

**KAJIAN LOKASI *ISOLATED AREA/COMPASS SWINGING AREA* TERHADAP KELANCARAN ARUS LALU LINTAS UDARA DI BANDAR UDARA INTERNATIONAL SAM RATULANGI MANADO**

**TUGAS AKHIR**



Oleh:

**ABRAHAM YITSAK AGAPE SANGGEW**  
**NIT. 30318025**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA  
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA  
2021**

**KAJIAN LOKASI *ISOLATED AREA/COMPASS SWINGING AREA* TERHADAP KELANCARAN ARUS LALU LINTAS UDARA DI BANDAR UDARA INTERNATIONAL SAM RATULANGI MANADO**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya (A.Md.) pada Program Studi Diploma 3 Lalu Lintas Udara



Oleh:

**ABRAHAM YITSAK AGAPE SANGGEW**

**NIT. 30318025**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA**

**POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

**2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN


KAJIAN LOKASI *ISOLATED AREA/COMPASS SWINGING AREA*  
TERHADAP KELANCARAN ARUS LALU LINTAS UDARA DI BANDAR  
UDARA INTERNATIONAL SAM RATULANGI MANADO

Oleh:

Abraham Yitsak Agape Sanggew  
NIT. 30318025

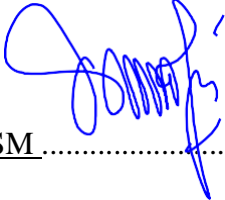
Disetujui untuk diujikan pada :  
Surabaya, 5 Agustus 2021

Pembimbing I : Dr.SUDRAJAT.SE, MM  
NIP.19600514 197912 1 001



.....

Pembimbing II : PARAMITA DWI NASTITI, S.ST., MS.ASM.....  
NIP.19890102 201012 2 006



## LEMBAR PENGESAHAN

KAJIAN LOKASI *ISOLATED AREA/COMPASS SWINGING AREA*  
TERHADAP KELANCARAN ARUS LALU LINTAS UDARA DI BANDAR  
UDARA INTERNATIONAL SAM RATULANGI MANADO

Oleh :

Abraham Yitsak Agape Sanggew  
NIT. 30318034

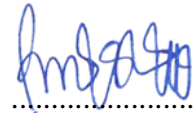
Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Tugas Akhir  
Program Pendidikan Diploma 3 Lalu Lintas Udara  
Politeknik Penerbangan Surabaya  
Pada tanggal : 5 Agustus 2021

Panitia Penguji :

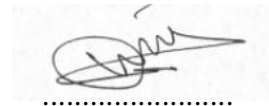
1. Ketua : Dr. SUDRAJAT SE, MM  
NIP. 19600514 197912 1 001



2. Sekretaris : HERMININGSIH, A.md, SE, MM  
NIP. 19770920 199903 2 003



3. Anggota : DIDI HARYANTO, M.Pd  
NIP. 19650118 199009 1 001



Ketua Program Studi  
D3 Lalu Lintas Udara



MEITA MAHARANI, M.Pd  
NIP. 19800502 200912 2 002

## ABSTRAK

### KAJIAN LOKASI *ISOLATED AREA/COMPASS SWINGING AREA* TERHADAP KELANCARAN ARUS LALU LINTAS UDARA DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SAM RATULANGI MANADO

Oleh:

Abraham Yitsak Agape Sanggew  
NIT. 30318025

Pemberian pelayanan pemanduan lalu lintas udara yang maksimal, selain ditentukan oleh sumber daya manusianya terkait pula faktor peralatan, prosedur, serta fasilitas bandar udara yang mendukung. Lokasi *Isolated Area/Compass Swinging Area* yang berada di *taxiway paralel* memberikan efek yang kurang efektif terhadap kelancaran pelayanan lalu lintas udara di Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi Manado.

Berdasarkan rumusan masalah yaitu apakah ada pengaruh Lokasi *Isolated area/CSA* di *manoeuvring area* terhadap kelancaran Arus Lalu Lintas udara di bandar udara Sam Ratulangi Manado yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak dari pada lokasi *Isolated area/CSA* di *manoeuvring area* Terhadap kelancaran Arus Lalu Lintas Udara di Bandar udara Sam ratulangi Manado.

Metode Penelitian dalam Penelitian ini penulis menggunakan Penelitian Deskriptif Kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah Karyawan Airnav Manado, sampel penelitian penulis menggunakan seluruh populasi sebagai sampel yaitu sebanyak 30 sampel. Variabel penelitian penulis ialah variabel bebas (X) yang berupa Lokasi *Isolated Area/CSA* di *manoeuvring area* dan variabel terikat (Y) yang mana pengaruh terhadap kelancaran Arus Lalu lintas Udara.

Hasil penelitian dari studi lapangan (observasi), wawancara, kuisioner, Perhitungan koefisien Korelasi *spearman rank* 0,93 yang artinya hubungan mendekati sempurna antara variabel X dan variabel Y, karena hasil yang diperoleh tidak menghasilkan skor minus maka artinya hubungan tersebut positif bahwa peletakan atau lokasi *isolated area/CSA* di *manoeuvring area* mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas udara di bandar udara Sam ratulangi Manado.

**Kata kunci** : Pelayanan Lalu lintas udara, *Isolated Area/Compass Swinging Area*, kelancaran arus lalu lintas udara.

## **ABSTRACT**

### **STUDY OF LOCATION OF ISOLATED AREA/COMPASS Swinging AREA TOWARDS AIR TRAFFIC FLOW AT SAM RATULANGI MANADO INTERNATIONAL AIRPORT**

By:

Abraham Yitsak Agape Sanggew  
NIT. 30318025

*Maximum air traffic control services are determined by human resources related to equipment, procedures, and supporting airport facilities. The location of the Isolated Area/Compass Swinging Area located on a parallel taxiway has an ineffective effect on air traffic services at Sam Rat Maximum air traffic control services are determined by human resources related to equipment, procedures, and supporting airport facilities. The location of the Isolated Area/Compass Swinging Area located on a parallel taxiway has an ineffective effect on air traffic services at Sam Ratulangi International Airport, Manado.*

*Based on the formulation of the problem, namely whether there is an effect of the Isolated area/CSA location in the maneuvering area on the presence of air traffic flow at Sam Ratulangi Airport Manado, which aims to determine the effect of the Isolated area/CSA location in the maneuvering area on the air traffic flow at Manado Samratulangi Airport. .*

*Research Methods in this study the authors use descriptive quantitative research. The population in this study were Airnav Manado employees, the author's research sample used the entire population as a sample, namely 30 samples. The research writing is the independent variable (X) in the form of Isolated Area/CSA Location in the maneuvering area and the controlled variable (Y) which influences the development of Air Traffic Flow.*

*The results of research from field studies (observations), interviews, questionnaires, calculation of the Spearman rank correlation coefficient 0.4, which means that it is close to perfect between the X variable and Y variable, because the results obtained do not produce a minus score, the relationship is positive that the pe or remote area location /CSA in the maneuvering area affects air traffic flow at Sam Ratulangi airport in Manado.*

**Key words :** *Air Traffic Service, Isolated Area/Compass Swing Area, Air Traffic Service Sam ratulangi International Airport, Manado.*

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abraham Yitsak Agape Sanggew  
NIT : 30318025  
Program Studi : D3 Lalu Lintas Udara  
Judul Tugas Akhir : Kajian Lokasi *Isolated Area/Compass Swinging Area* di *Manouvering Area* Terhadap Kelancaran Arus Lalu Lintas Udara Di Bandar Udara Sam Ratulangi Manado

dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di Perguruan Tinggi lain, serta dipublikasikan, kecuali disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Manado, 10 Agustus 2021  
Yang membuat pernyataan



Abraham Yitsak Agape Sanggew  
NIT. 30318025

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena limpahan rahmat dan hidayahNya, Tugas Akhir yang berjudul *KAJIAN LOKASI ISOLATED AREA/COMPASS SWINGING AREA TERHADAP KELANCARAN ARUS LALU LINTAS UDARA DI BANDAR UDARA INTERNATIONAL SAM RATULANGI MANADO* ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusunan Tugas Akhir ini di maksudkan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya dan gelar Ahli Madya (A.Md).

Ucapan Terimakasih kami sampaikan kepadasegenap pihak yang telah membantu selama proses penyusunan Tugas Akhir ini,terutama kepada :

1. Bapak M. Andra Aditiya Warman, S.T., M.T selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya;
2. Ibu Meita Maharani M.Pd, selaku Ketua Program Studi Lalu Lintas Udara,
3. Bapak Dr. Sudrajat. SE.MM selaku pembimbing I, atas bimbingannya.
4. Ibu Paramita Dwi Nastiti S,ST.,MS. ASM, selaku pembimbing II, atas bimbingannya.
5. Kedua Orang Tua,atas doa, semangat, dan dukungan yang di berikan.
6. Seluruh dosendan civitas akademika Prodi D3 Lalu Lintas Udara Poltekbang Surabaya, atas pengajaran dan
7. Teman-teman sekelas, atas pengajaran dan kerjasamanya.
8. Teman-teman seangkatan dan adik-adik kelas,atas dukungan yang diberikan.

Tak ada gading yang tak retak, Tentunya karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Atas segala kesalahan dan kata-kata yang kurang berkenan, penulis memohon maaf. Saran dan kritik membangun Penulis harapkan demi karya yang lebih baik di masa mendatang.

Manado, Agustus 2021

Penulis`



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR BAGAN .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penulisan .....	4
1.5 Hipotesis .....	4
1.6 Manfaat Penulisan .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB 2 TINJAUAN TEORI .....	7
2.1 Teori Penunjang.....	7
2.1.1 Pengertian Kajian.....	7
2.1.2 <i>Compass Swinging Area</i> .....	10
2.1.3 <i>Standard Operational Procedure</i> .....	12
2.1.4 Fungsi dan Tanggung jawab <i>Air Traffic Controller</i> .....	14
2.2 Kajian Terdahulu yang Relevan .....	18
2.3 Daftar Istilah.....	19
BAB 3 METODE PENELITIAN .....	21

3.1 Desain Penelitian .....	22
3.2 Variabel Penelitian .....	23
3.3 Populasi,Sampel,dan Objek Penelitian .....	25
3.3.1 Populasi .....	25
3.3.2 Sampel .....	25
3.3.3 Objek Penelitian .....	25
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.4.1 Observasi .....	25
3.4.2 Wawancara .....	25
3.4.3 Kuesioner.....	27
3.5 Teknik Analisis Data .....	28
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.1.1 Hasil Observasi .....	33
4.1.3 Uji Koefisien Korelasi <i>Spearman Rank</i> .....	51
4.1.4 HasilWawancara .....	53
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	55
4.2.1Pembahasan Hasil Kuesioner .....	55
4.2.2 Pembahasan Hasil Wawancara .....	55
4.2.3 Pemecahan Masalah .....	55
BAB 5 PENUTUP .....	57
5.1 Simpulan .....	57
5.2 Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	60
LAMPIRAN	
	Halaman
Bagan 3.1 Rancangan Penelitian .....	23
Bagan 3.2 Variabel Penelitian .....	24

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Lokasi <i>Compass swinging Area</i> .....	3
Gambar 4.1 FOD di lokasi <i>Compass Swinging Area</i> .....	38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.2 Hasil Observasi .....	31
Tabel 4.2 Daftar Kuisisioner yang diajukan kepada responden.....	31
Tabel 4.3 Akumulasi Tanggapan Responden .....	33
Tabel 4.4 Skala <i>Likert</i> .....	35
Tabel 4.5 <i>Interval Presentase</i> Nilai .....	35
Tabel 4.6 Data Kuesioner Nomor 1 .....	36
Tabel 4.7 Data Kuesioner Nomor 2 .....	37
Tabel 4.8 Data Kuesioner Nomor 3 .....	39
Tabel 4.9 Data Kuesioner Nomor 4 .....	40
Tabel 4.10 Data Kuesioner Nomor 5 .....	42
Tabel 4.11 Data Kuesioner Nomor 6 .....	43
Tabel 4.12 Data Kuesioner Nomor 7 .....	45
Tabel 4.13 Data Kuesioner Nomor 8 .....	47
Tabel 4.14 Data Kuesioner Nomor 9 .....	48
Tabel 4.15 Data Kuesioner Nomor 10 .....	50
Tabel 4.16 Hasil Variabel X dan Y .....	52
Tabel 4.17 <i>Rank Spearman</i> .....	52
Tabel 4.18 Korelasi <i>Rank Spearman</i> .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Gambar letak <i>Compass Swinging Area</i> .....	A-1
Lampiran B. Foto Dokumentasi .....	B-2
Lampiran C. Data <i>Logbook</i> 1 .....	C-3
Lampiran D. Data <i>Logbook</i> 2 .....	D-4
Lampiran E. Data <i>Logbook</i> 3 .....	E-5
Lampiran F. Tabel 10 Pernyataan Kuisisioner .....	F-6
Lampiran G. Tabel Perhitungan Kuisisioner .....	G-7

## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian: suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Basrowi, Suwandi. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Renika Cipta.

CASR, (1998) *Advisory Circular, pengertian Compass Swinging Area (15 Part 139 point 5.1)*, Jakarta

CASR, (1998) *Advisory kriteria compass swinging area. (Circular 15 part 139 point 6)*, Jakarta

Husein Umar. 2007. *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

ICAO, (2016), *Annex 11 Air Traffic Services 5 objective*, Canada

ICAO. (2009), *Doc 4444 - ATM/501 Fifteenth Civil Aviation Safety Regulation 139 Aerodrome, bahwa Obstacle Limitation Surface (Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan)*, Canada.

ICAO. (2016). *Annex 11 - Air Traffic Service Chapter*, Canada

ICAO, (2016), *Air Traffic Management Sixteen edition (point 6.33). Departure sequence*, Canada

ICAO, (2016), *Edition Chapter 1 definition of Air Traffic Control Unit (page 1-3)*, Canada

ICAO, (2016), *Air Traffic Management Fifteenth Edition Doc 4444 ATM/501 (2007:1-5)*, Canada

ICAO, (2016), *Approach Control Unit Doc 4444 ATM/501 Air Traffic Management Fifteenth Edition — (2007:1-5), Area Control Centre*

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, (2002) (No.47 pasal 7), fasilitas bandar udara, Jakarta

Menteri Perhubungan Republik Indonesia,tahun UU No 1 Tahun 2009, Bab XIII, Keselamatan Penerbangan,( pasal 318 dan pasal 319) dan perwujudan keselamatan penerbangan, Jakarta

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, (2017), Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil (bagian 139 nomor 051) Pengoperasian dan Perawatan bandar udara, Jakarta

Nazir, Mohammad. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia  
Pedoman Pembuatan Tugas Akhir (TA) Program Studi Lalu Lintas Udara.

Pusat Departemen Pendidikan Jakarta, (2008),Kamus besar bahasa ( Halaman 646 ) ,Jakarta

Perum LPPNPI Kantor Cabang Pratama Manado

Sugiyono. 2010. *Objek Penelitian*. Diakses pada tanggal 08 April 2021 dari:  
<http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=145069>

Supriyati. 2011. *Metodologi Penelitian*. Bandung:Labkat press.

Logbook TWR 2021 Perum LPPNPI Kantor Cabang Pratama Manado

*Aerodrome Information Publication* bandar Udara Sam ratulangi Manado

3), *Canada*

ICAO,(2016), *Air Traffic Management Fifteenth Edition Doc 4444 ATM/501 (2007:1-5),Canada*

ICAO, (2016),*Approach Control UnitDoc 4444 ATM/501Air Traffic Management Fifteenth Edition — (2007:1-5), Area Control Centre*

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, (2002) (No.47 pasal 7), fasilitas bandar udara, Jakarta

Menteri Perhubungan Republik Indonesia,tahun UU No 1 Tahun 2009, Bab XIII, Keselamatan Penerbangan,( pasal 318 dan pasal 319) dan perwujudan keselamatan penerbangan, Jakarta

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, (2017), Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil (bagian 139 nomor 051) Pengoperasian dan Perawatan bandar udara, Jakarta

Nazir, Mohammad. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia  
Pedoman Pembuatan Tugas Akhir (TA) Program Studi Lalu Lintas Udara.

Pusat Departemen Pendidikan Jakarta, (2008),Kamus besar bahasa ( Halaman 646 ) ,Jakarta

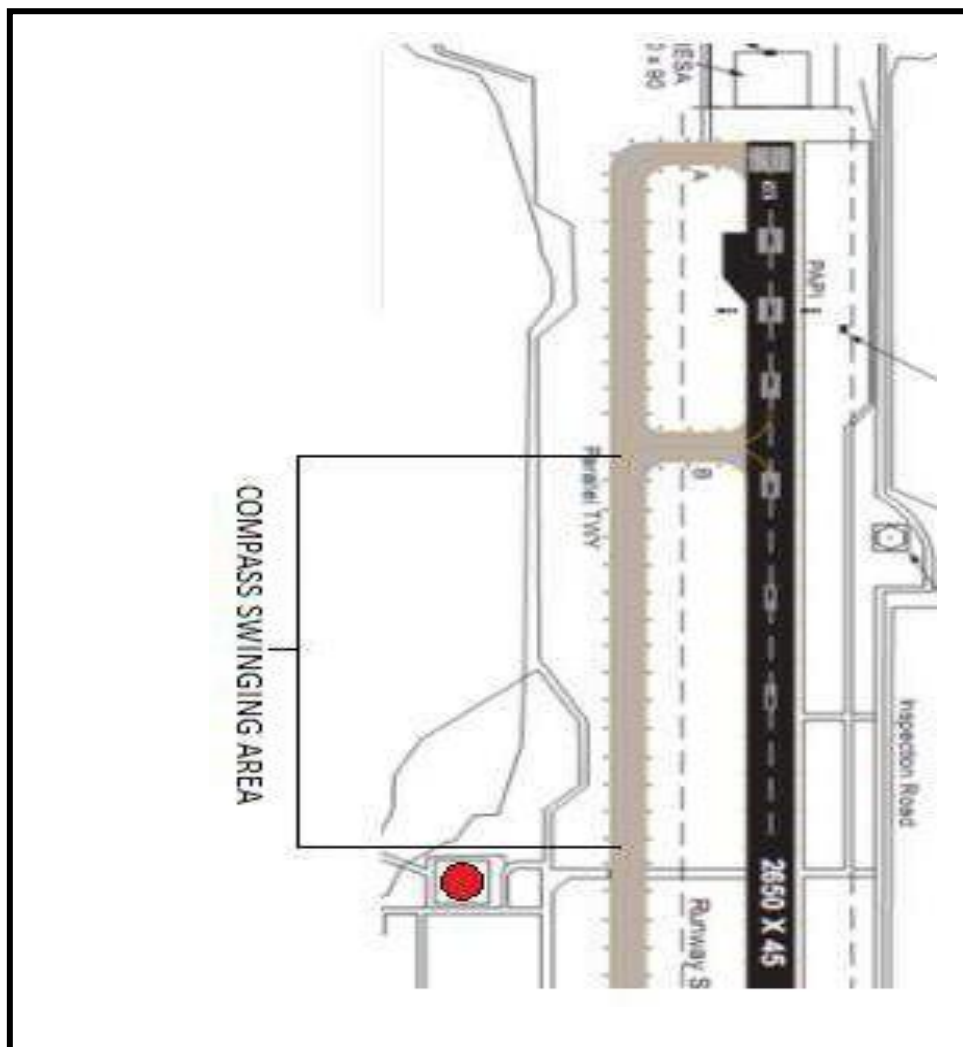
Perum LPPNPI Kantor Cabang Pratama Manado

Sugiyono. 2010. *Objek Penelitian*. Diakses pada tanggal 08 April 2021 dari:  
<http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=145069>

Supriyati. 2011. *Metodologi Penelitian*. Bandung:Labkat press.



Lampiran A. Gambar Compass Swinging Area Saat Ini



**Lampiran B. Foto Dokumentasi**



Foto Kondisi *taxiway* *pararell tempat maintenance pesawat*

### Lampiran C. Data Logbook 1

PERUM LUPPIN DISTRIK MAMARUO SARULLANG INTERNATIONAL AIRPORT AERODROME CONTROL TOWER				CONT./ASST.		
LOG BOOK	DATE			MON.	TUE.	WED.
	1	2	3			
NAME: UNIT: POSITION: NO. :				NAME: UNIT: POSITION: NO. :		
EQUIPMENT: DATE / TIME: OPERATOR:				EQUIPMENT: DATE / TIME: OPERATOR:		
FACILITIES: NAME: UNIT: POSITION: NO. :				FACILITIES: NAME: UNIT: POSITION: NO. :		
IDENTIFYING AND OTHER FACILITIES: NAME: UNIT: POSITION: NO. :				IDENTIFYING AND OTHER FACILITIES: NAME: UNIT: POSITION: NO. :		
OTHER: NAME: UNIT: POSITION: NO. :				OTHER: NAME: UNIT: POSITION: NO. :		
REMARKS: NAME: UNIT: POSITION: NO. :				REMARKS: NAME: UNIT: POSITION: NO. :		
SIGNATURE: NAME: UNIT: POSITION: NO. :				SIGNATURE: NAME: UNIT: POSITION: NO. :		
CHECKED BY: NAME: UNIT: POSITION: NO. :				CHECKED BY: NAME: UNIT: POSITION: NO. :		

MORNING :	NOON : P/N	NIGHT :	CHIEF OF ATC

**NOTES / OPERATIONAL COMMENTS**

05.30 Early start clear of OD reported by Comando  
 06.00 1st & 2nd tier of 100 by Comando  
 06.02 3rd tier of 100 by Comando  
 06.05 4th tier of 100 by Comando  
 06.08 5th tier of 100 by Comando  
 06.11 6th tier of 100 by Comando  
 06.14 7th tier of 100 by Comando  
 06.17 8th tier of 100 by Comando  
 06.20 9th tier of 100 by Comando  
 06.23 10th tier of 100 by Comando  
 06.26 11th tier of 100 by Comando  
 06.29 12th tier of 100 by Comando  
 06.32 13th tier of 100 by Comando  
 06.35 14th tier of 100 by Comando  
 06.38 15th tier of 100 by Comando  
 06.41 16th tier of 100 by Comando  
 06.44 17th tier of 100 by Comando  
 06.47 18th tier of 100 by Comando  
 06.50 19th tier of 100 by Comando  
 06.53 20th tier of 100 by Comando  
 06.56 21st tier of 100 by Comando  
 06.59 22nd tier of 100 by Comando  
 07.02 23rd tier of 100 by Comando  
 07.05 24th tier of 100 by Comando  
 07.08 25th tier of 100 by Comando  
 07.11 26th tier of 100 by Comando  
 07.14 27th tier of 100 by Comando  
 07.17 28th tier of 100 by Comando  
 07.20 29th tier of 100 by Comando  
 07.23 30th tier of 100 by Comando  
 07.26 31st tier of 100 by Comando  
 07.29 32nd tier of 100 by Comando  
 07.32 33rd tier of 100 by Comando  
 07.35 34th tier of 100 by Comando  
 07.38 35th tier of 100 by Comando  
 07.41 36th tier of 100 by Comando  
 07.44 37th tier of 100 by Comando  
 07.47 38th tier of 100 by Comando  
 07.50 39th tier of 100 by Comando  
 07.53 40th tier of 100 by Comando  
 07.56 41st tier of 100 by Comando  
 07.59 42nd tier of 100 by Comando  
 08.02 43rd tier of 100 by Comando  
 08.05 44th tier of 100 by Comando  
 08.08 45th tier of 100 by Comando  
 08.11 46th tier of 100 by Comando  
 08.14 47th tier of 100 by Comando  
 08.17 48th tier of 100 by Comando  
 08.20 49th tier of 100 by Comando  
 08.23 50th tier of 100 by Comando  
 08.26 51st tier of 100 by Comando  
 08.29 52nd tier of 100 by Comando  
 08.32 53rd tier of 100 by Comando  
 08.35 54th tier of 100 by Comando  
 08.38 55th tier of 100 by Comando  
 08.41 56th tier of 100 by Comando  
 08.44 57th tier of 100 by Comando  
 08.47 58th tier of 100 by Comando  
 08.50 59th tier of 100 by Comando  
 08.53 60th tier of 100 by Comando  
 08.56 61st tier of 100 by Comando  
 08.59 62nd tier of 100 by Comando  
 09.02 63rd tier of 100 by Comando  
 09.05 64th tier of 100 by Comando  
 09.08 65th tier of 100 by Comando  
 09.11 66th tier of 100 by Comando  
 09.14 67th tier of 100 by Comando  
 09.17 68th tier of 100 by Comando  
 09.20 69th tier of 100 by Comando  
 09.23 70th tier of 100 by Comando  
 09.26 71st tier of 100 by Comando  
 09.29 72nd tier of 100 by Comando  
 09.32 73rd tier of 100 by Comando  
 09.35 74th tier of 100 by Comando  
 09.38 75th tier of 100 by Comando  
 09.41 76th tier of 100 by Comando  
 09.44 77th tier of 100 by Comando  
 09.47 78th tier of 100 by Comando  
 09.50 79th tier of 100 by Comando  
 09.53 80th tier of 100 by Comando  
 09.56 81st tier of 100 by Comando  
 09.59 82nd tier of 100 by Comando  
 10.02 83rd tier of 100 by Comando  
 10.05 84th tier of 100 by Comando  
 10.08 85th tier of 100 by Comando  
 10.11 86th tier of 100 by Comando  
 10.14 87th tier of 100 by Comando  
 10.17 88th tier of 100 by Comando  
 10.20 89th tier of 100 by Comando  
 10.23 90th tier of 100 by Comando  
 10.26 91st tier of 100 by Comando  
 10.29 92nd tier of 100 by Comando  
 10.32 93rd tier of 100 by Comando  
 10.35 94th tier of 100 by Comando  
 10.38 95th tier of 100 by Comando  
 10.41 96th tier of 100 by Comando  
 10.44 97th tier of 100 by Comando  
 10.47 98th tier of 100 by Comando  
 10.50 99th tier of 100 by Comando  
 10.53 100th tier of 100 by Comando

20.30 - Comando maintenance - working area event  
 20.40 - Comando maintenance - working area event  
 21.00 : inspection fully used TWR clear at 22.10  
 22.00 : Area Crossing temporary frame / to PIC-PROV

### Lampiran D. Data Logbook 2

PERUSAHAAN / DISTRIK / MANUADO				CONTI / ASST.		
SAR BANGKANG INTERNATIONAL AIRPORT				BOE	MOG	MIQ
AERODROME CONTROL TOWER				SP	43	
LOG BOOK				DATE	2017	11
DATE				1	2	3
TIME				0	1	2
LOG BOOK				1	2	3
DATE				1	2	3
TIME				0	1	2
LOG BOOK				1	2	3
DATE				1	2	3
TIME				0	1	2

LOG BOOK	DATE	TIME	CONTI / ASST.	NOTES / OPERATIONAL COMMENTS
0924z				0924z : Rwy & Taxi Clear by Comdo
0951				0951 : Rwy & Taxi Clear by Com
2017z				2017z : wkn 170 ldu pwrse
2109z				2109z : taxi rwy 1100w 10/1 comment
2320z				2320z : Cn this request clear the taxi aprd show around the taxi aprd. clear present idle pwrse. wknopen Juwinda kntrol relace banyar dan field. mungsinggru pros 5 lru panyuak tu sbul
2340				2340 : Clearing taxi pwrse 1 <del>by</del> by Comdo
23:20				23:20 : Taxiway pwrse cleared from show

Lampiran E. Data Logbook 3

PERUSAHAAN DISTRIK MANADO SARUNGJANG INTERNATIONAL AIRPORT AERODROME CONTROL TOWER				CONT./ASST.			SUPERVISOR/SGN			CHIEF OF ATC
LOG BOOK	DATE	MORNING: PL	NOON: PL	NIGHT:	MR:	MR.	MR.	MR.		
						NO.	NO.	NO.		
050424										
<p>RAJAO COMMUNICATIONS            Dist Radio: Freq 118.1            Radio Number: 02nd            Dist Radio Number: ATIS            Ground to Ground Radio / Radio Box            L I L Radio            M I P Radio / H ?</p> <p>TELEPHONE            Dist 1: Sand Scom Phone            Emergency Phone / 010</p> <p>PROPAGATION AND NETWORK            A 1115            AT 17H</p> <p>LIGHTING AND OTHER FACILITIES            Runway and Threshold Lights            Taxiway Lights and Sign Board            PAPI 3S            PAPI 1S            Approach Lights 3S            Approach Lights 1S            SFL            L I L            R V R            Runway Beacons            Apron Edge Lights            Floodlight            Windsock and Lights            Obst. Lid            Stearn            Weather Monitor / Handover            Own Light            Dist (VFC)            Tower Clear Condition</p>										
<p>NOTES / OPERATIONAL COMMENTS</p> <p>0008Z: PE DULU CRUSH BALL. OK !!            01.00Z: RWX AND VIEW OF FOD BY COMMANDO            1700Z: TOWERING &amp; VERY WYD DIST OF FOD BY COMMANDO            1800Z: CONTROLLE TOWER ENGINE            2040Z: WQU 1693 report fowd. a/cro tw parallel,            2050Z: Cleaning FOD by Commando            2100Z: tw parallel clear from FOD            2140Z: tower crossing tw. parallel</p>										

**Lampiran F. 10 Pernyataan Kuisisioner yang di bagikan**

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1.	Lalu lintas penerbangan kurang optimal karena peletakan <i>Isolated area/CSA</i> berada di <i>manoeuvring area ( taxiway paralel )</i>	12	9	4	4	1
2.	Posisi <i>Isolated Area/CSA</i> saat ini berdampak pada kinerja ATC	6	16	4	3	1
3.	Posisi <i>Isolated Area/CSA</i> saat ini membahayakan <i>traffic</i> yang menuju atau ke <i>Runway</i>	13	7	7	3	0
4.	Perlu adanya pemeriksaan dan pemeriksaan rutin terhadap FOD di <i>Isolated Area/CSA</i> oleh pihak Angkasapura selaku pengelola Bandara.	8	9	7	5	1
5.	Perlu adanya pembuatan Lokasi <i>Isolated Area/CSA</i> yang baru	6	13	8	2	1
6.	Lokasi <i>Isolated Area/CSA</i> tidak harus berada pada tempat yang lebih <i>safety</i> terhadap kelancaran lalu lintas udara.	5	4	5	5	11

7.	Tidak diperlukan adanya pembaharuan SOP terkait Posisi isolated Area/CSA terhadap kelancaran lalu udara.	2	6	5	6	11
8.	beban kerja ATC dapat berkurang bila kelancaran lalu lintas tidak optimal	1	4	8	6	11
9.	Tidak Perlu koordinas yang baik antar personil ATC dengan pihak pengelola bandara untuk meningkatkan efisiensi di <i>manoeuvring area</i> terhadap kelancaran lalu lintas udara.	3	4	7	7	9
10.	peranan ATC tidak berpengaruh terhadap pelayanan navigasi udara termasuk kegiatan <i>maintenance</i> pesawat di <i>Compass Swinging Area</i> terhadap kelancaran lalu lintas udara	4	3	7	5	11

Sumber data: Hasil Karya Penulis kepada 30 Responden

## Lampiran G. Tabel Kuisiner Hasil 30 Responden

RES.	x1	x2	x3	x4	x5	x total	y1	y2	y3	y4	y5	y total
1	2	2	2	2	2	10	4	3	3	3	3	16
2	2	3	3	3	4	15	4	3	2	2	2	13
3	4	4	4	3	4	19	5	4	4	3	5	21
4	3	3	5	5	4	20	5	4	3	5	4	21
5	4	4	5	4	4	21	5	4	4	5	5	23
6	3	2	2	4	3	14	5	5	5	4	3	22
7	2	2	5	5	5	19	4	4	3	1	4	16
8	5	4	5	2	2	18	3	4	3	3	5	18
9	3	5	5	1	1	15	1	5	1	2	5	14
10	4	4	3	3	3	17	4	4	4	4	2	18
11	5	4	3	4	5	21	3	3	4	3	4	17
12	4	4	5	3	3	19	3	2	1	1	1	8
13	1	1	2	2	3	9	3	1	1	2	2	9
14	4	4	3	2	4	17	2	3	3	1	1	10
15	4	4	5	3	3	19	1	1	2	2	3	9
16	5	4	4	4	4	21	3	1	1	5	1	11
17	2	4	5	5	4	20	2	2	2	3	3	12
18	5	5	3	5	3	21	2	2	2	2	1	9
19	5	5	5	4	3	22	2	2	1	1	1	7
20	5	5	5	4	4	23	1	1	1	3	3	9
21	5	4	4	4	3	20	1	1	1	2	2	7
22	5	4	3	3	5	20	1	1	3	3	2	10
23	5	4	4	5	4	22	5	3	3	4	3	18
24	3	3	5	5	5	21	1	1	3	4	3	12
25	4	3	4	2	4	17	1	2	2	2	1	11
26	4	4	4	4	4	20	1	1	1	1	1	5
27	5	5	5	5	4	24	1	1	1	1	1	5
28	5	5	5	5	5	25	2	2	2	1	1	8
29	5	4	4	3	5	21	1	1	1	1	1	5
30	4	4	3	4	4	19	1	1	1	1	1	5
						569						369



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**Abraham Yitsak Agape Sanggew**, lahir di Mindiptana pada tanggal 16 September 1993, anak kesepuluh dari pasangan Bapak Abner Felix Sanggew dan Ibu Hendrika Warpur. Bertempat tinggal di Jln. Bel.Kantor Bupati 14 dekat Gereja GBGP Filadelfia, Kabupaten Boven Digoel Papua. Menamatkan Sekolah Dasar pada Tahun 2000-2006 di SD YPPK Santo Mikael Merauke. Melanjutkan Sekolah Menengah Tingkat Pertama 2007-2010 di SMP NEGERI 1 Boven Digoel. Melanjutkan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2011-2013 di SMK N1 Boven Digoel. Pada bulan September 2018 diterima menjadi Taruna Politeknik Penerbangan Surabaya Program

Studi Diploma III Lalu Lintas Udara Angkatan 11. Pengalaman *On The Job Training (OJT) Junior Air Traffic Controller (JATC)* pada bulan Oktober 2019 – Februari 2020 di Perum LPPNPI Kantor Cabang Utama (Makassar *Air Traffic Control Service Centre*) dan *Senior Air Traffic Controller (SATC)* pada bulan November 2020 – Maret 2021 di Perum LPPNPI Cabang Manado.