

**ANALISA SISTEM *MIXED NAVIGATION ENVIRONMENT*  
TERHADAP BEBAN KERJA AIR TRAFFIC CONTROLLER DI  
PERUM LPPNPI KANTOR CABANG PEMBANTU LAMPUNG**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya  
(A.Md.) Pada Program Studi Diploma 3 Lalu Lintas Udara



Oleh :

**MOCH DIFAL SYAIFUDIN**  
**NIT. 30318014**

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

**ANALISA SISTEM *MIXED NAVIGATION ENVIRONMENT*  
TERHADAP BEBAN KERJA AIR TRAFFIC CONTROLLER DI  
PERUM LPPNPI KANTOR CABANG PEMBANTU LAMPUNG**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya  
(A.Md.) Pada Program Studi Diploma 3 Lalu Lintas Udara



Oleh :

**MOCH DIFAL SYAIFUDIN**  
**NIT. 30318014**

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

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

**ANALISA SISTEM *MIXED NAVIGATION ENVIRONMENT* TERHADAP  
BEBAN KERJA AIR TRAFFIC CONTROLLER DI PERUM LPPNPI KANTOR  
CABANG PEMBANTU LAMPUNG**

Oleh:

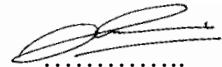
**MOCH DIFAL SYAIFUDIN**  
NIT. 30318014

Disetujui untuk diujikan pada:  
Surabaya, 5 Agustus 2021

Pembimbing I : MEITA MAHARANI S, M.Pd  
NIP. 19800502 200912 2 002



Pembimbing II : HARI FITRIANTO, SE, M.A  
NIP.19770915 200012 1 001



## LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA SISTEM *MIXED NAVIGATION ENVIRONMENT* TERHADAP  
BEBAN KERJA AIR TRAFFIC CONTROLLER DI PERUM LPPNPI KANTOR  
CABANG PEMBANTU LAMPUNG

Oleh:  
MOCH DIFAL SYAIFUDIN  
NIT. 30318014

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

Panitia Penguji :

Ketua	: <u>Dr.Wiwid Suryono, S.Pd, MM</u> ..... NIP. 19611130 198603 1 001
Sekretaris	: <u>Paramita Dwi N, S.ST., MS.ASM</u> ..... NIP. 19890102 201012 2 006
Anggota	: <u>Chaeruddin, SE</u> ..... NIK.10010338

Ketua Program Studi  
D3 Lalu Lintas Udara

  
Meita Maharani Sukma, M.Pd  
NIP. 19800502 200912 2 002

## **ABSTRAK**

### **ANALISA SISTEM *MIXED NAVIGATION ENVIRONMENT* TERHADAP BEBAN KERJA AIR TRAFFIC CONTROLLER DI PERUM LPPNPI KANTOR CABANG PEMBANTU LAMPUNG**

Oleh:

**MOCH DIFAL SYAIFUDIN**

NIT. 30318014

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Analisa sistem *mixed navigation environment* terhadap beban kerja ATC pasca penerapan RNP – 1 di Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Lampung. Sampel penelitian yang digunakan adalah sampel jenuh karena jumlah populasinya tidak lebih besar dari 10 orang, maka diambil seluruh jumlah populasi yang ada pada unit pelayanan ADC/APP *combine service*. Obyek penelitian diarahkan pada ATC pada unit pelayanan ADC/APP *combine service* di Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Lampung.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Selain itu, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, kuesioner dan wawancara sebagai alat pengumpul data di Bandar Udara Radin Inten II Lampung.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata hasil kuesioner skala Likert diperoleh nilai sebesar 90% dan dapat disimpulkan bahwa responden ATC sangat setuju bahwa *sistem mixed navigation environment* dapat menambah beban kerja *air traffic controller* di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Lampung.

**Kata Kunci:** Beban kerja, RNP-1, *sistem mixed navigation environment*, *Air Traffic Controller*

## ***ABSTRACT***

### ***ANALYSIS OF SYSTEM MIXED NAVIGATION ENVIRONMENT ON WORKLOAD OF AIR TRAFFIC CONTROLLER AT PERUM LPPNPI, LAMPUNG BRANCH OFFICE***

*By:*

**MOCH DIFAL SYAIFUDIN**  
NIT. 30318014

*This study aims to determine the analysis of the mixed navigation environment system on the ATC workload after the implementation of RNP-1 at Perum LPPNPI Lampung sub-branch office. The research sample used was a saturated sample because the total population was not greater than 10 people, so it was taken from the entire population in the ADC/APP combined service service unit. The object is directed at ATC at the ADC/APP service unit combined with services at Perum LPPNPI, Lampung Sub-Branch Office.*

*The research method used is a qualitative method. In addition, the data collection method used in this study is the method of observation, questionnaires and interviews as a data collection tool at Radin Inten II Airport Lampung.*

*Based on the results of the study, the average Likert scale questionnaire results obtained a value of 90% and it can be concluded that ATC respondents strongly agree that the mixed navigation environment system can increase the workload of the air traffic controller at Perum LPPNPI, Lampung Sub-Branch.*

***Keywords:*** Workload, RNP-1, mixed navigation system environment, Air Traffic Controller

## **PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moch Difal Syaifudin  
NIT : 30318014  
Program Studi : D3 Lalu Lintas Udara  
Judul Tugas Akhir : Analisa sistem mixed navigation environment Terhadap Beban Kerja Air Traffic Controller di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Lampung

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 secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan 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), sehingga 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 dikemudian 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.

Surabaya, 5 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



Moch Difal Syaifudin  
NIT. 30318014

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul “ANALISA SISTEM MIXED NAVIGATION ENVIRONMENT TERHADAP BEBAN KERJA AIR TRAFFIC CONTROLLER DI PERUM LPPNPI KANTOR CABANG PEMBANTU LAMPUNG” pada waktu yang telah ditentukan.

Pengerjaan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk lulus serta mendapatkan gelar Ahli Madya Lalu Lintas Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Dalam kesempatan ini pula penulis dengan tulus dan ikhlas mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Andra Adityawarman, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya;
2. Ibu Meita Maharani S, M. Pd, selaku Ketua Program Studi Lalu Lintas Udara dan dosen pembimbing I yang telah memberi arahan sehingga tulisan ini dapat terselesaikan Politeknik Penerbangan Surabaya
3. Bapak Hari Fitrianto, SE, MA, selaku dosen pembimbing II yang telah memberi arahan sehingga tulisan ini dapat terselesaikan
4. Dosen – dosen Prodi Lalu Lintas Udara yang telah memberikan ilmu dan nasehat selama pendidikan
5. Orang tua yang mendukung dan memberikan motivasi tiada henti;
6. Senior – senior Lalu Lintas Udara yang telah memberikan ilmu dan waktu untuk membimbing kami selama pendidikan
7. Rekan-rekan taruna/I DIII Lalu Lintas Udara angkatan XI
8. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu Penulis dalam menyelesaikan penulisan ini
9. Seluruh senior ATC di perum LPPNPI Cabang Pembantu Lampung, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran serta bantuan dari segi materi dan fisik selama pelaksanaan pengumpulan data tugas akhir!

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis mempersembahkan tugas akhir ini, semoga bermanfaat bagi pembaca dan penulis maupun untuk dunia penerbangan pada umumnya. Terima kasih.

Surabaya, 5 Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. LATAR BELAKANG .....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH .....	5
1.3. BATASAN MASALAH .....	5
1.4. TUJUAN PENELITIAN .....	5
1.5. MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
2.1. <i>AIR TRAFFIC CONTROLLER</i> .....	8
2.2. <i>PERFORMANCE BASED NAVIGATION</i> .....	10
2.3. <i>REQUIRED NAVIGATION PERFORMANCE</i> .....	16
2.4. VOR .....	18
2.5. BEBAN KERJA ATC.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1. DESAIN PENELITIAN .....	22
3.2. VARIABEL PENELITIAN.....	23
3.3. POPULASI, SAMPLE DAN OBJEK PENELITIAN .....	24
3.4. TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN .....	25
3.5. TEKNIK ANALISIS DATA .....	30
3.6. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN .....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
4.1. HASIL PENELITIAN .....	36
4.1.1. HASIL OBSERVASI.....	36
4.1.2. HASIL KUESIONER .....	37
4.1.3. HASIL WAWANCARA.....	49
4.2. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	52
4.2.1. PEMBAHASAN HASIL KUESIONER .....	52
4.2.2. PEMBAHASAN HASIL WAWANCARA .....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1. KESIMPULAN .....	54
5.2. SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN	

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. <i>Performance Based Navigation Concepts</i> .....	13
Gambar 2. <i>Navigation specifications designations excluding those used on final approach</i> .....	14
Gambar 3. <i>Navigation specification</i> .....	15
Gambar 4. <i>Diagram aur penelitian</i> .....	23
Gambar 5. Komponen dalam analisis data ( <i>flow model</i> ) .....	31
Gambar 6. Komponen dalam analisis data ( <i>interactive model</i> ) .....	32
Gambar 7. Daerah Juridiksi .....	36

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Tipe RNP.....	17
Tabel 3.1 Skala Likert.....	28
Tabel 3.2 Interval Presentase .....	29
Tabel 3.3 Waktu Penelitian .....	35
Tabel 4.1 Contoh Peristiwa.....	37
Tabel 4.2 Indikator dan Total Nilai Likert .....	38
Tabel 4.3 Indeks Jawaban Skala Likert .....	39
Tabel 4.4 Jawaban Pernyataan no. 1 Kuisioner Responden ATC.....	39
Tabel 4.5 Jawaban Pernyataan no. 2 Kuisioner Responden ATC.....	40
Tabel 4.6 Jawaban Pernyataan no. 3 Kuisioner Responden ATC.....	42
Tabel 4.7 Jawaban Pernyataan no. 4 Kuisioner Responden ATC.....	43
Tabel 4.8 Jawaban Pernyataan no. 5 Kuisioner Responden ATC.....	44
Tabel 4.9 Jawaban Pernyataan no. 6 Kuisioner Responden ATC.....	46
Tabel 4.10 Jawaban Pernyataan no. 7 Kuisioner Responden ATC.....	47
Tabel 4.11 Jawaban Pernyataan no. 8 Kuisioner Responden ATC.....	48

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A Surat Permohonan Data .....	A1-A2
Lampiran B Kuesioner Penelitian .....	B1
Lampiran C Pertanyaan Wawancara.....	C1
Lampiran D <i>SID</i> dan <i>STAR</i> .....	D1-D6

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan dunia penerbangan di Indonesia saat ini cukup pesat, hal ini ditandai dengan hadirnya perusahaan – perusahaan penerbangan baru, bertambahnya jumlah pergerakan pesawat, dan perkembangan teknologi penerbangan. Oleh karena itu, harus diimbangi dengan pelayanan lalu lintas penerbangan yang memberikan kepuasan dan kenyamanan bagi pengguna jasa penerbangan yaitu perusahaan – perusahaan penerbangan dan penumpang pesawat.

Perusahaan penerbangan sebagai pengguna jasa dari penyelenggara pelayanan lalu lintas udara, dimana petugas yang memerlukan pelayanan tersebut adalah petugas pemandu lalu lintas udara. Sedangkan penumpang pesawat merupakan pengguna jasa dari perusahaan penerbangan, dimana perusahaan penerbangan sebagai penyelenggara dan penyedia moda transportasi udara.

Perusahaan penerbangan dan perusahaan penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan merupakan unsur yang memegang peranan penting dalam pemberian pelayanan lalu lintas udara yang aman, lancar, teratur dan efisien. Perusahaan penerbangan sebagai penyelenggara dan penyedia moda transportasi udara, sedangkan perusahaan penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan sebagai penyelenggara keselamatan dan kelancaran operasi penerbangan dari tempat pemberangkatan sampai ke tempat tujuan. Kedua unsur tersebut tidak dapat dipisahkan untuk menciptakan operasi penerbangan yang aman, lancar, teratur dan efisien.

Perusahaan Umum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (Perum LPPNPI) atau yang lebih dikenal dengan *AirNav* Indonesia merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang mengelola

pelayanan navigasi penerbangan di Indonesia. Perum LPPNPI mengelola seluruh ruang udara Indonesia yang dibagi menjadi dua *Flight Information Region* (FIR) yaitu Jakarta FIR dan Ujung Pandang FIR.

Dalam dokumen *ICAO 4444 Air Traffic Management sixteenth edition Chapter 01*, FIR merupakan ruang udara dengan dimensi yang telah ditetapkan, dimana tersedia informasi penerbangan dan layanan pemberitahuan atau peringatan.

Perum LPPNPI terdiri atas berbagai cabang utama, madya, pratama dan pembantu yang tersebar diseluruh bandar udara di Indonesia. Cabang utama Perum LPPNPI yaitu cabang utama Jakarta dan cabang utama Makassar. Cabang utama Makassar terdiri atas beberapa cabang madya yaitu cabang madya Denpasar, Surabaya, Jayapura dan Balikpapan. Adapun cabang utama Jakarta terdiri atas cabang madya Medan, Palembang, Pontianak, dan Yogyakarta.

Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Lampung berlokasi di bandar udara Radin Inten II, Jalan Alamsyah Ratu Prawira Negara KM 28, Branti Natar Lampung Selatan, Lampung. Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Lampung sebagai penyelenggara pelayanannavigasi penerbangan di wilayah udara Lampung memberikan pelayanan navigasi penerbangan yang meliputi pelayanan lalu lintas penerbangan, pelayanan telekomunikasi penerbangan, pelayanan informasi aeronautika, pelayanan informasi meteorologi penerbangan dan pelayanan informasi pencarian dan pertolongan.

Dalam *ICAO Document 4444 – Air Traffic Management sixteenth edition*, pelayanan lalu lintas penerbangan merupakan layanan yang disediakan untuk tujuan mencegah tabrakan antar pesawat di udara dan tabrakan antara pesawat dan *obstruction* di *manoeuvring area*, juga untuk mempercepat dan memperlancar arus lalu lintas penerbangan.

Tujuan pelayanan lalu lintas penerbangan yang tercantum pada *Annex 11 ICAO (International Civil Aviation Organization) – Air Traffic Services*, yaitu:

1. *Prevent collisions between aircraft*

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Hasan. 2007 *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- EUROCONTROL. 2013. *Introducing Performance Based Navigation (PBN) and Advanced RNP (A-RNP)*
- International Civil Aviation Organization (ICAO)*. 2001. *Annex 11 – Air Traffic Services, Thirteenth Edition*.
- International Civil Aviation Organization (ICAO)*. 2008. *Document 9613 – Performance Based Navigation (PBN) Manual, Third Edition*.
- International Civil Aviation Organization (ICAO)*. 2016. *Document 4444 – Air Traffic Management, Sixteenth Edition*.
- Matthew B. Miles, A. Michael Huberman. 2009. *Qualitative Data Analysis*
- Moelong J, Lexy, Prof., Dr. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Nugroho,Fadjar.2008.RNP(RequiredNavigationPerformance).[www.ilmutterbang.com/artikel-mainmenu-29/atc-dan-komunikasiudara/87-rnp-required-navigation-performance](http://www.ilmutterbang.com/artikel-mainmenu-29/atc-dan-komunikasiudara/87-rnp-required-navigation-performance)
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : KP 265 Tahun 2017. *Standar Teknis dan Operasi Bagian 170 – 03 (Manual of Standard CASR Part 170 – 03) Pedoman Penghitungan Kapasitas Ruang Udara dan Kapasitas Landas Pacu (Airspace Capacity and Runway Capacity)*.
- Sugiarto,Yohanes.2011.<http://www.ilmutterbang.com/artikel-mainmenu-29/teori-penerbangan-mainmenu-68/499-apa-artinya-vor>
- Sugiono, 2010. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, Prof., Dr. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. ALFABETA
- Tarwaka, S. H. Ergonomi, untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: UNIBA Press, 2004
- Umi Narimawati. 2007. *Riset Manajemen Sumber Daya Manusia Aplikasi & Contoh Perhitungannya*. Jakarta. Agung Media.

## LAMPIRAN

### Lampiran A Surat Permohonan Data



#### KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN BADAN LAYANAN UMUM POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Jl. Jemur Andayani I/73  
Surabaya – 60236

Telepon : 031-8410871  
031-8472936  
Fax : 031-8490005

Email : mail@poltekbangbsby.ac.id  
Web : www.poltekbangbsby.ac.id



KAN  
Komite Akreditasi Nasional  
Lembaga Ilmiah

SUCOFINDO  
SICS  
ISO 9001  
Certificate No: QSC 00801

Nomor : UM-002/619/PO/TEKLANE.SBY/21

Surabaya, 19 Mei 2021

Klasifikasi : -

Lampiran : -

Hal : Permohonan Data Dukung Tugas Akhir  
Taruna Diploma III Lalu Lintas Udara

Yth. General Manager Perum LPPNPI  
Cabang Pembantu Bandar Lampung

Dengan hormat, disampaikan bahwa Program Studi Diploma III Lalu Lintas Udara Angkatan XI Politeknik Penerbangan Surabaya telah memasuki semester VI yang mana terdapat mata kuliah Tugas Akhir. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini diperlukan data dukung yang berasal dari lokasi penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon ijin dan bantuan kepada Bapak General Manager Perum LPPNPI Cabang Pembantu Bandar Lampung dapat memberikan data dukung Tugas Akhir bagi taruna dibawah ini:

No.	Nama Taruna	Judul Tugas Akhir	Data Dukung Tugas Akhir
1.	Alvian Asrori	Pengaruh Transfer Of Control Bandar Udara Gatot Subroto dan Hanggar Brimob Terhadap Kelancaran Pemberian Pelayanan Lalu Lintas Udara di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Bandar Lampung	a. Penyampaian Kuisioner Kepada Seluruh Personil ATC b. Permohonan Wawancara dengan Personil ATC
2.	Doni Saputra	Pengaruh Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pemandu Lalu Lintas Udara di Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Lampung	a. Penyampaian Kuisioner Kepadap Seluruh Personil ATC

*"Luruskan Niat dan Ikhlas Dalam Bekerja (Luna & Ija)"*

			b. Permohonan Wawancara dengan Personil ATC
3.	Moch. Difal Syaifudin	Analisa Sistem Mixed Navigation Environment Terhadap Beban Kerja Air Traffic Controller di Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Lampung	a. Penyampaian Kuisioner Kepada Seluruh Personil ATC  b. Permohonan Wawancara dengan Personil ATC

Demikian di sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



M. Andra Adityawarman, ST. MT  
NIP. 19880729 199603 1 001

## Lampiran B Kuesioner Penelitian

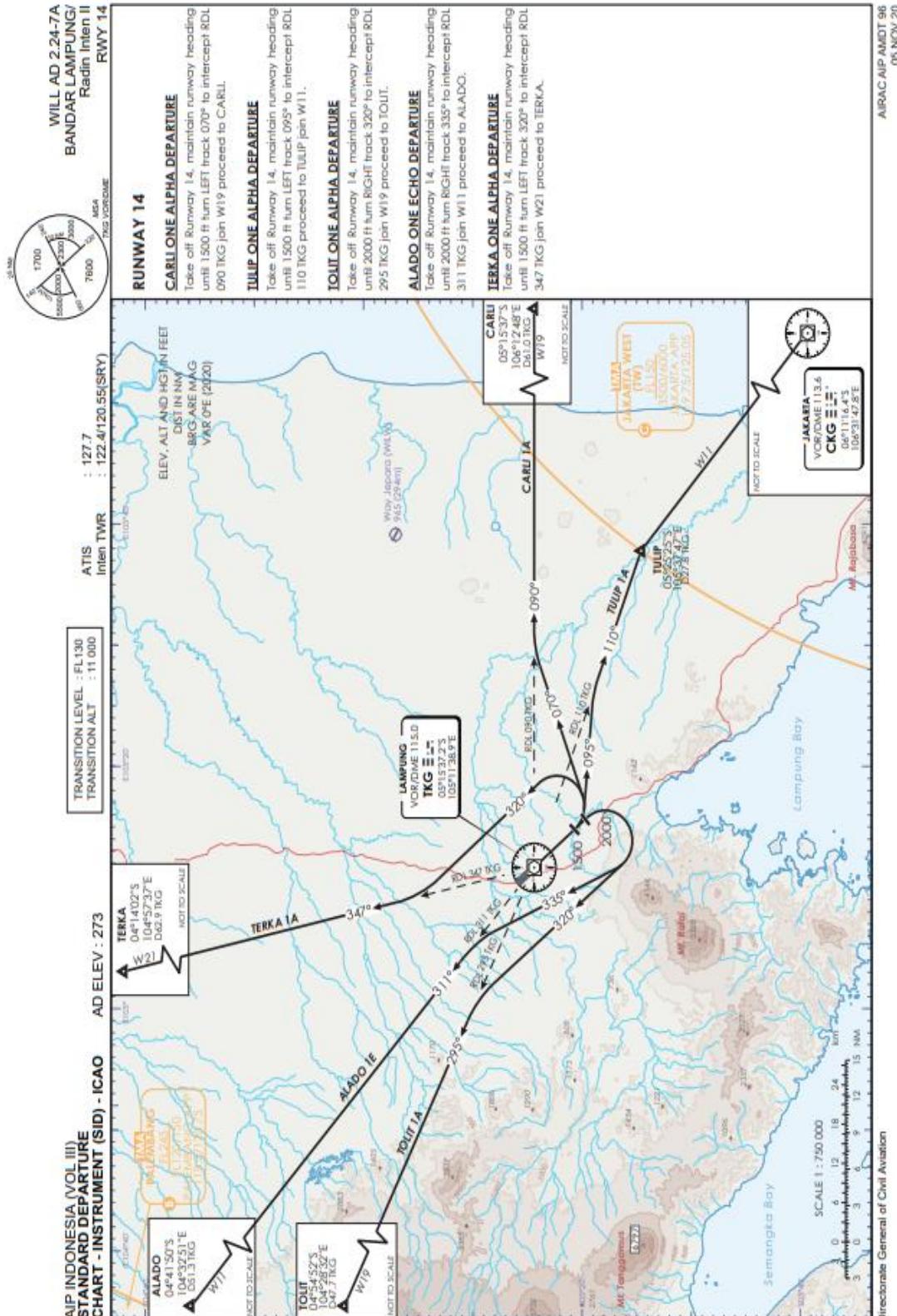
NO	PERNYATAAN	TINGKAT PERSETUJUAN				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Penerapan RNP-1 saat ini di PERUM LPPNI Kantor Cabang Pembantu Lampung telah dilaksanakan sesuai peraturan didalam ICAO					
2	Diperlukan perbaikan prosedur navigasi penerbangan antar pesawat yang menggunakan RNP-1 dan tidak menggunakan RNP-1 di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Lampung					
3	Sistem mixed navigation environment menambah tingkat beban kerja ATC terutama pada saat kepadatan traffic pada <i>en-route</i> di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Lampung					
4	Sering terjadi konflik antar pesawat yang menggunakan RNP-1 dan tidak menggunakan RNP-1 dan menambah beban kerja ATC					
5	Menyelesaikan konflik antar pesawat yang menggunakan RNP-1 dan tidak menggunakan RNP-1 dapat menambah beban kerja ATC					
6	Terdapat load of communication saat memberikan instruksi antar pesawat yang menggunakan RNP-1 dan tidak menggunakan RNP-1 sehingga menambah beban kerja ATC					
7	Sebagai <i>Air Traffic Controller</i> bertugas untuk mengatur kelancaran traffic dan menjamin keselamatan penerbangan saat terjadi conflict traffic					
8	Perbaikan prosedur navigasi penerbangan antar pesawat yang menggunakan RNP-1 dan tidak menggunakan RNP-1 sehingga dapat menimimalisir konflik antar pesawat dan dapat mengurangi tingkat beban kerja ATC.					

### **Lampiran C Pertanyaan Wawancara**

1. Menurut Mas/Mbak Apakah Penerapan RNP-1 saat ini di PERUM LPPNI Kantor Cabang Pembantu Lampung telah berjalan dengan lancar?
2. Apakah Sering terjadi konflik antar pesawat yang menggunakan RNP-1 dan tidak menggunakan RNP-1?
3. Menurut Mas/Mbak Apakah Sistem mixed navigation environment di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Lampung menambah beban kerja ATC pada saat kepadatan traffic pada *en-route*
4. Apakah terdapat load of communication saat sistem mixed environment diberlakukan?
5. Menurut Mas/Mbak Apakah diperlukan perbaikan prosedur navigasi penerbangan antar pesawat yang menggunakan RNP-1 dan tidak menggunakan RNP-1 di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Lampung?

## Lampiran D SID dan STAR

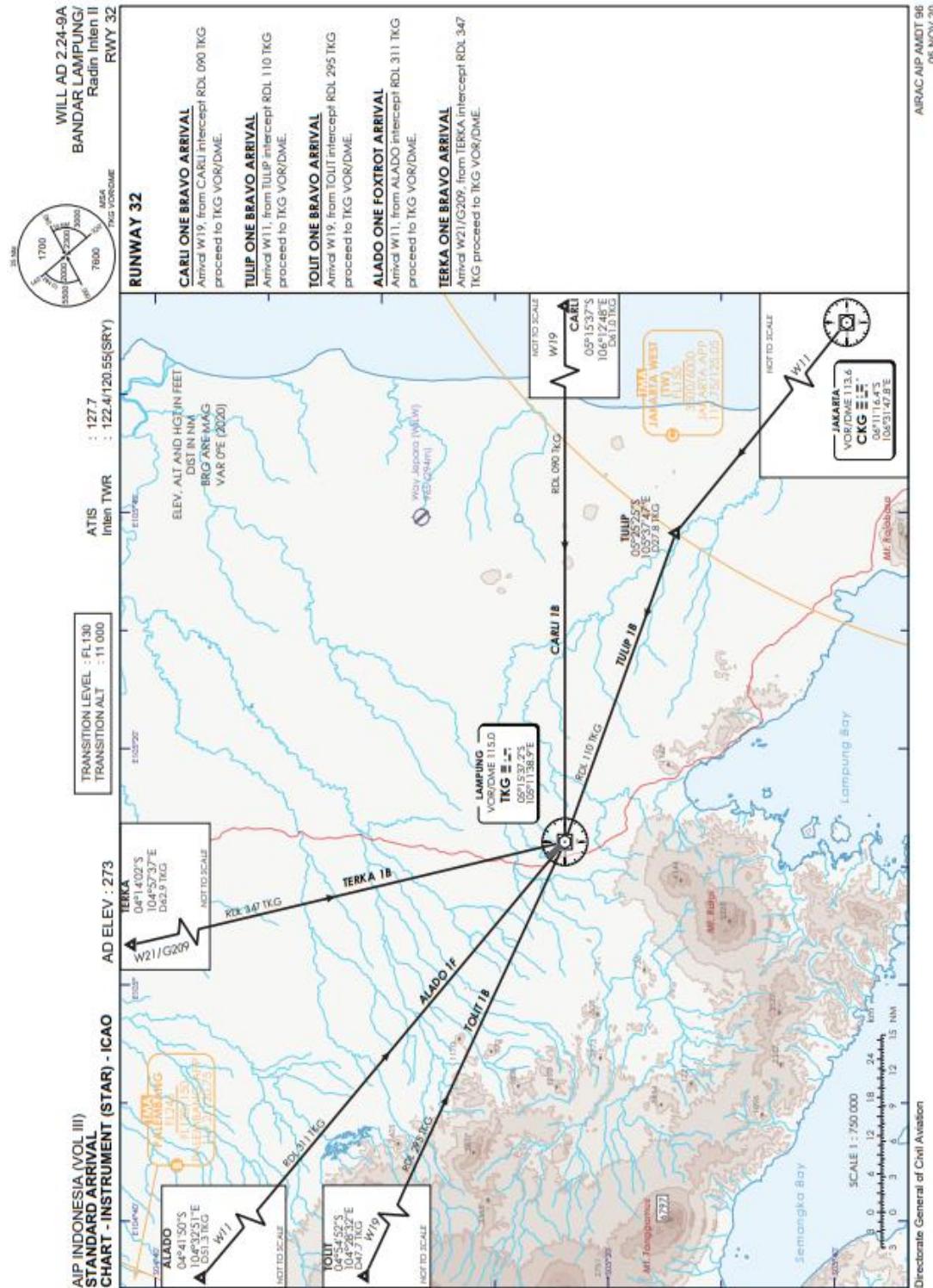
### Standard Departure Chart – instrument (SID) – ICAO VOR/DME 14



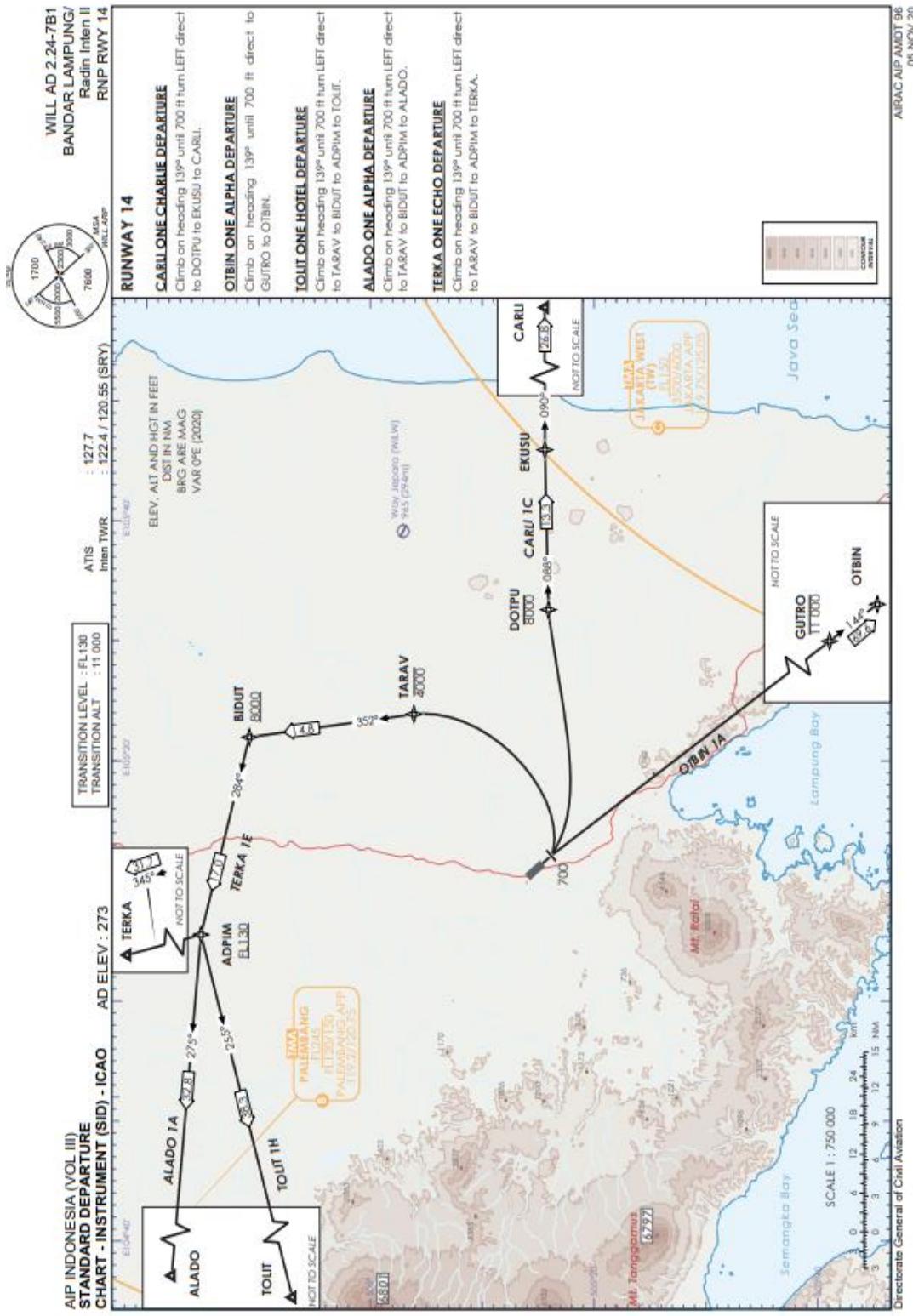
AIRAC AIP AMDT 96  
05 NOV 20

Directorate General of Civil Aviation

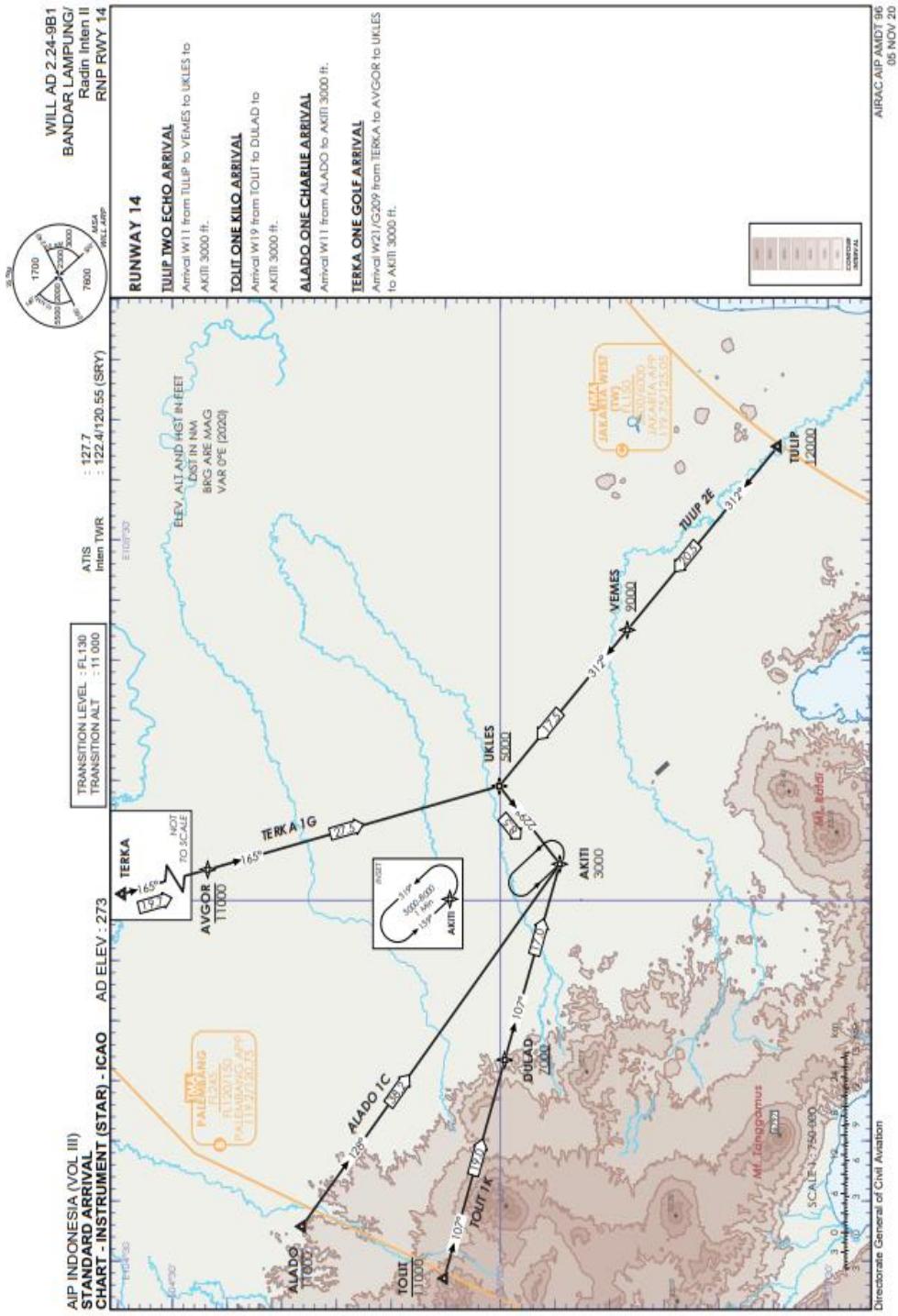
## *Standard Arrival Chart – Instrument (STAR) – ICAO VOR/DME 32*



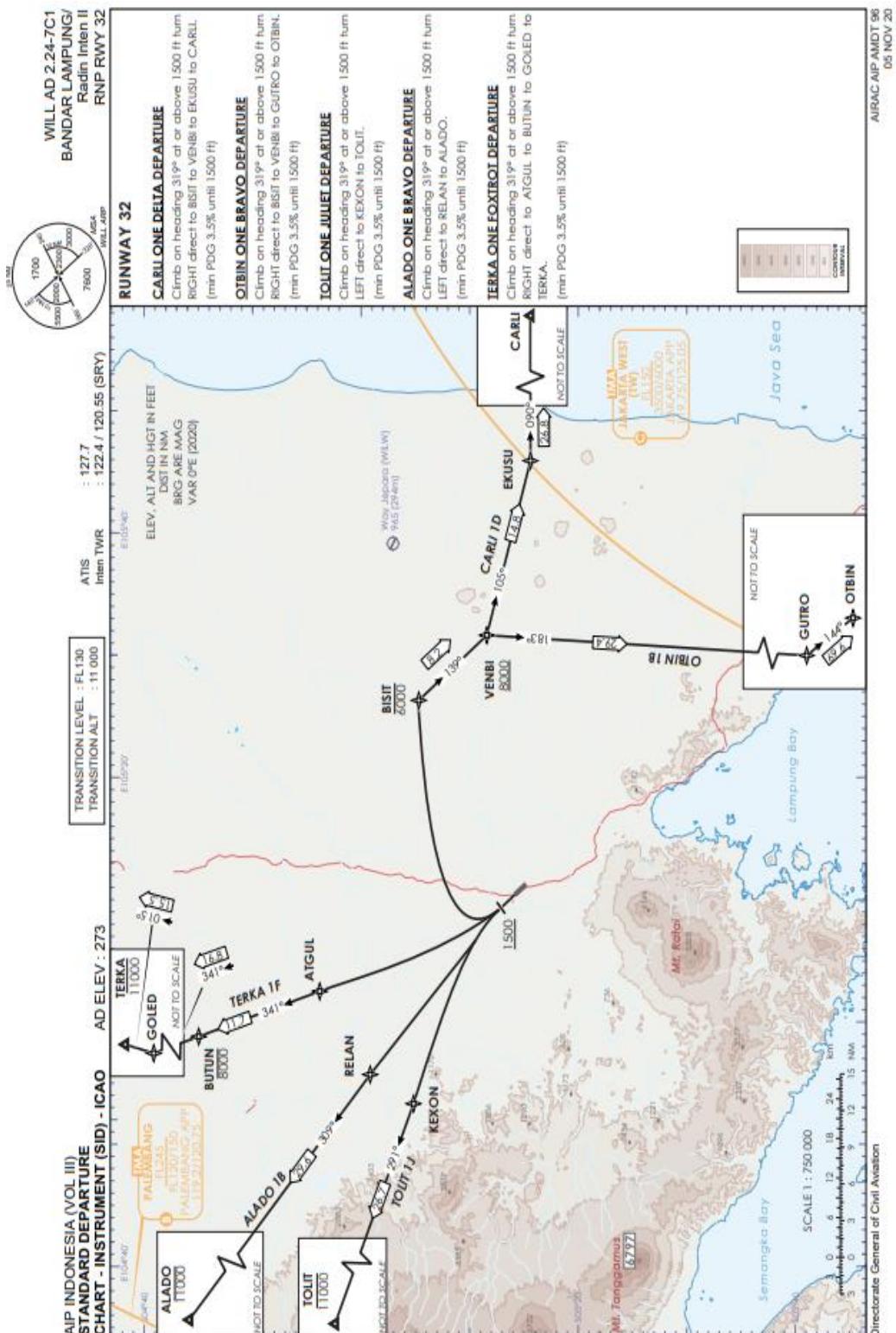
*Standard Departure Chart – instrument (SID) – ICAO RNP 14*



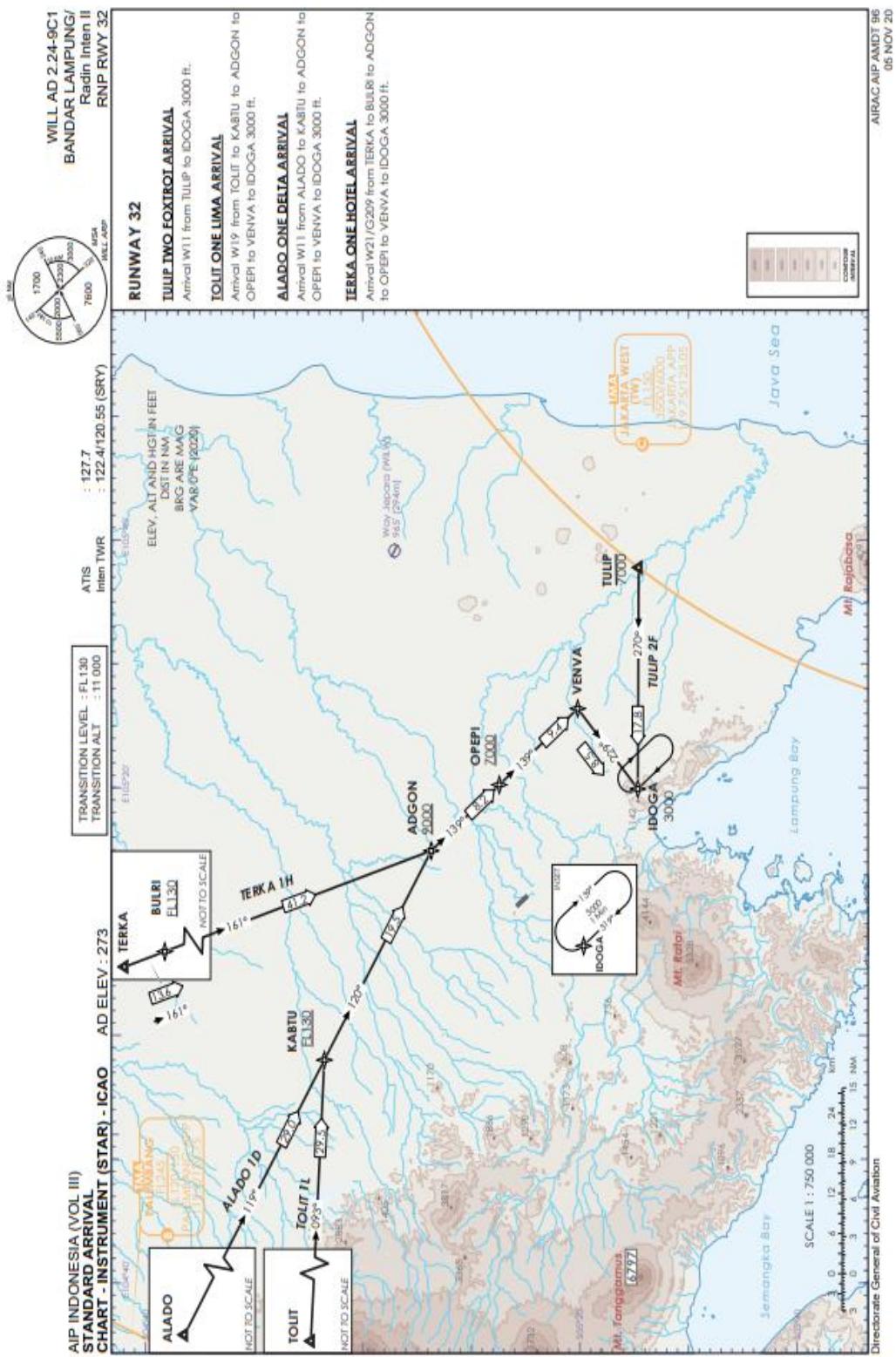
## *Standard Arrival Chart – Instrument (STAR) – ICAO RNP 14*



*Standard Departure Chart – instrument (SID) – ICAO RNP 32*



*Standard Arrival Chart – Instrument (STAR) – ICAO RNP 32*



05 NOV 20

Directorate General of Civil Aviation

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**MOCH DIFAL SYAIFUDIN**, Lahir di Sidoarjo pada tanggal 22 Juni 1999. Merupakan anak kedua dari tiga bersaudara pasangan Bapak Suparjo dan Ibu Nafi'ah. Mempunyai satu kakak perempuan bernama Farhana Alif Filayati dan satu adik laki-laki bernama Reynard Rasyid Alfarizi. Bertempat tinggal di Desa Semambung,Gedangan,Sidoarjo.

Memulai pendidikan di SDN Semambung 1 pada tahun 2005 dan lulus pada tahun 20011. Melanjutkan Sekolah SMPN 4 Waru. Masuk pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2014. Melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Gedangan. Masuk pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017. Selanjutnya pada bulan September 2018 diterima di Politeknik Penerbangan Surabaya sebagai taruna pada Program Studi Diploma III Lalu Lintas Udara Angkatan XI. Pengalaman *On the Job Training (OJT) Junior Air Traffic Controller (JATC)* di Bandar Udara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan Balikpapan pada bulan Oktober sampai bulan Februari 2019/2020 dan *Senior Air Traffic Controller (SATC)* di Bandar Udara Radin Inten II Lampung pada bulan Desember sampai bulan Februari 2020/2021.