Proses Kerja/ Diagram Alur .....	86
5.9	<i>Total Cycle Time</i> Sebelum dan Sesudah <i>Lean</i> .....	87
5.10	Pertimbangan dan Implikasi Penerapan <i>Lean</i> .....	90
5.11	Keterbatasan Penelitian .....	91
5.12	Hasil Yang Dicapai .....	91

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan .....	93
6.2	Saran .....	94

DAFTAR PUSTAKA .....	95
LAMPIRAN .....	99
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	123

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Lean House</i> .....	17
Gambar 2.2	Alat-Alat Lean .....	24
Gambar 2.3	<i>Typical Government Value Stream</i> .....	25
Gambar 2.4	<i>It All Begins with Customer Demand</i> .....	27
Gambar 2.5	<i>Goverments Generally Use Registry Process</i> .....	29
Gambar 2.6	<i>First-in-First-Out Process Critical</i> .....	30
Gambar 3.1	Kerangka Pemecahan Masalah .....	37
Gambar 4.1	Struktur Organisasi DKUPPU .....	46
Gambar 4.2	Diagram Alur Kerja Pembaharuan Semua jenis Sertifikat .....	52
Gambar 4.3	<i>Current State Mapping</i> .....	69
Gambar 5.1	<i>Current State Mapping Kaizen Brust</i> .....	76
Gambar 5.2	<i>Future State Mapping</i> .....	83
Gambar 5.3	Alur Kerja Pembaharuan Sertifikat Organisasi .....	86

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbedaan Antara Organisasi <i>Manufacturing</i> dan <i>Service</i> .....	14
Tabel 2.2	<i>Process Wastes Eliminated by Lean</i> .....	20
Tabel 2.3	<i>Types of Administrative Waste</i> .....	21
Tabel 2.4	<i>Accumulation of WIP Lengthens Flow Time</i> Dalam Satu Bulan ...	24
Tabel 2.5	<i>Types of Administrative Waste</i> .....	25
Tabel 2.6	<i>Accumulation of WIP Lengthens Flow Time</i> Dalam Satu Bulan ...	36
Tabel 3.1	Alat-Alat <i>Lean</i> .....	40
Tabel 4.1	Jumlah Personel Sub Direktorat Standarisasi .....	47
Tabel 4.2	Perkiraan Beban Kerja Pertahun Dibagi Dalam 12 Bulan.....	48
Tabel 4.3	Jenis <i>Waste</i> Yang Ditemukan di Lingkungan Kerja .....	49
Tabel 4.4	Jenis Perijinan dan Lamanya Waktu Pengurusan .....	50
Tabel 4.5	<i>Sevice Family</i> dan Proses Yang Dilalui .....	51
Tabel 4.6	Data Rekapitulasi Surat Masuk.....	53
Tabel 4.7	Rencana Kegiatan Audit Bulanan .....	55
Tabel 4.8	Penunjukkan Inspektur Bulanan .....	56
Tabel 4.9	Jumlah Hari Rata-Rata Pelaksanaan Audit .....	57
Tabel 4.10	Data Rekapitulasi Pembaharuan Sertifikat AOC 121 .....	59
Tabel 4.11	Data Rekapitulasi Pembaharuan Sertifikat AOC 135 .....	60
Tabel 4.12	Data Rekapitulasi Pembaharuan Sertifikat PSC 141 .....	61
Tabel 4.13	Data Rekapitulasi Pembaharuan Sertifikat TC 142 .....	62
Tabel 4.14	Data Rekapitulasi Pembaharuan Sertifikat AMO 145 .....	62
Tabel 4.15	Data Rekapitulasi Pembaharuan Sertifikat AMTO 147.....	66
Tabel 4.16	<i>Current State</i> .....	67
Tabel 4.17	Jumlah Hari Rata-Rata Audit -Ringkasan.....	67
Tabel 5.1	Hasil Perhitungan Organisasi Aktif tahun 2013 .....	70
Tabel 5.2	Rata-Rata Waktu Proses Surat Masuk dan Turun.....	71
Tabel 5.3	Kinerja Audit ( <i>Delay</i> ) Berdasarkan Masa Berlaku Sertifikat .....	72

Tabel 5.4	Penunjukkan Inspektur .....	73
Tabel 5.5	<i>Before Lean Service</i> .....	74
Tabel 5.6	<i>Waste</i> Yang Ditemukan .....	79
Tabel 5.7	<i>Muda, Mura dan Muri</i> .....	80
Tabel 5.8	<i>After Lean Service</i> .....	84
Tabel 5.9	Jumlah Hari Rata-Rata Proses Audit .....	87
Tabel 5.10	<i>Total Cycles Time After Lean Service</i> .....	87
Table 5.11	Perbandingan Waktu Proses Kerja Sertifikat Baru dan Pembaharuan .....	90
Tabel 5.12	<i>Perkiraan Air Permitting TimeFrame (A)</i> .....	91
Tabel 5.13	<i>Perkiraan Air Permitting TimeFrame (B)</i> .....	92



## DAFTAR SINGKATAN

5S	<i>Seiri, Seiton, Seisoh, Seiketsu, Shitsuke</i>
AFTA	<i>Asean Free Trade Area</i>
AMO	<i>Approved Maintenance Organization</i>
AMTO	<i>Approved Maintenance Training Organization</i>
AOC	<i>Air Operator Certificate</i>
ASEAN	<i>Association of Southeast Asian Nations</i>
ATR	<i>Aerei da Trasporto Regionale or Avions de transport régional</i>
EPA	<i>Environmental Protection Agency</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FAA	<i>Federal Aviation Administration</i>
FIFO	<i>First in first out</i>
DGCA	<i>Directorate General Civil Aviation</i>
DKUPPU	Direktorat Kelaikan Udara dan Pengoperasian Pesawat Udara
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
IMVP	<i>International Motor Vehicle Programme</i>
JIT	<i>Just in time</i>
KNKT	Komite Nasional Kecelakaan Transportasi
NVA	<i>Non-value adding</i>
NNVA	<i>Necessary but non-value adding</i>
PCE	<i>Process Cycle Efficiency</i>
PS/ PSC	<i>Pilot School</i>
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solution</i>
TC	<i>Training Center</i>
TPS	<i>Toyota Production System</i>
U.S.A	<i>United State of America</i>
VA	<i>Value adding</i>
VSM	<i>Value Stream Mapping</i>
WIP	<i>Work in Process</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Grafik Tingkat Keselamatan AOC 121 Tahun 2007-2013 .....	99
Lampiran B.	Grafik Tingkat Keselamatan AOC 125 Tahun 2007-2013 .....	100
Lampiran C.	Daftar dan Masa Berlaku Organisasi AOC–121 .....	101
Lampiran D.	Daftar dan Masa Berlaku Organisasi AOC–135 .....	103
Lampiran E.	Daftar dan Masa Berlaku Organisasi AOC–141 .....	105
Lampiran F.	Daftar Masa Berlaku Organisasi TC- 142 .....	106
Lampiran G.	Daftar Masa Berlaku Organisasi AMO – 145 .....	107
Lampiran H.	Daftar Masa Berlaku Organisasi AMTO – 147 .....	111
Lampiran I.	Jumlah Hari Rata-Rata Audit .....	112
Lampiran J.	Struktur Organisasi DKUPPU 2013.....	116
Lampiran K.	Sertifikat Operator Pesawat Udara AOC121PT.Garuda Indonesia	117
Lampiran L.	Sertifikat Operator Pesawat Udara AOC 135 PT. Sky Aviation ..	118
Lampiran M.	Sertifikat 141 Merpati <i>Pilot School</i> .....	119
Lampiran N.	Sertifikat 142 PT. Halim <i>Training Center</i> .....	120
Lampiran O.	Sertifikat 145 PT. Garuda Maintenance Facility AeroAsia .....	121
Lampiran Q.	Sertifikat 147 Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia .....	122

**MERCU BUANA**