

LAPORAN *ON THE JOB TRAINING*
APPROACH CONTROL PROCEDURAL
DI PERUM LPPNPI AIRNAV INDONESIA CABANG KUPANG



Oleh:

DELMIO AVE MARIA GUTERRES DE SOUSA
NIT. 30322024

PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025

JOB TRAINING
APPROACH CONTROL PROCEDURAL
DI PERUM LPPNPI AIRNAV INDONESIA CABANG KUPANG



Oleh :

DELMIO AVE MARIA GUTERRES DE SOUSA
NIT. 30322024

PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH VOR/DME UNSERVICABLE TERHADAP EFEKTIVITAS OPERASIONAL PELAYANAN LALU LINTAS PENERBANGAN

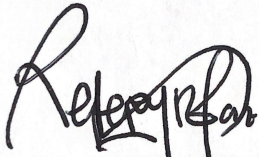
Oleh :

DELMIO AVE MARIA GUTERRES DE SOUSA
NIT. 30322024

Laporan On the Job Training telah diterima disahkan sebagai salah satu syarat
penilaian On the Job Training

DISETUJUI OLEH,

OJT Instructure/Supervisor



REVIARTERY INTAN M.

NIK : 10013051

Dosen Pembimbing OJT



DANI CHANDRA Y.P., A.MD

NIP. 198011262000121003

Mengetahui,



PH. GM PERUM LPPNPI
CABANG KUPANG
YOHANES PLANTEMA
NIK. 10083434

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On the Job Training* telah dilakukan pengujian didepan Tim Penguji pada tanggal 13 Maret 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training*.

OJT Instructure/Supervisor



REVIARTERY INTAN M.

NIK : 10013051

Dosen Pembimbing OJT

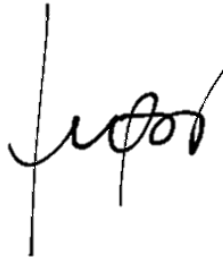


DANI CHANDRA Y.P., A.MD

NIP. 1998011262000121003

Mengetahui,

Ketua Program Studi/Ketua Jurusan
Diploma III Lalu Lintas Udara



MEITA MAHARANI SUKMA

NIP. 19800505 200912 2 002

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat, rahmat dan karuniaNya, akhirnya penulis dapat menyusun laporan *On the Job Training* sekaligus menyelesaikan pelaksanaan praktek kerja lapangan yang merupakan kewajiban bagi taruna Politeknik Penerbangan Surabaya jurusan Lalu Lintas Udara yang berada di Bandar Udara Internasional Kupang El tari

Laporan ini disusun oleh penulis selama penulis melaksanakan *OJT* (*On the Job Training*) di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang, tepatnya di Unit *Approach Control* (*APP*). Penulisan laporan ini ditujukan untuk memenuhi salah satu kurikulum pendidikan Lalu Lintas Udara. *On the Job Training* (*OJT*) ini merupakan salah satu mata kuliah praktek di lapangan yang merupakan kelanjutan dari teori selama mengikuti pendidikan Diploma III Lalu Lintas Udara, di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan dukungan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Orang tua dan saudara-saudaraku
3. Bapak I Nyoman Oka Wirana sebagai General Manager Perum LPPNPI Kantor Cabang Kupang
4. Ibu Frisdian Noor Hayati selaku Manajer Operasi
5. Bapak Ahmad Bahrawi, SE, MT, sebagai Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya
6. Ibu Meita Maharani Sukma, M.Pd selaku Kepala Program Studi Lalu Lintas Udara.
7. Bapak Dani Chandra Y.P, A.md sebagai Pembimbing Penyusunan Laporan *OJT* dari Politeknik Penerbangan Surabaya
8. Ibu Reviatery Intan M sebagai *On The Job Training Instructor* dari Perum LPPNPI Kantor Cabang Kupang

9. Seluruh senior ATC di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang
10. Teman teman program studi D3 lalu lintas udara angkatan 13
11. Semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan mendukung saya dalam pelaksanaan *On the Job Training* di Bandar Udara El Tari Kupang

Penulis menyadari di dalam laporan ini masih terdapat banyak kekurangan karena bagaimanapun juga penulis menyadari bahwa tidak ada manusia yang sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran dan sumbangan pikiran yang sifatnya membangun agar dikemudian hari penulis dapat mengembangkan segala aspek ilmu pengetahuan lebih dalam lagi. Akhirnya, penulis berharap kiranya laporan ini dapat menjadi sarana pendukung pengembangan ilmu dan pengetahuan, khususnya ilmu mengenai Lalu Lintas Udara bagi kita semua amin.

Kupang, 13 Maret 2025



DELMIO A. M. G. DE SOUSA.

NIT.30322024

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
PENGARUH VOR/DME UNSERVICEABLE TRHADADP EFEKTIVITAS OPERASIONAL LALU LINTAS PENERBAGAN	
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan <i>On The Job Training</i>	2
1.2.1 Maksud Pelaksanaan OJT	2
1.2.2 Tujuan Pelaksanaan OJT	4
BAB II	5
PROFIL TEMPAT	5
ON THE JOB TRAINING	5
2.1 Sejarah Singkat	5
2.1 Data Umum	7
BAB III	13
TINJAUAN TEORI	13
3.1 Tinjauan Teori	13
BAB IV	15
PELAKSANAAN OJT	15
4.1 Lingkup Pelaksanaan <i>On the Job Training</i>	15
4.2 Jadwal	16
4.3 Permasalahan	17
4.3.1 Masalah yang dihadapi	17
4.4 Penyelesaian Masalah	19
BAB V	Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.

PENUTUP	20
5.1 Kesimpulan Pelaksanaan OJT	20
5.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT	20
5.3 Saran	21
5.2.1 Saran pelaksanaan terhadap bab IV	21
5.3.2 Masukan Terhadap Pelaksanaan OJT	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Administrative aerodrome	8
Tabel 2. 2 Runway physical characteristic	10
Tabel 2. 3 Declared distance	11
Tabel 2. 4 Apron characteristic	11
Tabel 4. 1 <i>Jadwal Pelaksanaan On The Job Training</i>	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Aerodrome Geographical dan Administrative Data	7
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Aerodrome Layout Bandar Udara El Tari Kupang	23
Lampiran B. Air Space Kupang TMA	24
Lampiran C. Instrument Approach Chart Runway 26	25
Lampiran D. Instrument Approach Chart Runway 08	26
Lampiran E. Standard Instrument Departure RNP Runway 08	27
Lampiran F. Standard Instrument Departure RNP Runway 26	28
Lampiran G. Standard Instrument Arrival RNP Runway 08	29
Lampiran H. Standard Instrument Arrival RNP Runway 26	30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri penerbangan di Indonesia sempat mengalami kendala yang diakibatkan oleh pandemi Covid-19. Sejak awal Maret 2020 industri penerbangan sempat vakum selama beberapa bulan. Namun saat ini lambat laun industri penerbangan mulai aktif kembali. Seiring waktu tentunya kebutuhan masyarakat akan layanan penerbangan yang tertib, teratur, lancar dan aman di dunia penerbangan akan kembali naik. Dalam memenuhi kebutuhan akan Pemanduan Lalu Lintas Udara, pemerintah telah bekerjasama dengan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Perhubungan di bawah naungan Kementerian Perhubungan untuk membangun instansi pendidikan yang mampu mencetak Pemandu Lalu Lintas Udara yang berkompeten. Salah satu instansi pendidikan yang berperan dalam hal ini adalah Politeknik Penerbangan Surabaya.

Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan salah satu lembaga penyelenggara pendidikan profesional di bidang penerbangan di bawah Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan (BPSDMP) dan telah mencetak lulusan terbaik yang telah diterima oleh seluruh perusahaan penerbangan di Indonesia. Politeknik Penerbangan Surabaya mempunyai tugas menyelenggarakan program pendidikan vokasi, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat di bidang penerbangan.

Program Studi Pemandu Lalu Lintas Udara dengan lama pendidikan 3 (tiga) tahun yang ditempuh dalam 6 semester menerapkan beberapa metode khusus untuk menciptakan tenaga terdidik dengan kecakapan khusus. Berbagai teori yang sifatnya khusus dan bertaraf internasional diberikan kepada para peserta

didik, sehingga para peserta didik dapat memahami seluk beluk aturan Pemanduan Lalu Lintas Udara dan aturan yang bersifat teknis.

Selain metode pemahaman teori, program studi ini memberikan metode praktek kerja lapangan, yang dikenal dengan sebutan *On The Job Training* (OJT). Pada tahap ini, para peserta didik menjalani praktek kerja lapangan langsung ke berbagai daerah yang memiliki sarana dan prasarana Pemanduan Lalu Lintas Udara.

Sesuai dengan peraturan PM 59 tahun 2015 tentang kriteria, tugas dan wewenang Inspektur Penerbangan diatur bahwa diwajibkan untuk melaksanakan *On The Job Training* atas dasar hal tersebut taruna/i Pemanduan Lalu Lintas Udara di pendidikan Politeknik Penerbangan (POLTEKBANG) Surabaya dengan dibekali keterampilan khusus baik teori maupun praktik wajib melaksanakan *On The Job Training* sebagai salah satu syarat kelulusan.

1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan *On The Job Training*

1.2.1 Maksud Pelaksanaan OJT

OJT adalah latihan kerja di lapangan bagi taruna atau peserta didik Diploma III sesuai dengan ilmu yang didapatkan selama dibangku perkuliahan serta mengaplikasikannya dalam bentuk praktek bekerja agar kelak para taruna yang telah dinyatakan lulus dapat dengan segera menyesuaikan diri dengan lingkungan kerjanya.

Tujuan dari *OJT* pada Diploma III adalah sebagai berikut:

- Terwujudnya lulusan yang mempunyai sertifikat kompetensi sesuai standar nasional dan internasional.
- Terciptanya lulusan transportasi udara yang memiliki daya saing tinggi di lingkup nasional dan internasional.
- Memahami budaya kerja dalam industri penyelenggaraan pemberian jasa dan membangun pengalaman nyata memasuki
- Membentuk kemampuan taruna dalam berkomunikasi pada materi/ substansi keilmuan secara lisan dan tulisan (laporan OJT dan Tugas Akhir).
- Mengetahui atau memahami kebutuhan pekerjaan di tempat OJT
- Menyesuaikan (menyiapkan) diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan studinya

- Mengetahui atau melihat secara langsung penggunaan atau peranan teknologi terapan di tempat OJT
- Membina hubungan kerja sama yang baik antara pihak Politeknik Penerbangan Surabaya dengan perusahaan atau lembaga instansi lainnya.
- Mampu mengatur lalu lintas udara secara aman, tertib, lancar dan efisien sesuai dengan tanggung jawabnya berpedoman pada 5

Objectives of Air Traffic Services:

- a. Prevent collision between aircraft.
 - b. Prevent collision between aircraft on the manoeuvring area and obstruction on that area.
 - c. Expedite and maintain an orderly flow of air traffic.
 - d. Provide advice and information useful for the safe and efficient conduct of flight.
 - e. Notify appropriate organization regarding aircraft in need of search and rescue aid, and assist such organization as required.
-
- a. Melatih taruna dalam hal *control technique*, penggunaan *phraseology* yang benar, mempunyai inisiatif dan antisipasi pengaturan *traffic* yang baik, cepat mengambil suatu keputusan dan mampu berkoordinasi dengan baik antar unit terkait.
 - b. Mampu bekerja sama dan bersosialisasi dengan baik, baik itu antar sesama taruna maupun dengan petugas di unit kerja yang sama atau di unit yang berbeda. Serta melatih taruna/i untuk bekerja dalam kondisi di lapangan yang sebenarnya.

1.2.2 Tujuan Pelaksanaan OJT

Adapun tujuan dalam pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) di Politeknik Penerbangan Surabaya adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui atau memahami kebutuhan pekerjaan di tempat *On The Job Training* (OJT).
- b. Memberikan pengalaman kerja yang sesungguhnya dalam melaksanakan pelayanan penerbangan.
- c. Agar taruna/taruni mengetahui sampai sejauh mana ilmu yang telah di dapat dari kampus dengan kenyataan sesungguhnya.
- d. Meningkatkan pengetahuan dan memperluas wawasan dalam sektor perhubungan udara, khususnya manajemen Perum LPPNI.
- e. Mengetahui atau melihat secara langsung penggunaan atau peran teknologi terapan di lokasi *On The Job Training* (OJT).
- f. Membina hubungan kerjasama yang baik antara pihak Politeknik Penerbangan Surabaya dengan perusahaan atau lembaga instansi lainnya.

BAB II

PROFIL TEMPAT

ON THE JOB TRAINING

2.1 Sejarah Singkat

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.77 Tahun 2012, Bandar Udara Internasional El Tari Kupang secara geografis terletak pada koordinat 10'10'40" IS/ 123°39'49" BT dengan jarak 13 KM di sebelah Timur (East) dari kota Kupang. Bandar Udara Internasional El Tari Kupang dahulu bernama Pelabuhan Udara Penfui yang terletak di bagian selatan Pulau Timor di Daerah Kabupaten I Kotamadya Kupang, Kecamatan Maulafa, Desa Penfui Bandar Udara Internasional El Tari Kupang berjarak lebih kurang 13 km dari Kota Kupang dan berada di ketinggian 102 meter diatas permukaan laut, merupakan salah satu pintu gerbang transportasi dari dan ke Nusa Tenggara Timur.

Pada awalnya Bandar Udara ini adalah bekas peninggalan zaman penjajahan Belanda yang hanya berupa Airstrip. Untuk pertama kalinya pesawat udara mendarat pada Bandar Udara ini pada tahun 1928 oleh penerbang Amerika bernama Lamij Johnson. Selanjutnya Bandar Udara ini dikembangkan oleh Australia sekitar tahun 1944-1945 yang diberi nama Pelabuhan Udara Penfui. Nama Penfui ini berasal dari bahasa Timor yakni Pena Jagung, Fui Hutan. Disebut demikian tidak lepas dari daerah ini yang dahulu merupakan hutan jagung atau banyak ditanami jagung oleh penduduk sekitarnya. Sampai saat ini produk jagung ini masih menjadi kebanggaan dari masyarakat Nusa Tenggara Timur.

Sejak tahun 1945-1960, Pelabuhan Udara Penfui dikuasai dan dipergunakan untuk kepentingan Angkatan Udara. Tanggal 6 Mei 1950 Pelabuhan Udara Penfui diserahkan oleh militer Belanda kepada Pemerintah Republik Indonesia dan dengan berkembangnya juga kebutuhan akan Angkatan Udara pada tahun 1960 pesawat Garuda jenis DC3 mulai mendarat di sini. Penanganan dan pengaturan terhadap kegiatan penerbangannya dilakukan oleh Angkatan Udara, karena saat itu belum ada atau belum terbentuknya organisasi perhubungan udara. Pada tahun 1966, Pelabuhan Udara Penfui mulai dikelola oleh kepala pelabuhan udara dengan dibantu

bendaharawan dari Dinas Meteorologi Departemen Perhubungan Udara, dan sejak saat itu dikenal dengan nama penerbangan sipil.

Tahun 1967, Pelabuhan Udara ini ditetapkan sebagai Pelabuhan Udara kelas III. Dengan semakin meningkatnya arus lalu lintas Pelabuhan Udara Kupang, maka untuk pelaksanaan tugas dan fungsi Pelabuhan Udara, maka diterbitkan Surat Keputusan Bersama antar Menteri Perhubungan, Menteri Pertahanan Keamanan dan Menteri Keuangan dengan nomor: KEP/30/IX/75, KM 393/3/PHB- 75 dan KEP.927 AIMKJIV/8175, yaitu tentang Penggunaan Bersama Pangkalan dan Pelabuhan Udara. Dalam surat keputusan tersebut dinyatakan Pelabuhan Udara Penfui menjadi Pelabuhan Udara Sipil Kelas II. Sejak tanggal 20 Desember 1988. Pelabuhan Udara Penfui diubah dan ditetapkan menjadi Pelabuhan Udara El Tari Kupang untuk mengenang jasa (almarhum) mantan Gubernur Nusa Tenggara Timur, El Tari. Istilah Pelabuhan Udara kemudian diubah menjadi Bandar Udara sejak tanggal 1 September 1985. Tanggal 20 Juni 1988 ditandatangani Naskah Persetujuan Bersama antara Kepala Staf TNI-AU dengan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, nomor: SEPERJAN/01/V/1988 dan DJU/1861/KUM.060/SS tentang Penggunaan Sebagian Areal Tanah Pangkalan TNI-AU El Tari - Kupang untuk pengembangan/pembangunan Bandar Udara Internasional El Tari Kupang beserta fasilitasnya.

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perhubungan No KM 4/1995 tanggal 13 Januari 1995 tentang Penyempurnaan dan Penataan Kelas Bandar Udara, Bandar Udara Internasional El Tari Kupang ditingkatkan menjadi Bandar Udara Kelas I. Sejak 1 April 1999 Bandar Udara El Tari secara operasional masuk ke dalam manajemen PT Angkasa Pura I (Persero) dengan Berita Acara Serah Terima Nomor: AU/125/UM 234/99 tanggal 30 April 1999, BA 25/PL.50/1999/DU dari Direktorat Jenderal Perhubungan Udara kepada Direktur Utama PT. Angkasa Pura I (Persero). Penyerahan ini sebagai tindak lanjut dari Surat Menteri Keuangan No S-4608/A/53/1997 tanggal 8 Oktober 1997 yang pada dasarnya menyetujui penggabungan Bandar Udara Internasional El Tari Kupang ke dalam manajemen PT. Angkasa Pura I (Persero), menghapuskan dari daftar inventaris Departemen Perhubungan dan ditetapkan sebagai tambahan Penyertaan Modal Pemerintah ke dalam PT. Angkasa Pura I (Persero). Akan tetapi pada tahun 2012 beberapa unit tidak lagi di bawah naungan PT. Angkasa Pura I (Persero), dikarenakan sudah ada lembaga yang khusus menyelenggarakan pemanduan navigasi penerbangan di Indonesia yang sudah berdiri sejak

Nama Bandar Udara	Bandara Internasional EL TARI
<i>Location Indicator</i>	WATT
<i>Aerodrome Reference Point Coordinate</i>	101040S 1233950E
<i>Direction and Distance From (City)</i>	278.5,7.3 From West Kupang
<i>Elevation / Reference Temperature</i>	345ft / 27C
<i>Magnetic Var / Annual Change</i>	NIL
Operator Bandar Udara	PT. Angkasa Pura I
Alamat	Jl.Adi Sucipto Terminal B Penfui – Kupang NTT
Telepon	(+62) 61 88880300
Telefax	(+62) 61 88880301
Email	Kupang Airport.com

Tabel 2. 1 Administrative aerodrome

II. Fasilitas Penumpang

- a. *Hotel* : *In the city*
- b. *Restaurant* : *At Aerodrome*
- c. *Transportation* : *Taxi*
- d. *Medical Facility* : *First Aid at AD, Hospital near the AD*
- e. *Bank and Post Office* : *Bank in the vicinity of aerodrome, ATM at AD, Post Office in the vicinity of aerodrome*
- f. *Tourist Office* : *In the city*
- g. *Remarks* : *NIL*

III. Rescue and Fire Fighting

a. AD Category for Fire Fighting : Category VII

b. Rescue equipment

- *2 Units Foam Tender Type I*
- *1 Unit Foam Tender Type IV*
- *1 Unit Nurse Tender*
- *1 Unit Commando Car*
- *2 Units Ambulance*
- *1 Unit Forward Command Post Car*
- *1 Unit Utility Car*

c. Capability for removal of disabled aircraft :

- *Aircraft Emergency Towing System for B737-900*

d. Remarks :

- *Capability for removal of disabled aircraft supported by I Gusti Ngurah Rai International Airport-Denpasar, Salvage for B737 Series and A330 Max 360 Tons*
- *Tel : (+62361) 9351011 EXT 5155/5156*

IV. Runway Physical Characteristic

<i>RWY Designator</i>	08	26
<i>Azimuth</i>	NIL	NIL
<i>RWY Dimension</i>	2500 X 45M	2500 X 45M
<i>Strength (PCN)</i>	55 FCXT	55 FCXT
<i>THR Coordinates</i>	101027.10S 1233936.10E	101008.11S 1234055.99E
<i>THR Elevation</i>	345 ft	309 ft
<i>Slope of RWY</i>	0.06 %	0.06 %
<i>SWY Dimension</i>	40 x 45 M	40 x 45 M
<i>CWY Dimension</i>	210 x 45	150 x 45
<i>STRIP Dimension</i>	2680 x 150M	2680 x 150M
<i>OFZ</i>	NIL	NIL

Tabel 2. 2 Runway physical characteristic

V. Declared distance

RWY Designator	TORA	TODA	ASDA	LDA
08	2500	2710	2560	2500
26	2500	2650	2500	2500

Tabel 2. 3 Declared distance

VI. Apron characteristic

APRON A		APRON B	
STAND NUMBER	CAPACITY	STAND NUMBER	CAPACITY
1	ATR,CRJ1000/ B737-800 /900ER A320/B737- 400/500	12	ATR,CRJ100 C208
2		13	
3		14	
4		15	
5		16	
6		17	
7			
8			
9			
10			
11			

Tabel 2. 4 Apron characteristic

FASILITAS APP

1. VHF APP
2. VHF APP ER
3. MONITOR AWOS
4. AFTN
5. HEAD SET
6. VSCS
7. SPEAKER
8. DIRECT SPEECH
9. SLJJ
10. GSM TERMINAL
11. HP OPERATIONAL
12. MONITOR RADAR
13. UPS
14. EMERGENCY LIGHT
15. DIGITAL CLOCK
16. KOMPUTER
17. PRINTER
18. KURSI
19. WATER FOUNTAIN
20. NOTAM DISPLAY
21. AIR CONDITIONING
22. WIFI

BAB III

TINJAUAN TEORI

3.1 Tinjauan Teori

Meningkatnya pergerakan lalu lintas angkutan udara yang dapat berdampak terhadap keselamatan penerbangan dan optimalisasi kinerja di bandar udara perlu dilakukan penyesuaian terhadap prosedur pengelolaan operasional. Kepadatan lalu lintas penerbangan tak jarang menyebabkan timbulnya rasa *fatigue* bagi seorang pemandu lalu lintas udara atau yang biasa disebut Air Traffic Controller (ATC).

Menurut Doc. Fatigue Management Guide for Air Traffic Service Providers First Edition, 2016 menyatakan bahwa salah satu penyebab *fatigue* adalah *workload (mental and/or physical activity)* akibat yang didapatkan dari hal tersebut adalah kinerja yang kurang maksimal dari seorang pemandu lalu lintas udara (ATC). Hal ini akan menimbulkan *hazards* dan meningkatkan resiko *human error* dalam penyelenggaraan lalu lintas penerbangan. Dan tentu saja melanggar prinsip dari dunia penerbangan yang berbunyi “*there is no room for error.*” Maka dari itu, dibutuhkan manajemen sumber daya manusia yang baik untuk menghindari hal tersebut serta pengadaan teknologi yang bisa membantu pekerjaan seorang ATC.

Untuk menjamin keselamatan, keteraturan dan kelancaran dalam pemberian pelayanan terhadap kepadatan lalu lintas penerbangan termasuk mengurangi keterlambatan penerbangan, disediakan berbagai teknologi canggih seperti *Automatic Weather Observing System (AWOS)*, layar monitor *AFTN*, layar monitor *Visual Radar 3000*. Pengadaan teknologi ini berguna untuk membantu ATC dalam mencegah terjadinya tabrakan antara :

- a) Pesawat udara beroperasi di wilayah Kupang.
- b) Pesawat di manoeuvring area dengan halangan di daerah tersebut.

Tujuan diatas sesuai dengan Doc.4444-ATM 2016 yang mengatakan sebagai berikut : “*Aerodrome control towers shall issue information and clearances to aircraft under their control to achieve a safe, orderly and expeditious flow of air traffic on and in the vicinity of an aerodrome with the object of preventing collision(s) between:*

- a) *aircraft flying within the designated area of responsibility of the control tower,*

including the aerodrome traffic circuits;

- b) aircraft operating on the manoeuvring area;*
- c) aircraft landing and taking off;*
- d) aircraft and vehicles operating on the manoeuvring area;*
- e) aircraft on the manoeuvring area and obstructions on that area.*

BAB IV

PELAKSANAAN OJT

4.1 Lingkup Pelaksanaan *On the Job Training*

Ruang lingkup penulisan Laporan *On The Job Training* ini pada dasarnya meliputi organisasi/manajemen, tanggung jawab, prosedur tata kerja, fasilitas/peralatan, personil, masalah-masalah yang timbul dan alternative pemecahannya. Ruang lingkup pelaksanaan *On The Job Training* kami jabarkan sebagai berikut :

1. Keadaan fisik Bandar udara dan sekitarnya
 - a. Tata letak (*layout*) bandar udara;
 - b. Jangkauan jarak pandangan (*visibility chart*) dalam radius 10 km;
 - c. Jalur terbang di sekitar bandar udara.
2. Operasi Bandar Udara
 - a. Jam kerja (*operating hours*);
 - b. Jadwal kerja (*shift/roster*);
 - c. Daftar pemeriksaan (*check list*).
3. Organisasi Bandar udara
 - a. Struktur organisasi Perum LPPNPI (Airnav Indonesia) cabang Bandar Udara International El Tari (termasuk nama pejabat/personil).
 - b. Unit terkait lainnya (nama unit, fasilitas yang dimiliki, dll).
 - c. Penyimpangan/keistimewaan yang ditemui di lapangan.
4. Wilayah kekuasaan
 - a. Fasilitas radio komunikasi, navigasi, bangunan dan landasan, medis, serta fasilitas listrik maupun pesawat;
 - b. SOP, LOA dan LOCA Bandar Udara International El Tari
5. Lain-lain :
 - a. Kegiatan diluar dinas
 - b. Kesan-kesan /simpulan

4.2 Jadwal

Adapun pelaksanaan *On The Job Training* dilaksanakan selama kurang lebih 6 bulan, jadwal pelaksanaan *On The Job Training* taruna Diploma III Lalu Lintas Udara Angkatan XIII Politeknik Penerbangan Surabaya di Bandar Udara Internasional El Tari Kupang adalah sebagai berikut:

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KETERANGAN
1	02 Oktober 2024	Taruna tiba di lokasi On The Job Training	
2	02 Oktober 2024	Taruna menghadap dengan General Manager Perum LPPNPI Cab. Kupang	
3	03 Oktober 2024	Taruna melaksanakan observasi / Ground School dan Observation di lingkungan kantor Airnav Cabang Kupang	
4	07 Oktober 2024 – 28 Februari 2025	Taruna melaksanakan dinas harian secara normal	

Tabel 4. 1 *Jadwal Pelaksanaan On The Job Training*

4.3 Permasalahan

4.3.1 Masalah yang dihadapi

Dalam memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan yang aman, teratur, dan efisien, seorang pemandu lalu lintas penerbangan khususnya *Approach Control* perlu didukung dengan prosedur yang sesuai dengan standard operasional, peralatan yang bekerja dengan baik dan lingkungan yang dapat mendukung kinerja.

Masalah pada VOR (VHF Omnidirectional Range) dan DME (Distance Measuring Equipment) adalah salah satu alat navigasi utama dalam dunia penerbangan yang digunakan untuk membantu pilot dalam menentukan posisi dan arah pesawat secara akurat. Ketika VOR/DME menjadi tidak berfungsi atau *unserviceable*, hal ini dapat berdampak signifikan terhadap efektivitas operasional Air Traffic Controller (ATC).

Kerusakan pada VOR (VHF Omnidirectional Range) DME (Distance Measuring Equipment) sangat berdampak signifikan terhadap pelayanan lalu lintas penerbangan unit Kupang APP karena pelayanannya tidak berbasis dengan surveillance. Kupang APP mengadakan laporan posisi pilot yang berbasis pada navigasi VOR/DME. Apabila VOR/DME mengalami kerusakan ATC harus meminta laporan posisi pilot dengan metode lain seperti navigasi berbasis waktu (based on time) atau berbasis point yang kurang efisien dibandingkan dengan laporan posisi menggunakan VOR/DME. Selain itu tanpa VOR/DME komunikasi antara ATC pdan pilot akan menjadi lebih sering karena ATC akan semakin intens untuk memastikan posisi pilot, hal ini tentunya menambah beban ATC.

Banyak prosedur STAR dan SID berbasis VOR/DME yang masih digunakan oleh pesawat yang tidak comply dengan PBN sehingga dengan rusaknya VOR/DME prosedur tidak dapat digunakan. Hal ini juga berpengaruh terhadap beban kerja ATC dalam memberikan pelayanan terhadap pesawat pesawat tersebut, misalnya ATC harus memberikan ruang pemisahan yang lebih luas dibandingkan pesawat yang menggunakan RNAV dan, ATC harus menyesuaikan urutan (Sequencing) tanpa ada nya SID dan STAR. Bahkan ILS approach prosedur di Kupang masih menggunakan VOR/DME sebagai instrument navigasi namun ILS approach prosedur tersebut tidak dapat digunakan karena belum ada prosedur yang berdasarkan PBN/SATELIT.

Dengan meningkatnya beban kerja ATC semakin besar potensi kelelahan mental dan stres pada ATC sehingga resiko kesalahan atau juga bisa bertambah yang berdampak pada keselamatan penerbangan

Contoh Kasus :

Departure Traffic WON1831 bounds for WATE FL145 disusul dengan departure traffic CTV603 bounds for WIII FL360. WON1831 diintruksikan via SID OLVER 1BRAVO DEPARTURE, setelah airborne CTV603 entering runway dan instruksikan line up and wait untuk memberikan ruang separasi hingga WON1831 reaching point MEKAS. Tentu ini tidak efisien karena CTV603 akan menunggu kurang lebih 5 sampai 7 menit sebelum diizinkan untuk take off. Akan berbeda jika VOR/DME tidak mengalami kerusakan karena ATC akan lebih mudah memantau posisi WON1831 berdasarkan radial sehingga CTV603 tidak menunggu lama dan berdampak pada traffic lainnya.

4.4 Penyelesaian Masalah

Dari uraian permasalahan yang di atas Kerusakan pada sistem VOR/DME dapat mengganggu efektivitas dan efisiensi pelayanan lalu lintas penerbangan secara signifikan, serta meningkatkan risiko keselamatan penerbangan. Oleh karena itu, harus ada upaya perbaikan VOR/DME yang cepat untuk memastikan kelancaran operasi dan keselamatan penerbangan.

Salah satu solusi utama untuk mencegah masalah ini adalah dengan melakukan pemeliharaan dan inspeksi secara berkala pada sistem VOR/DME, memastikan bahwa perangkat ini selalu berfungsi dengan baik dan tidak ada kerusakan yang tidak terdeteksi. Dan pemeliharaan VOR/DME untuk mengembalikan fungsionalitasnya secepat mungkin. Ini bisa dilakukan dengan penjadwalan ulang pemeliharaan rutin dan pemeriksaan sistem serta kalibrasi yang lebih intensif untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.

Apabila kedepanya VOR/DEM tetap tidak dapat diperbaiki maka dapt di ajukan penghapusan terhadap fasilitas tersub namun ada harus ada regulasi yang menyatakan bahwa seluruh pesawat yang operasi dalam wilayah udara Kupang APP harus comply dengan PBN/SATELIT. Selain itu Kupang APP dapat ditingkatkan pelayananya menjadi surveillance.

PENUTUP

5.1 Kesimpulan BAB IV

Kesimpulan yang bisa diambil dari paparan di Bab IV yaitu, *VOR/DME (unserviceable)* memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas operasional ATC. Sebagai salah satu alat navigasi utama yang digunakan untuk memandu penerbangan dalam rute udara dan melakukan pendekatan dengan aman, ketidaktersediaan VOR/DME dapat meningkatkan kompleksitas tugas ATC dalam menjaga keselamatan dan efisiensi lalu lintas udara.

5.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT

Kesimpulan Terhadap Pelaksanaan OJT Secara Keseluruhan. Pelaksanaan On The Job Training Approach Control di Bandar Udara Internasional El Tari yang merupakan salah satu bandara dengan traffic kompleks sangat tepat untuk dijadikan tempat On The Job Training. OJT dilaksanakan berdasar Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 287 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Bagian 69-01 tentang lisensi, rating, pelatihan dan kecakapan personel Pemandu Lalu Lintas Penerbangan, peserta diklat kompetensi di bidang pemanduan lalu lintas penerbangan dan personel yang akan memperoleh rating untuk pertama kali pada suatu unit pelayanan lalu lintas penerbangan wajib melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (On The Job Training/OJT). Sehingga dapat di hasilkannya tenaga Air Traffic Control yang professional dan terlatih dalam bekerja.

5.3 Saran

5.2.1 Saran pelaksanaan terhadap bab IV

On The Job Training (OJT) di Perum LPPNPI Cabang Kupang merupakan sebuah kesempatan yang baik untuk menerapkan ilmu yang telah didapatkan di Politeknik Penerbangan Surabaya di bidang pengaturan lalu lintas udara. Melalui kegiatan OJT ini, penulis memperoleh pengalaman dan tambahan ilmu mengenai pengaturan lalu lintas udara.

Namun, dalam pelaksanaan OJT ini, penulis menemukan kendala yang seperti yang telah dijelaskan sebelumnya yang terjadi di Perum LPPNPI Cabang Kupang. Oleh karena itu, penulis mengajukan saran Pembaruan dan penyesuaian harus dilakukan sesuai dengan perubahan kebutuhan dan perubahan teknologi untuk memastikan bahwa sistem dan prosedur tetap relevan dan efektif.

5.3.2 Masukan Terhadap Pelaksanaan OJT

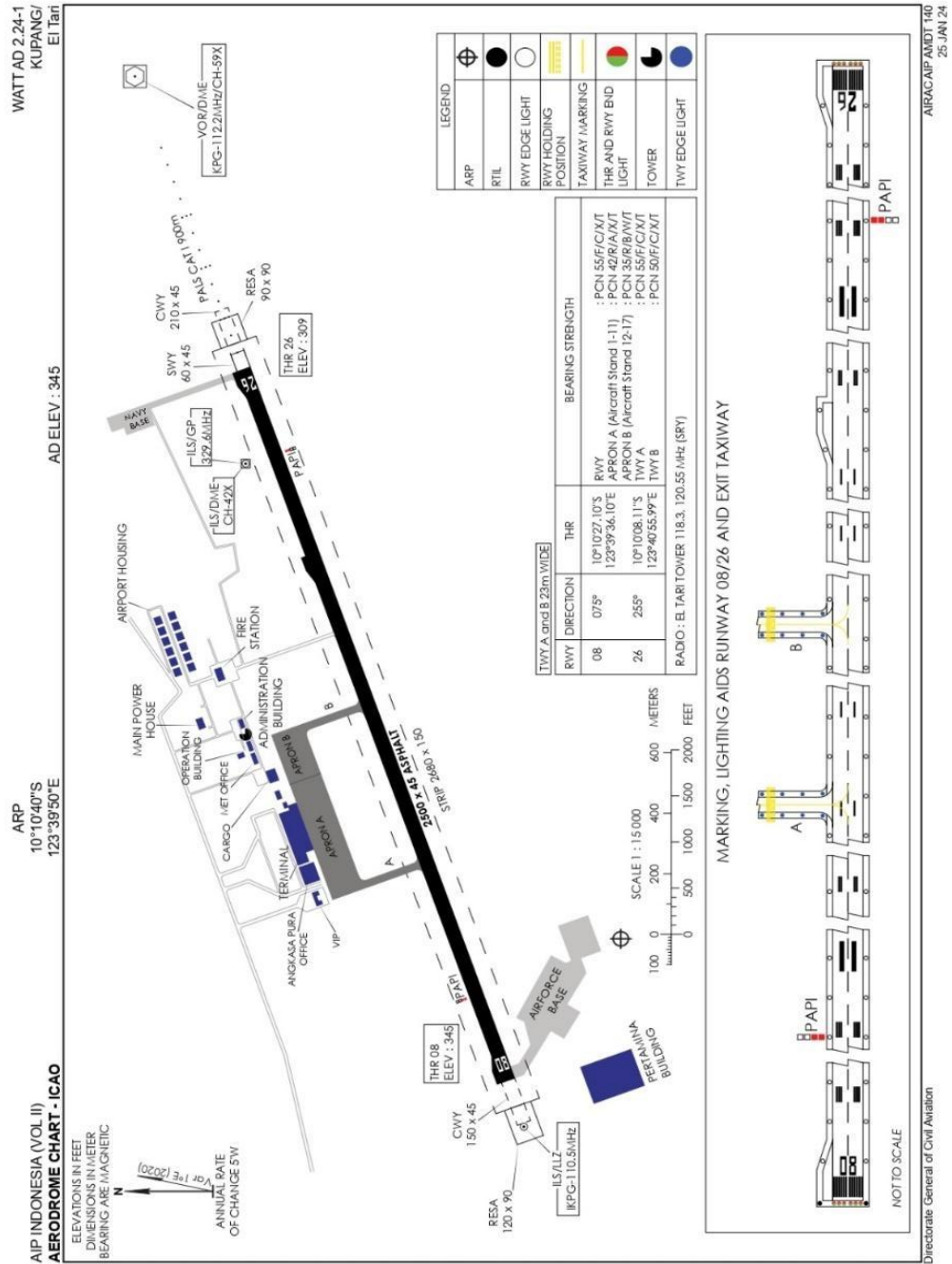
Selama kurang lebih lima bulan melaksanakan On The Job Training (OJT) di Bandar Udara El Tari, khususnya di Perum LPPNPI Cabang Kupang, banyak wawasan dan pengalaman yang sangat berharga dalam hal memberikan informasi lalu lintas udara sehingga melengkapi apa yang telah diperoleh dari pendidikan. Sehingga penulis memberi saran agar tetap dijaganya kenyamanan berdinamika di Perum LPPNPI Cabang Kupang. Dengan terciptanya suasana yang nyaman diharapkan mampu meningkatkan mutu pelayanan terkait operasi penerbangan di Bandar Udara El Tari Kupang.

Semoga laporan ini dapat berguna khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya laporan ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis menilai bahwa Bandar Udara El Tari Kupang merupakan bandar udara yang sangat tepat untuk melaksanakan On The Job Training. Meskipun terdapat berbagai macam unit operasional namun suasana kekeluargaan sangat kental sehingga penulis dapat menjalankan kegiatan On The Job Training dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- AIM Indonesia. 2023. *WATT Aeronautical Information Publication (Vol II)*. AIP Indonesia
- ICAO. 2016. *Doc.4444 Air Traffic Management*. Canada : *International Civil Aviation Organization*.
- ICAO. 2016. *Doc. Annex 10-Air Traffic Services 13th Edition*. Canada : *International Civil Aviation Organization*.
- Perum LPPNPI Cabang Kupang. 2024. *Standard Operation Procedure*. Kupang : Perum LPPNPI Cabang Kupang.
- Politeknik Penerbangan Surabaya. 2023. *On the Job Training Guideline*. Surabaya: Politeknik Penerbangan Surabaya.

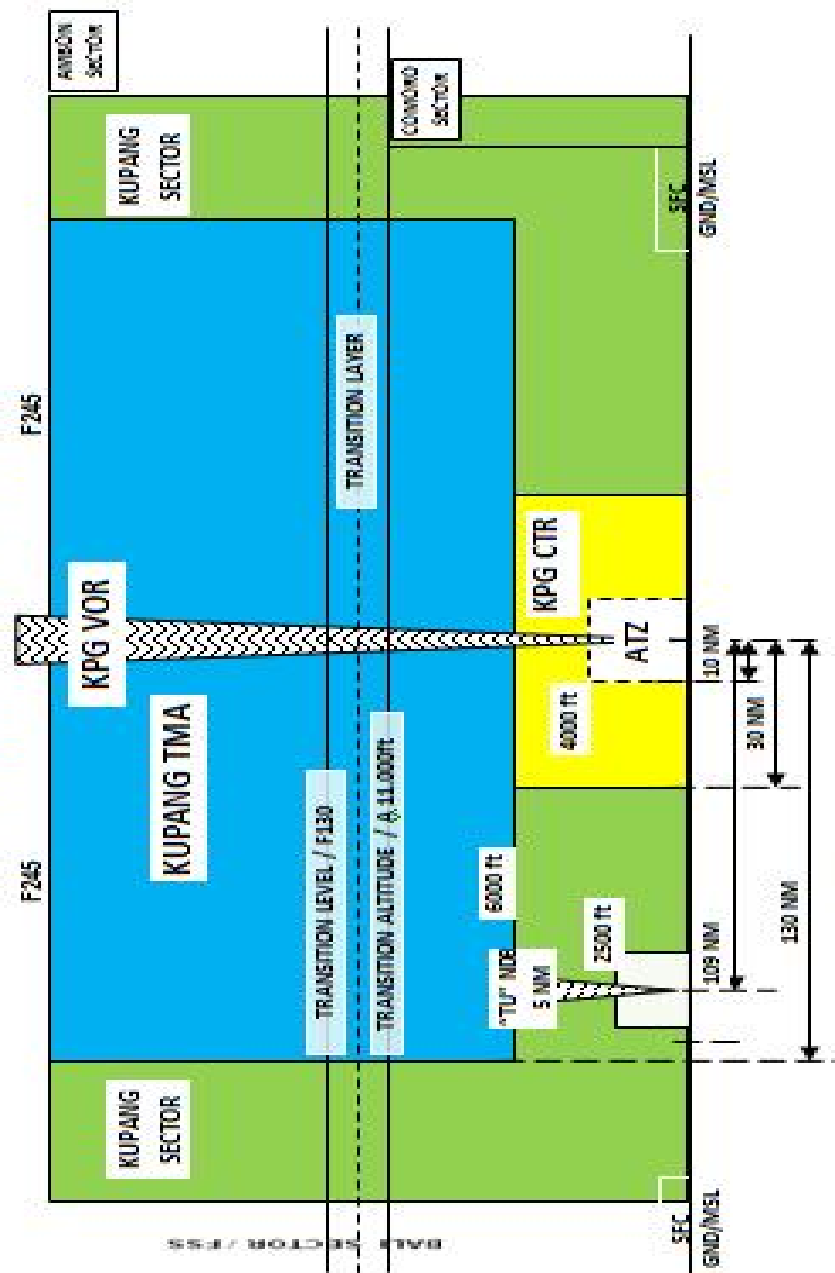
Lampiran A. Aerodrome Layout Bandar Udara El Tari Kupang



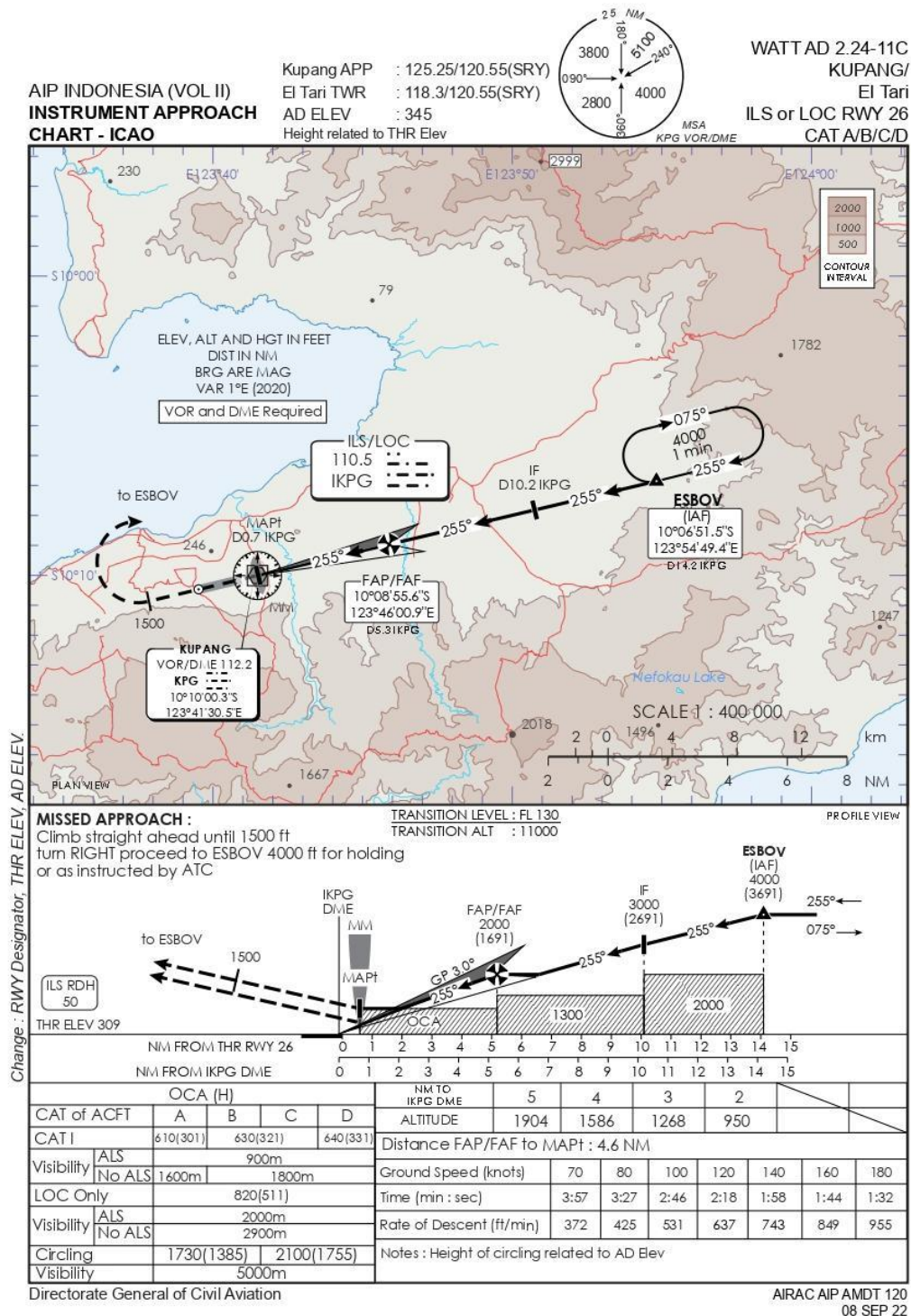
AIR SPACE KUPANG TMA

CLASS "B" ESTABLISH APRIL 7, 2011

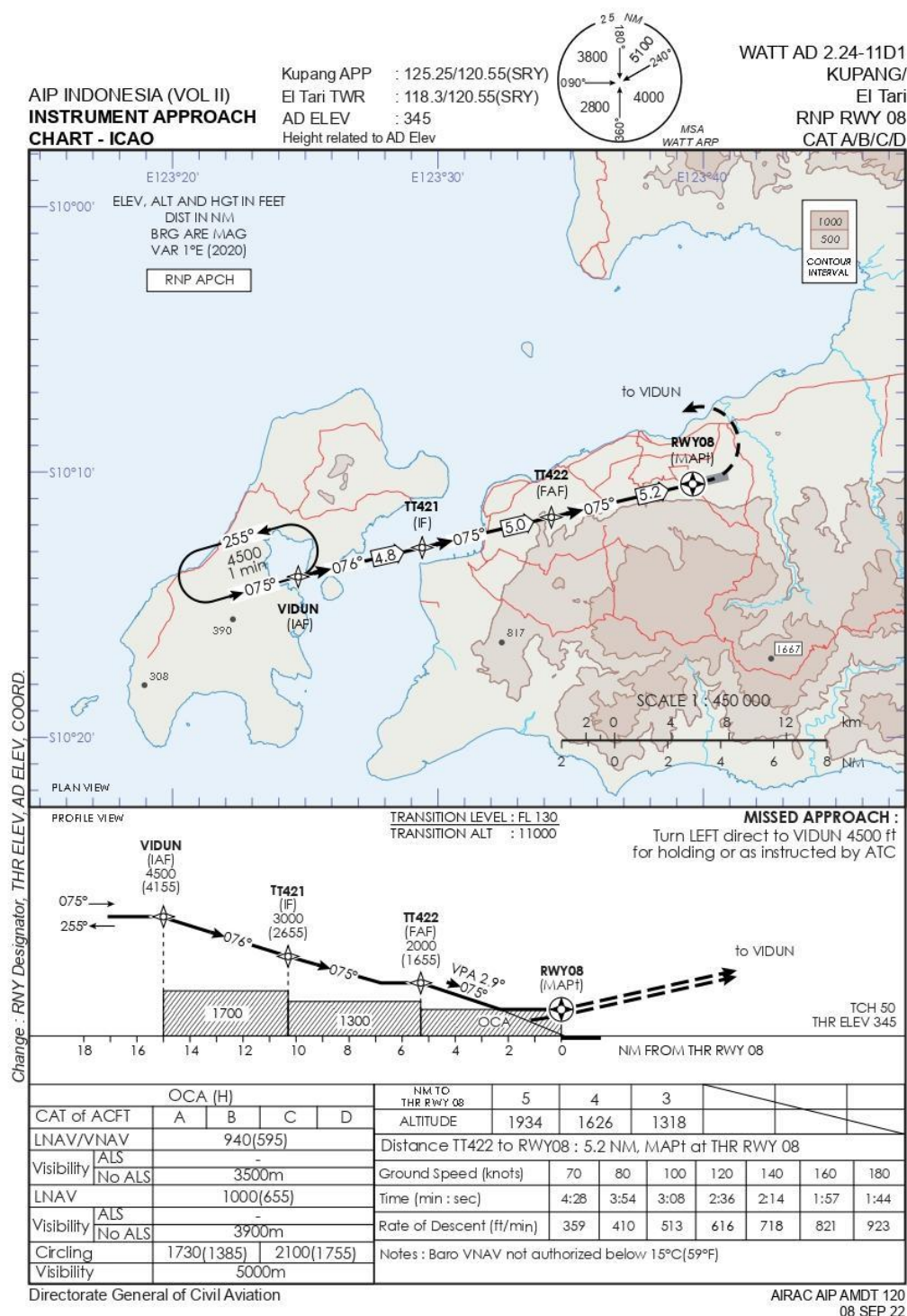
UJUNG PANDANG UTA – UPPER BALIEAST SECTOR



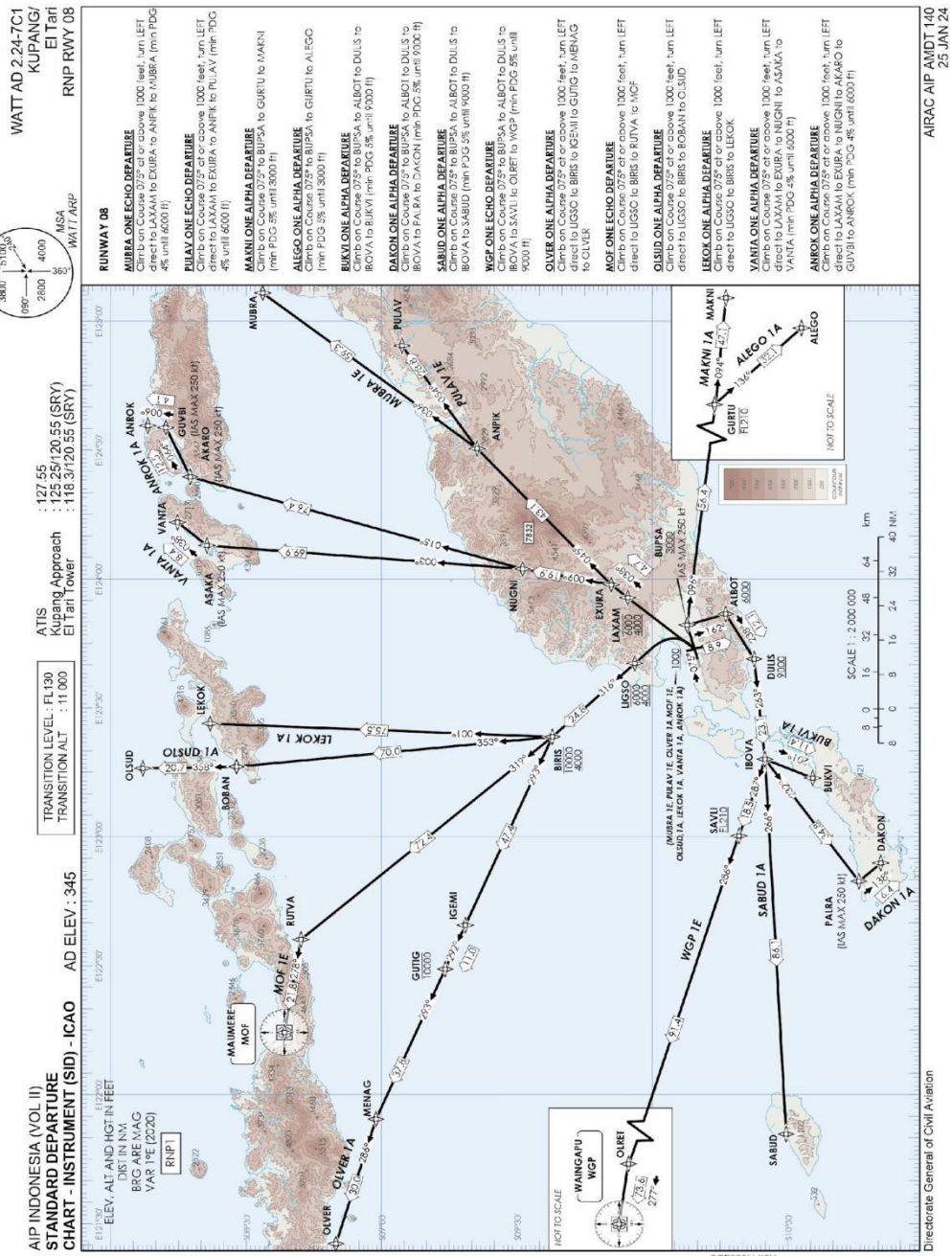
Lampiran C. Instrument Approach Chart Runway 26



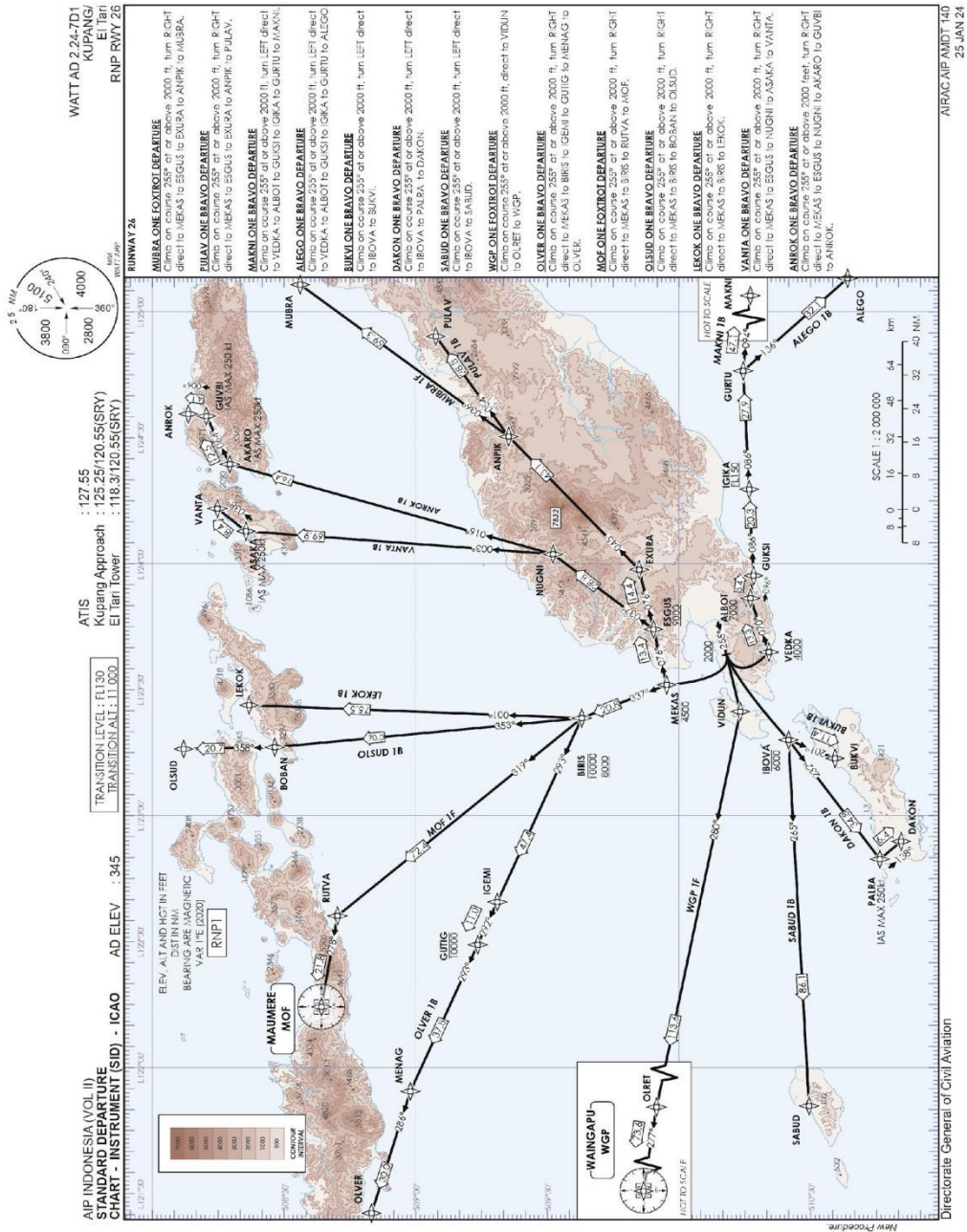
Lampiran D. Instrument Approach Chart Runway 08



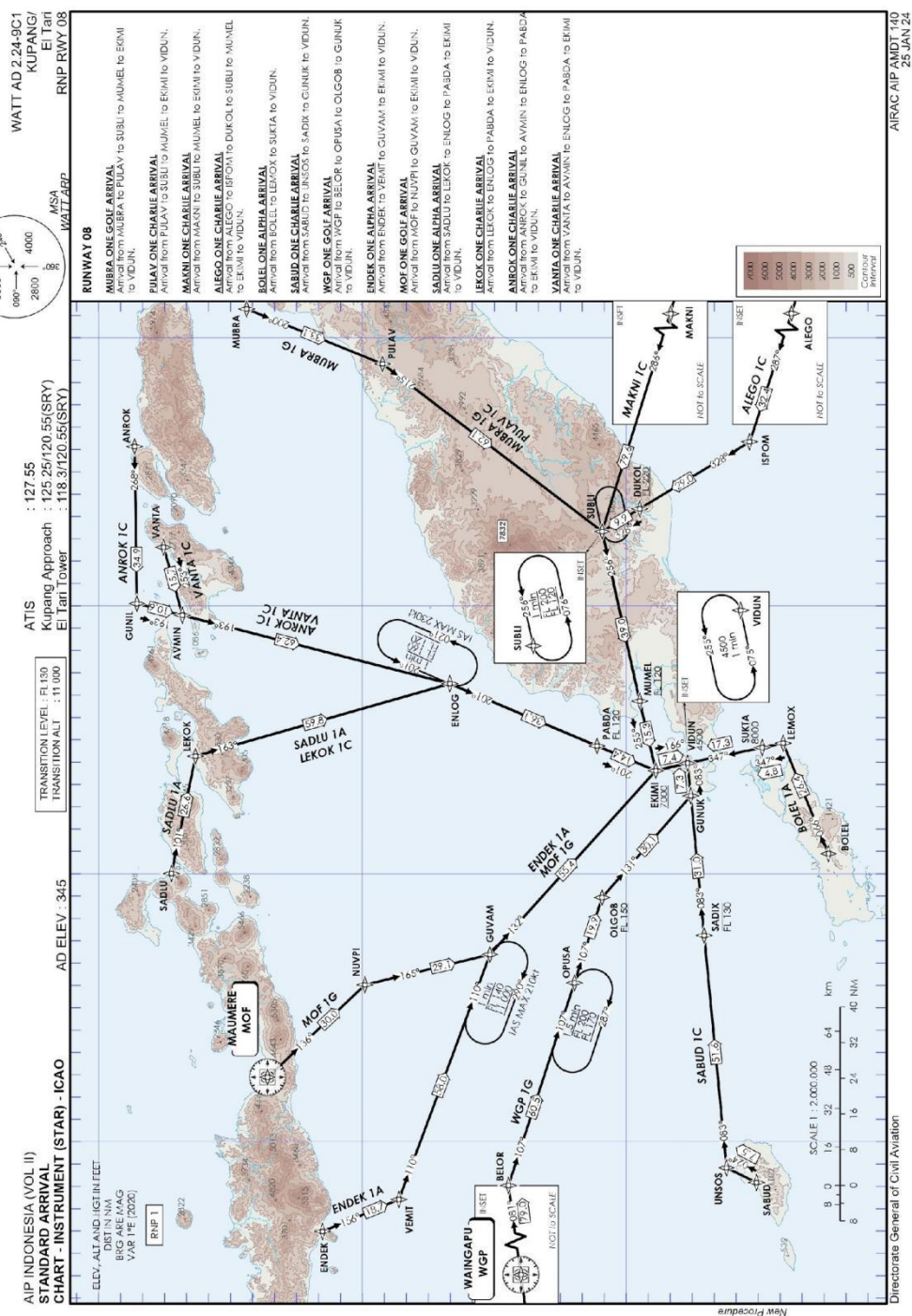
Lampiran E. Standard Instrument Departure RNP Runway 08



Lampiran F. Standard Instrument Departure RNP Runway 26



Lampiran G. Standard Instrument Arrival RNP Runway 08



Lampiran H. Standard Instrument Arrival RNP Runway 26

