

LAPORAN ON THE JOB TRAINING (OJT)
APPROACH CONTROL PROCEDURAL
PERUM LPPNPI AIRNAV INDONESIA CABANG KUPANG



Oleh :
TACIANA LAVINEA BRAZ NAISIA
NIT. 30322023

PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025

LAPORAN ON THE JOB TRAINING (OJT)
APPROACH CONTROL PROCEDURAL
PERUM LPPNPI AIRNAV INDONESIA CABANG KUPANG



Oleh :
TACIANA LAVINEA BRAZ NAISIA
NIT. 30322023

PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025

LEMBAR PERSETUJUAN

“ DAMPAK PENGGUNAAN DUA UNIT RADIO DALAM SATU FREKUENSI TERHADAP EFISIENSI PELAYANAN LALU LINTAS UDARA DI KUPANG APPROACH CONTROL OFFICE“

Oleh :

TACIANA LAVINEA BRAZ NAISIA

NIT.30322023

Laporan *On the Job Training (OJT)* telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat penilaian *On the Job Training (OJT)*

Disetujui oleh :

Supervisor/OJTI

Dosen Pembimbing



ZULKARNAIN

NIK. 10013025



DANI CHANDRA Y. P., A.Md.

NIP. 19801126 200012 1 003



LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On the Job Training (OJT)* telah dilakukan pengujian di depan Tim Penguji pada tanggal 25 Februari 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training (OJT)*.

OJT Instructure/Supervisor



ZULKARNAIN

NIK. 10013025

Dosen Pembimbing



DANI CHANDRA Y. P., A.Md.

NIP. 19801126 200012 1 003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma 3 Lalu Lintas Udara



MEITA MAHARANI SUKMA, M.Pd

NIP. 19800502 200912 2 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan laporan *On The Job Training (OJT)* di PERUM LPPNPI Kantor Cabang Kupang dengan lancar.

On The Job Training (OJT) merupakan salah satu kegiatan dari program studi Lalu Lintas Udara dengan tujuan siswa/i jurusan Lalu Lintas Udara dapat mengaplikasikan dan menerapkan ilmu pengetahuan serta keterampilan yang telah didapatkan selama mengikuti pendidikan. Kegiatan *On The Job Training (OJT)* juga berguna dalam memperoleh gambaran nyata tugas kerja sebagai seorang *Air Traffic Control* di lapangan, sehingga dapat menyempurnakan teori yang telah didapat.

Penulis mengucapkan rasa hormat dan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, mengarahkan, dan membimbing untuk tercapainya kelancaran kegiatan ini, khususnya kepada :

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan berupa materi maupun motivasi.
2. Bapak I Nyoman Oka Wirana, selaku General Manager Perum LPPNPI Cabang Bandar Udara Internasional Eltari Kupang.
3. Ibu Frisidian Noor Hayati selaku Manajer Operasi.
4. Bapak Ahmad Bahrawi selaku Direktur Politeknik Penerbangan POLTEKBANG Surabaya.
5. Ibu Meita Sukma Maharani, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D3 Lalu Lintas Udara POLTEKBANG Surabaya.
6. Bapak Dani Chandra Y. P., A.Md. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam pembuatan laporan.
7. Bapak Zulkarnain selaku pendamping OJT/OJTI Tir. Taciana Lavinea Braz Naisia.
8. Seluruh Karyawan dan Managemen di Airnav Indonesia Cabang Kupang.
9. Seluruh senior ATC di Airnav Indonesia Cabang Kupang.
10. Rekan-rekan Program Studi Lalu Lintas Udara angkatan 13.

Dalam penulisan laporan ini penulis sadar masih banyak kelemahan serta kekurangan, dan mengharap saran serta kritik yang bersifat membangun serta memberi wawasan pengetahuan guna penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan hasil manfaat dan kebarokahan di kemudian hari, khususnya bagi yang melaksanakan *On the Job Training (OJT)* dimasa mendatang.

Kupang, 25 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I <u>P</u> ENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Pelaksanaan	1
1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan <i>On The Job Training</i>	3
1.2.1 Maksud pelaksanaan on the job training	3
1.2.2 Tujuan pelaksanaan on the job training.....	3
BAB II <u>P</u> ROFIL LOKASI <u>O</u> N THE JOB TRAINING.....	5
2.1 Sejarah Singkat.....	5
2.2 Data Bandar Udara Internasional Eltari Kupang.....	7
2.2.1 Layout bandar udara.....	10
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	12
BAB III <u>T</u> INJAUAN TEORI	23
3.1 Tinjauan Teori	23
BAB IV <u>P</u> ELAKSANAAN OJT	25
4.1 Lingkup Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> (OJT).....	25
4.2 Jadwal	26
4.3 Permasalahan	27
4.3.1 Masalah yang dihadapi.....	27

4.4	Penyelesaian Masalah	30
BAB V PENUTUP.....		31
5.1	Kesimpulan.....	31
5.1.1	Kesimpulan Bab IV	31
5.1.2	Kesimpulan Pelaksanaan OJT	31
5.2	Saran.....	32
5.2.1	Saran Pelaksanaan Terhadap Bab IV	32
5.2.2	Masukan Terhadap Pelaksanaan OJT.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....		34
LAMPIRAN.....		35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Runway Physical Characteristic.....	9
Tabel 2. 2 Declared Distance	10
Tabel 2. 3 Daftar Nama Personil ATC Kupang	15
Tabel 2. 4 Navigation Aid.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Aerodrome Layout.....	11
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perum LPPNPI Cabang Kupang.....	12
Gambar 2. 3 ATS Route El Tari Kupang.....	19
Gambar 4. 1 VHF ER & MAIN VHF	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Aerodrome Layout Bandar Udara El Tari Kupang.....	36
Lampiran B. Air Space Kupang TMA.....	37
Lampiran C. Instrument Approach Chart Runway 26.....	38
Lampiran D. Instrument Approach Chart Runway 08	39
Lampiran E. Standard Instrument Departure RNP Runway 08.....	40
Lampiran F. Standard Instrument Departure RNP Runway 26.....	41
Lampiran G. Standard Instrument Arrival RNP Runway 08.....	42
Lampiran H. Standard Instrument Arrival RNP Runway 26.....	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pelaksanaan

Negara Indonesia sebagai negara berkembang yang saat ini sedang pembangunan diberbagai bidang, sebagai contoh bidang transportasi. Bidang transportasi terbagi menjadi transportasi darat, laut, dan udara. Bidang transportasi udara khususnya, industri penerbangan dituntut untuk meningkatkan dan mengembangkan sebagai perubahan dengan kemajuan teknologi serta minat masyarakat saat ini.

Peningkatan pelayanan jasa di dunia penerbangan mutlak diperlukan. Hal ini tidak hanya terletak pada peningkatan teknologi, akan tetapi peningkatan sumber daya manusia juga merupakan suatu keharusan untuk kesiapan menghadapi pesatnya kemajuan teknologi dimasa mendatang. Dalam dunia penerbangan, khususnya pelayanan lalu lintas udara untuk mengatur arus lalu lintas udara perlu dibutuhkan tenaga ahli yang professional yaitu *Air Traffic Controller (ATC)*.

Politeknik Penerbangan Surabaya sebagai salah satu Lembaga Pendidikan dibawah naungan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Kementrian Perhubungan yang telah membentuk seorang Air Traffic Controller (ATC) professional dan handal. Dalam proses pembentukan seorang ATC diperlukan berbagai pendukung teori dan praktik, salah satu bentuk praktik ialah adanya Praktik Kerja Lapangan atau *On the Job Training (OJT)* di Perusahaan Umum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (Perum LPPNPI) sebagai satu-satunya penyedia pelayanan navigasi di Indonesia.

Dalam program ini, Taruna dibekali dengan berbagai materi dan sejumlah praktik simulasi di dalam laboratorium khusus guna meningkatkan pengetahuan, kemampuan, dan kualitas kinerja para Taruna. Salah satu program kegiatan pendidikan dan pelatihan yang tercantum di dalam kurikulum pendidikan SATC XIII adalah pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan *On the Job Training (OJT)*. Para Taruna ditempatkan dan ditugaskan ke berbagai Kantor Cabang Airnav Indonesia, salah satunya adalah Kantor Cabang Kupang.

Dengan adanya program kegiatan OJT ini, diharapkan para Taruna bisa meningkatkan wawasan serta memperoleh pengalaman nyata mengenai pemberian pelayanan lalu lintas udara di unit *aerodrome control tower* yang memiliki karakteristik khusus dan prosedur lokal tertentu serta dapat menerapkan secara langsung teori yang telah didapat selama mengikuti pendidikan dan pelatihan di Politeknik Penerbangan Surabaya.

1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan *On The Job Training*

1.2.1 Maksud pelaksanaan *On the Job Training*

- a) Taruna dapat menerapkan berbagai ilmu pengetahuan baik teori maupun praktek yang telah dipelajari di Poltekbang Surabaya.
- b) Mampu memberikan pelayanan *Approach Control Procedural*.
- c) Melatih para taruna/i dalam meningkatkan *technic control*, *phraseology*, inisiatif, *planning ahead*, pengelolaan strip marking, meningkatkan pengetahuan mengenai jenis dan cara kerja pesawat terbang, koordinasi yang baik dengan unit lain menggunakan fasilitas yang ada, pemahaman separasi, serta disiplin dan tanggung jawab.

1.2.2 Tujuan pelaksanaan *On the Job Training*

On the Job Training pada dasarnya dilaksanakan untuk memberikan kesempatan pada peserta diklat/siswa untuk menerapkan ilmu-ilmu yang sudah didapatkan pada jam pelajaran untuk dilaksanakan dalam situasi dan kondisi yang sesungguhnya. Adapun beberapa tujuan lainnya dari pelaksanaan *On the Job Training* adalah:

1. Agar mampu mengatur lalu lintas penerbangan secara aman, tertib, dan efisien sesuai dengan *Five Objectives of ATS*.
2. Memberikan pengalaman kerja yang sesungguhnya dalam melaksanakan pelayanan pada unit *Approach Control Procedural*.
3. Meningkatkan sikap profesionalisme sesuai dengan pelaksanaan keselamatan penerbangan.
4. Meningkatkan pengetahuan dan juga menambah kompetensi di bidangnya.
5. Semakin melatih para siswa dalam meningkatkan teknik *control*, *phraseology*, inisiatif, *planning ahead* dalam melaksanakan prosedur yang berlaku.

6. Memberikan gambaran umum, pedoman dan pengalaman pada setiap siswa pada pemberian pemanduan lalu lintas penerbangan di unit *Approach Control Procedural*.

BAB II

PROFIL LOKASI *ON THE JOB TRAINING*

2.1 Sejarah Singkat

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.77 Tahun 2012, Bandar Udara 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 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 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 tahun 2012, lembaga yang dimaksudkan adalah Perum LPPNPI (Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Udara) atau AirNav Indonesia. Semua unit di bidang navigasi penerbangan dialihkan menjadi aset Perum LPPNPI atau AirNav Indonesia termasuk salah satu di dalamnya adalah Kantor AirNav Cabang Kupang.

2.2 Data Bandar Udara Eltari Kupang

a) *Aerodrome Geographical dan Administrative Data*

<i>ARP coordinates and site at AD</i>	: 101040S 1233950E
<i>Direction and distance from (City)</i>	: 278.5°, 7.3 km from West
<i>Kupang Elevation/Reference temperature and Mean low temperature</i>	: 345 ft / 27°C
<i>Geoid undulation at AD ELEV PSN</i>	: NIL
<i>MAG VAR/Annual change</i>	: 1°E (2020) / 0.08° Decreasing
<i>AD Operator, address, telephone, telefax, e-mail, AFS & website</i>	: PT Angkasa Pura I Cabang El Tari Kupang Jl. Adi Sucipto terminal B, Penfui - Kupang Nusa Tenggara Timur 85361
<i>Tel</i>	: (+62380) 881121,881668
<i>Telefax</i>	: (+62380) 8811263
<i>E-mail</i>	: Humas.koe@ap.co.id
<i>AFS</i>	: NIL

Website : *Kupang-airport.com*

Type of traffic permitted (IFR/VFR) : *IFR/VFR*

Remarks : *NIL*

Humas.koe@ap1.co.id AFS : *NIL*

Website : *kupang-airport.com*

Type of traffic permitted (IFR/VFR) : *IFR / VFR*

Remarks : *NIL*

b) 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*

c) 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

d) 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. 1 Runway Physical Characteristic

e) Declared Distance

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

Tabel 2. 2 Declared Distance

f) Apron, Taxiways and Check Locations / Positions Data

1) Apron surface and strength

Designation = Apron A (Aircraft stand 1- 11)

Surface = Concrete

Strength = PCN 42/R/A/X/T

Designations = Apron B (Aircraft Stand 12 - 17)

Surface = Concrete

Strength = PCN 35/R/B/W/T

2) Taxiways width, surface and strength

Designation = Taxiways A

Width = 23 meter

Surface = Asphalt

Strength = PCN 55/F/C/X/T

Designation = Taxiways B

Width = 23 m

Surface = Asphalt

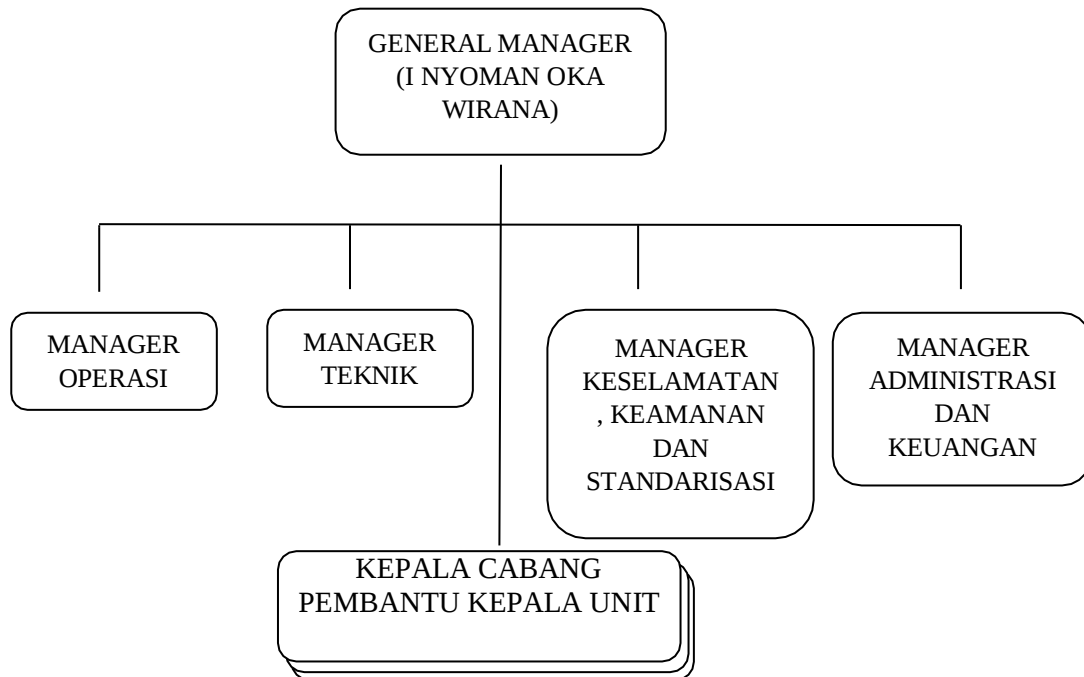
Strength = PCN 50/F/C/X/T

2.2.1 Layout bandar udara

Aerodrome Layout

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi Kantor Pelayanan Navigasi Penerbangan di Perum
LPPNPI Kantor Cabang Kupang



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perum LPPNPI Cabang Kupang

Perum LPPNPI Cabang Kupang memiliki beberapa unit baik Keselamatan maupun Teknik Penerbangan. Unit-unit tersebut merupakan satu kesatuan yang saling bekerja.

Unit Operasi dari unit ATS yang menyediakan pelayanan pengaturan lalu lintas penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Kupang terdiri dari unit TWR (Aerodrome Control Tower) dan APP (Approach Control Unit) yang digabung atau combined. Setiap unit memiliki batas tanggung jawab wilayah udara masing-masing sesuai dengan prosedur yang telah ada.

Perum LPPNPI Cabang Kupang memiliki beberapa unit sebagai berikut :

A. Manager Operasi

Manager Operasi mempunyai tugas pokok dan fungsi menyusun, melaksanakan, dan evaluasi program di bidang:

1. Pelayanan navigasi penerbangan yang meliputi Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan (*ATC Service*), Komunikasi Penerbangan (*Aeronautical Communication*), Mengelola *Air Traffic Flow Management*, Melayani Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan (*Aeronautical Meteorological Services/ MET*), Pelayanan Informasi Pencarian dan Pertolongan (*Search And Rescue/ SAR*) di wilayah kerja Cabang Kupang.
2. Pengendalian pelayanan lalu lintas penerbangan dan personel pelayanan navigasi penerbangan pada setiap unit yang memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan yang menjadi wewenang dan tanggung jawab di wilayah kerja Cabang Kupang.

B. Manager Teknik

Manager Teknik mempunyai tugas pokok dan fungsi menyusun, melaksanakan, dan evaluasi program di bidang :

1. Kesiapan fasilitas yang meliputi pemeliharaan dan pengoperasian fasilitas komunikasi, navigasi, dan pengamatan penerbangan beserta penunjang lainnya di wilayah kerja Cabang Kupang.
2. Kegiatan administrasi teknik dan pembinaan personel serta penyiapan fasilitas dan suku cadang di wilayah kerja Cabang Kupang.

C. Manager Keselamatan

Manager Keselamatan, mempunyai tugas pokok dan fungsi menyusun, melaksanakan, dan evaluasi pelaksanaan supervisi, inspeksi serta evaluasi kualitas pelayanan meliputi pelayanan lalu lintas penerbangan, komunikasi penerbangan, fasilitas *Communication, Navigation, Surveillance (CNS), engineering support*, standarisasi dan sertifikasi pelayanan navigasi penerbangan bidang teknik, serta menjamin mutu keselamatan, keamanan, dan kesehatan lingkungan kerja yang menjadi tanggung jawab di wilayah kerja Cabang Kupang sesuai dengan regulasi di bidang keselamatan dan keamanan penerbangan.

D. Manager Administrasi dan Keuangan

Manager Administrasi dan Keuangan, mempunyai tugas pokok dan fungsi menyusun, melaksanakan evaluasi program di bidang:

1. Sumber daya manusia, administrasi umum, tata usaha dan kearsipan, fasilitas kantor dan karyawan, perawatan bangunan perkantoran beserta kebersihan lingkungan dan keindahan kantor dan perjalanan dinas serta kehumasan di wilayah kerja Cabang Kupang;
2. Penyusunan rencana kerja dan anggaran cabang, menyelenggarakan tata laksana perbendaharaan, mengelola kepemilikan aset termasuk tanah dan bangunan di wilayah kerja Cabang Kupang.
3. Pengelolaan administrasi pengadaan barang dan jasa yang menjadi kewenangannya;
4. Tugas sebagai ketua panitia pelelangan.

Unit-unit tersebut merupakan satu kesatuan yang saling bekerja sama, dalam hal ini setiap unit harus mampu memberikan pelayanan yang terbaik dan tetap berkoordinasi antar unit agar tercipta lalu lintas udara yang lancar, teratur dan aman.

Unit Operasi dari unit ATS yang menyediakan pelayanan pengaturan lalu lintas penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Kupang terdiri dari unit TWR (*Aerodrome Control Tower*) dan APP-Non Radar (*Approach Control Unit*). Setiap unit memiliki batas tanggung jawab wilayah udara masing-masing sesuai dengan prosedur yang telah ada.

E. Personil ATC

Dalam hal ini penulis hanya menitikberatkan pada personil pengatur lalu lintas udara di dinas TWR/APP. Terselenggaranya pelayanan lalu lintas penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Kupang didukung oleh 17 orang Pemandu Lalu Lintas Udara dengan rincian sebagai berikut :

No.	Nama	NIK	Jabatan
1.	Zulkarnain	10013025	ATC
2.	Maria Goreti B. Tahu	10083755	ATC
3.	Eka Debby CH Kia	10010387	ATC
4.	Oktaviani Funi Endah W	10013034	ATC
5.	Qori Nur Inzhani	10010990	ATC
6.	Elisabeth M.A Seda Segga	10010964	ATC
7.	Yohanis Paulus A.M.	10011229	ATC
8.	Reviartery Intan Megalasari	10013051	ATC
9	Nur Fadillah Fahrurum	10011703	ATC
10.	Jeremy Chandra R	10011735	ATC
11.	Arguh Suparianto	10012189	ATC
12.	Angga Bagus Prakoso	10012288	ATC
13.	Maria Chairunnisa	10012669	ATC
14.	Hanis Maulia Rahmatika	10014092	ATC
15.	Amandus Oktavianus Ndiu	10013974	ATC
16.	Christian Dirgantara	10014013	ATC
17.	Gregorius Gerry Simamora	10014085	ATC
18.	Paskalis Berto B. Turot	10061817	ATC
19.	Henry Leo Dewantoro	10099081	ATC
20.	Puput Cristi	10099080	ATC

Tabel 2. 3 Daftar Nama Personil ATC Kupang

a. *Job Description ADC dan APP- Non Radar* Cabang Kupang

1) Pelaksana TWR dan APP-Non Radar

Tugas dan tanggung jawab:

- a) Bertugas memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan sesuai prosedur dan ketentuan yang berlaku demi keamanan, kelancaran dan efisiensi di wilayah udara yang menjadi tanggung jawabnya.
- b) Bertugas melakukan koordinasi dengan unit Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan terkait demi kelancaran tugasnya.
- c) Bertugas meneliti AIP dan NOTAM yang menyangkut kondisi fasilitas / peralatan, keadaan dan ketentuan yang masih berlaku didalam / diluar Bandara.
- d) Bertugas melaporkan kepada menejer operasi mengenai semua gangguan operasional dan peralatan serta fasilitas teknis yang terjadi selama waktu bertugas.
- e) Bertugas membuat *Air Safety Incident Report* (ASIR) apabila terjadi *incident* dan / atau *accident* di wilayah yang menjadi tanggung jawabnya.
- f) Bertugas mencegah terjadinya tabrakan antara:
 - i. Pesawat udara yang mendarat dan pesawat udara yang tinggal landas.
 - ii. Pesawat udara dengan pesawat udara dan kendaraan yang beroperasi di *manoeuvring area* serta *obstruction* yang ada disekitarnya.

2) Asisten Pelaksana TWR dan APP-Non Radar

Tugas dan tanggung jawab :

- a) Bertugas melakukan koordinasi dengan Unit Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan lain dan unit lain yang terkait dalam membantu tugas *Controller*.
- b) Bertugas menerima dan menyampaikan *Flight Progres Strip* yang aktif ke *Controller*.

- c) Bertugas meneliti AWOS (*Automated Weather Observing System*) setiap 30 menit sekali.
 - d) Bertugas menghidupkan/ mematikan alat bantu pendaratan visual untuk operasional penerbangan dan memberitahu teknisi apabila peralatan tidak berfungsi.
 - e) Bertugas memindahkan data-data penerbangan yang tersedia dari *Flight Progress Strip* ke dalam *Departure / Arrival Sheet*.
- b. *Checklist Kupang Terminal Control Area (TMA)*
- i. *Operating Hours* :
 - Pagi : 22.00 – 09.00 UTC
 - Siang : 09.00 – 17.00 UTC
 - ii. *CHECK TIME*
 - iii. *Controller prepare flight plan* (selalu melihat *flight plan* pada *telex departure* ataupun *incoming*)
 - iv. *Controller* harus menulis kejadian yang terjadi tidak normal selama dinas ke *logbook*.
 - v. *Controller* harus melakukan *transfer of control* yang baik dan jelas kepada dinas selanjutnya.

F. Prosedur Pemberian Pelayanan LLU

1. *Kupang Terminal Control Area (TMA)*
 - a. *Control Unit* : *Kupang Approach Control Unit*
(APP-Non Radar)
 - b. *Call Sign* : “*Kupang Approach*”
 - c. *Frequency* : 125.25 Mhz
 - d. *Airspace Limitation* :

1) *Lateral Limits*

:

Radius 130 NM centered of “KPG” VOR/DME (10° 10’ 26.40” S 123° 40’ 39.30”) From FIR Boundary Brisbane – Indonesia 12° 00’ 00,00” S 122° 30’ 40,41” E to 10° 21’ 26,00” S 121° 30’ 29,52” E (Point SABUI) to 09° 48’ 31,53” S 121° 32’ 30,81 E (Point RAMBU) to 08° 13’ 43,94” S 122° 43’ 23,08” E (Point SOLOR/Cross A464) then straight line to 08° 13’ 43,94” S 125° 15’ 01,34” E (FIR Boundary Indonesia and Timur Leste).

2) *Vertical Limits*

:

Upper

: F245

Lower

: 6.000 feet

Airspace Class

: B

e. Transition Altitude / Level

: 11.000 feet / F130

2. *Kupang Control Zone (CTR)*

a. Control Unit

: *Kupang Approach Control Unit
(APP-Non Radar)*

a. Call Sign

: “Kupang Approach”

b. Frequency

: 125. 25 MHz

c. Airspace Limitation

: -

1) Lateral Limits

: *A circle with radius of 30 NM
centered at “KPG” VOR/DME (10° 10’ 26.40” S 123° 40’ 39.30”)*

2) Vertical Limits

: *SFC up to 6000 ft*

3) Airspace Class

: C

3. *El Tari Aerodrome Traffic Zone (ATZ)*

a. Control Unit

: *El Tari Aerodrome Control Tower*

b. Call Sign

: “El Tari Tower”

c. Frequency

: 118.3 MHz (*Primary*)

d. Airspace Limitation

:

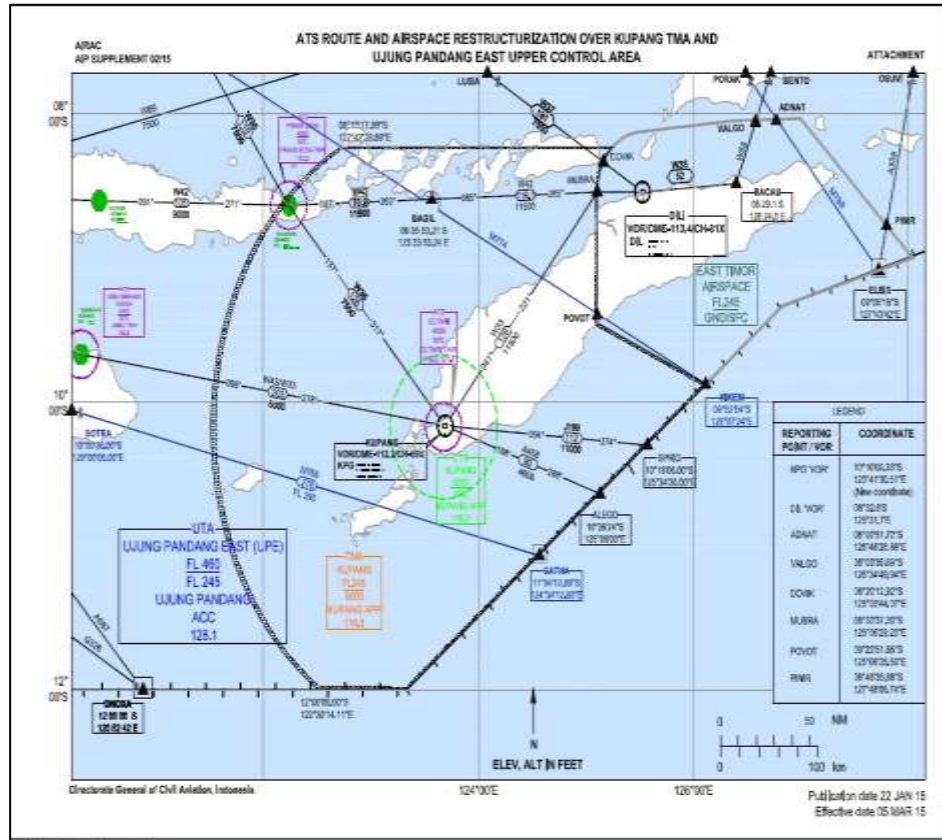
1) Lateral Limits

: *A circle with a radius of 10 NM
centered at “KPG” VOR*

2) Vertical Limits

: *SFC up to 4000 ft*

3) Airspace Classification : C



Gambar 2. 3 ATS Route El Tari Kupang

G . Sarana dan Prasarana Pendukung Operasional

1. Navigational Aid and Air Ground Communication

a. Navigational Aid

No	Detail	Nav Aid 1	Nav Aid 2
1	Nav Aid	DVOR / DME	NDB
2	Identification	“KPG”	“OK”
3	Frequency	112.2 Mhz (Ch-59x)	385 Khz

4	Merk/Type	DVOR ASII	Nautel / ND 12000
5	Function	Homing	Homing
6	Coordinate	10° 10' 26,40" S 123° 40' 39,30" E 10° 10' 00,33" S 123° 41' 30,51" E (New)	10° 10' 01,20" S 123° 40' 28,05"E
7	Location	Southeast of Rwy 08 East of Rwy 26 (New)	Left of Fire Station
8	Operating Hours	24 Hours	24 Hours
9	Last Calibration	Des, 2024	Des, 2024

Tabel 2. 4 Navigation Aid

b. Air Ground Communication Frequency

VHF TWR/APP : 118.30 Mhz / 125.25 Mhz

1) Merk Jotron : Main = *serviceable*, Standby = u/s

2) Merk Rohde & Schawardz : Main = good, Standby = u/s

VHF Emergency : 121,50 Mhz (*not available*)

VHF Standby / back up : Becker 5 w (*multi channel*) or
Monitor 128,30Mhz

c. Point to Point communication

1) SSB Transceiver : 7825 Khz (*Primary*)
4495 Khz (*Secondary*)
9145 Khz (*Secondary*)

2) Teleprinter / Telex : AFTN / AMSC (LC) – u/s Address

TOWER : WATTZTZE

KOMPEN : WATTYFYE (NIL)

ARO : WATTYOYE

3) *Direct Speech (V-SAT)*

ADC/APP : KPG – UPG (Posn at TWR)

4) *Communication / Coordinate Facilities*

UHF Radio Base HT (*Motorola GM 338 / Mobile GP3188*)

Frequency: Ch. 1 434,65 Khz (*Primary*)

Ch. 2 434,75 Khz

(*Secondary/Security*)

Ch. 3 434,85 Khz

(*Secondary/Emergency*)

Ch. 4 434,95 Khz

(*Secondary/Back Up*)

Ch. 5 *Not in used*

Telp. SLI : 6 Digit (*Direct Tower : (0380) 881307*)

Telp. PABX : 3 Digit (ext TWR : 230)

2. *Power Supply Facilities*

a. *Primary Power Supply* : PLN

b. *Secondary Power Supply* : Generator 2 x 500 KVA

c. *Switch Over Time* : 7 – 12 Second

3. *Rescue and Fire Fighting (PKP-PK)*

a. *Category Facilities* VI

b. *Equipment*

1) *Rescue Rosen Bauer* : 2 Unit (F1 & F2)

2) *Morita type II* : 1 Unit (F3)

3) *Morita type III* : 1 Unit

4) *Commando Car (Taft)* : 1 Unit

5) *Ambulance* : 2 Unit

c. <i>Personnel</i>	: 15 (organik) + 4 Outsourcing
<i>Lanudal</i>	19
4. <i>Other Facilities</i>	
a. <i>Tower Building</i>	
1) <i>Coordinate</i>	: 10° 10' 04" S / 123° 40' 16,6" E
2) <i>Position</i>	: <i>North of Runway</i>
3) <i>Dimension</i>	: 16,8 M (height)
	4,8 x 4,8 M (<i>Floor 1-3</i>)
	6,9 x 6,9 M (<i>Floor 4/Ctrl Room</i>)
4) <i>Lift / Stair Facilities</i>	: <i>Lift Not Available / Stair Avbl</i>
5) <i>Control Desk Position</i>	: <i>Heading to South</i>
6) <i>Made of Years</i>	: 1992/1993 (<i>used 1995</i>)
5. <i>Electronic flight progress strip</i>	
6. <i>Seasonal Availability Clearing</i>	
a. <i>Equipment</i>	: <i>Sweeping RWY Sweeper</i>
b. <i>Clearance</i>	: <i>Runway, Taxiway and Apron</i>
7. <i>Meteorologi Office</i>	
a. <i>Class</i>	II
b. <i>Service</i>	: 24 Hours
c. <i>Equipment</i>	: Satellite, WX Radar, RASON & AWOS
8. <i>Refueling</i>	
a. <i>Facilities</i>	: DPPU Pertamina
b. <i>Class</i>	: -
c. <i>Fuel Available</i>	: AVTUR (JET A-1) / AVGAS
d. <i>Fuel Type</i>	: AVTUR F35, AVGAS 100/300 AERO SHELL W-10

BAB III

TINJAUAN TEORI

3.1 Tinjauan Teori

Secara umum tugas seorang pemandu lalu lintas penerbangan adalah memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan (*Air Traffic Services*) kepada semua pesawat di wilayah udara terkait. Transportasi udara dianggap sebagai transportasi yang paling aman, hal tersebut disebabkan oleh adanya prosedur yang rumit dan ketat yang harus dilalui sebelum pesawat dinyatakan boleh terbang. ATC memiliki peranan yang cukup besar terhadap keselamatan pesawat. Mungkin bisa saja terjadi kesalahan dalam pengendalian pesawat apabila seorang controller sedang tidak fokus, kesalahpahaman dalam koordinasi antar unit atau terdapat gangguan-gangguan dalam bekerja.

Koordinasi dalam dokumen *Annex 10 ICAO (Aeronautical Telecommunication)*, khususnya *Volume II – Communication Procedures* dan *Volume V – Aeronautical Radio Frequency Spectrum Utilization*, penggunaan beberapa radio dalam fasilitas ATC diizinkan dan seringkali direkomendasikan untuk memastikan keandalan dan efisiensi komunikasi. Regulasi ini menekankan pentingnya memiliki sistem komunikasi yang handal dan redundan untuk mendukung operasi penerbangan yang aman.

Annex 10 (Aeronautical Telecommunication) Volumes II cover two general categories of voice and data communications that serve international civil aviation. They are the ground-ground communication between points on the ground and the air-ground communication between aircraft and points on the ground. The air-ground communication provides aircraft with all necessary information to conduct flights in safety, using both voice and data. An important element of the ground-ground communication is the aeronautical fixed telecommunications network (AFTN), a worldwide network organized to meet the specific requirements of international civil aviation. Within the AFTN category, all significant ground points, which include airports, air traffic control centres, meteorological offices and the like, are joined by appropriate links designed to serve aircraft throughout

all phases of flight. Messages originated at any point on the network are routed as a matter of routine to all points required for the safe conduct of flight.

BAB IV

PELAKSANAAN OJT

4.1 Lingkup Pelaksanaan *On The Job Training* (OJT)

Adapun ruang lingkup penulisan laporan *On the Job Training* (OJT) ini pada dasarnya meliputi organisasi/manajemen, tanggung jawab, prosedur tata kerja, fasilitas/peralatan, personil, masalah masalah yang timbul serta alternatif pemecahannya. Ruang lingkup penulisan laporan *On the Job Training* (OJT) kami jabarkan sebagai berikut :

1. Keadaan fisik bandar udara dan sekitarnya
 - A. Tata letak (*layout*) bandar udara.
 - B. Peta jangkauan jarak pandang (*visibility chart*) dalam radius 10 km.
 - C. Jalur terbang disekitar bandar udara.
2. Operasi bandar udara
 - A. Jam kerja (*operating hours*).
 - B. Operasi penerbangan khusus.
 - C. Jadwal kerja (*shift/roster*).
 - D. Daftar pemeriksaan (*check list*).
3. Organisasi bandar udara
 - A. Struktur organisasi bandar udara.
 - B. Unit terkait lainnya (nama unit, fasilitas yang dimiliki, dan lain-lain).
4. Wilayah kekuasaan
 - A. Fasilitas radio telekomunikasi dan navigasi.

B. SOP bandar udara.

5. Lain-lain

A. Kegiatan di luar dinas.

B. Kesan-kesan/kesimpulan.

4.2 Jadwal

Pelaksanaan *On The Job Training (OJT)* dilaksanakan pada 2 Oktober 2024 - 16 Maret 2025. Jadwal dinas unit *APP (Approach Control Procedural)* Airnav Cabang Kupang dengan taruna *On The Job Training (OJT)* terdapat dalam lampiran.

NO.	TANGGAL	KEGIATAN	KETERANGAN
1	2 Oktober 2024	Taruna tiba di lokasi <i>On the Job Training</i>	Taruna dijemput oleh pihak Airnav Indonesia cabang Kupang
2	2 Oktober 2024	Taruna menghadap dengan General Manager Perum. LPPNPI Cab. Kupang	Taruna OJT datang dan menghadap kepada pihak Airnav Indonesia cabang Kupang. Dilanjutkan dengan orientasi lokasi OJT.
3	3 - 4 Oktober 2024	Taruna melaksanakan observasi / <i>Ground School</i> dan <i>Observation</i> di lingkungan kantor Airnav Cabang Kupang.	Dilakukan bimbingan terhadap taruna OJT mengenai prosedur pemanduan lalu lintas udara dan penggunaan fasilitas alat di <i>APP</i> . Dibimbing oleh <i>OJTI</i> .
4	7 Oktober 2023 - 28 Februari 2025	Taruna melaksanakan dinas harian secara normal	Taruna OJT melaksanakan dinas sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

5	28 Februari 2025	Taruna OJT selesai melaksanakan OJT, dilanjutkan Kembali ke Politeknik Penerbangan Surabaya.	Kegiatan OJT selesai.
---	------------------	--	-----------------------

Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan On the Job Training (OJT)

4.3 Permasalahan

4.3.1 Masalah yang dihadapi

Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pelayanan transportasi udara harus diimbangi dengan tenaga-tenaga operasional yang terampil dan profesional selain dengan alat-alat yang canggih. Transportasi udara merupakan suatu sarana transportasi yang harus ditangani secara cepat, tepat, dan akurat. Maka dari itu, sebagai bandar udara yang terus berkembang dan senantiasa berbenah diri, diperlukan peningkatan pelayanan lalu lintas udara yang memadai mulai dari fasilitas, sarana prasarana pendukung, sumber daya manusia yang profesional dan lingkungan kerja yang baik.

Sebagai bandar udara berstatus nasional, tentunya selalu harus memberikan pelayanan yang prima kepada pengguna jasa kebandarudaraan, yaitu pelayanan yang berstandar internasional. Bandar Udara El Tari Kupang memiliki beberapa kelebihan tetapi tetap saja masih terdapat beberapa kekurangan atau permasalahan-permasalahan yang ada. Di mana beberapa permasalahan tersebut seringkali dapat menghambat dan mengganggu kelancaran *controller* dalam memberikan Pelayanan Lalu Lintas Udara secara optimal.

Bandar Udara El Tari Kupang merupakan Bandar Udara yang menghubungkan penerbangan ke bandara - bandara di wilayah Nusa Tenggara Timur seperti Rote, Sabu, Waingapu, Tambolaka, Labuan Bajo, Ruteng, Bajawa, Maumere, Larantuka, Lewoleba, Alor, Atambua, Kisar dan ruang udara dibawah kendali Kupang Approach PERUM LPPNPI AIRNAV INDONESIA CABANG KUPANG. Dikarenakan banyaknya penerbangan berjadwal ke Bandar Udara perintis, maka pentingnya untuk memastikan bahwa fasilitas alat teknis bekerja dengan baik. Selain beberapa bandara perintis tersebut ruang udara Kupang APP(Airspace Kupang TMA), digunakan untuk penerbangan masuk dan dari negara Timor-Leste.

Permasalahan yang sering terjadi di Kupang Approach adalah terjadinya penggunaan dua unit radio secara bersamaan yaitu radio (Main) dan radio (Extended Range-ER), yang menyebabkan kurangnya efisiensi kerja bagi personel ATC. Penggunaan dua saluran komunikasi ini sering kali membingungkan dan

menambah beban kerja personel, terutama ketika salah satu radio digunakan oleh pesawat untuk keperluan komunikasi, Kondisi ini menciptakan potensi terjadinya gangguan komunikasi, seperti kesalahpahaman yang dapat memengaruhi keselamatan dan kelancaran operasional penerbangan.

Sesuai dengan standar dan rekomendasi yang dikeluarkan oleh ICAO (International Civil Aviation Organization), dokumentasi mengenai prosedur komunikasi menyebutkan pentingnya penggunaan satu radio sebagai saluran komunikasi utama. Hal ini bertujuan untuk memastikan komunikasi yang jelas, terorganisir, dan efisien antara ATC dan pengguna ruang udara. Dengan adanya satu saluran utama, personel ATC dapat memusatkan perhatian pada pengelolaan lalu lintas udara tanpa terganggu oleh komunikasi tambahan yang kurang relevan.

Dalam Document ICAO Annex 10, Volume II, Chapter 5 (Aeronautical Mobile Service) *This section stipulates that the use of radio frequencies must adhere to the principles of efficiency and the prevention of communication interference. Air Traffic Control (ATC) is required to utilize a primary frequency for air traffic control communication to minimize the risk of errors and ensure effective coordination.* Yang artinya adalah “bagian ini mengatur bahwa penggunaan frekuensi radio harus dilakukan dengan prinsip efisiensi dan menghindari gangguan komunikasi. ATC diharuskan menggunakan satu frekuensi utama untuk komunikasi kontrol lalu lintas udara guna mengurangi risiko kesalahan dan memastikan koordinasi yang efektif.”



Gambar 4. 1 VHF ER & MAIN VHF

Selama penulis melaksanakan OJT, terdapat permasalahan yang sering terjadi, yaitu dua atau lebih pesawat sering melakukan kontak secara bersamaan dalam situasi yang sama tetapi di dua unit radio yang berbeda. Hal ini menyebabkan komunikasi menjadi kurang jelas dan berpotensi menimbulkan miskomunikasi antara pilot dan ATC dan bisa menimbulkan masalah keselamatan penerbangan. Sebagai contoh kasus, ketika dua pesawat melakukan kontak secara bersamaan, situasi dapat menjadi masalah bagi ATC. Misalnya, pesawat DTL182 dan pesawat WON 1942 berada dalam wilayah yang sama dan secara bersamaan menghubungi ATC untuk meminta clearance.

Pesawat WON 1942 kontak di radio ER :

Pilot : "Kupang Approach this is WON 1942, coming from Alor to Kupang radial 024 distance 100 FL140"

ATC : WON 1942 copied continue climb and maintain FL140, expect RNP Approach RWY 26 via Anrok1D report ready descend

Pilot : Readback

ATC: Acknowledge

Secara bersamaan pesawat DTL 182 juga kontak di radio main :

Pilot: "Kupang Approach, this is DTL 182 clear descend to FL250 by Ujung control now passing FL270 ,radial 030,60 nm from DLI."

ATC : DTL 182 stand by break

Dalam situasi ini, ATC harus segera mengambil tindakan dengan meminta kedua pesawat untuk mengulang transmisi secara bergantian, memastikan tidak ada miskomunikasi yang dapat berdampak pada keselamatan operasional. Solusi lain yang bisa diterapkan adalah menginstruksikan salah satu pesawat untuk menunggu beberapa saat sebelum kembali melakukan kontak guna menghindari interferensi suara. Jika tidak ditangani dengan cepat, kondisi ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam memberikan instruksi atau bahkan berisiko menimbulkan kesalahan komunikasi yang berpengaruh pada keselamatan penerbangan.

4.4 Penyelesaian Masalah

Dari uraian permasalahan di atas serta penyebab timbulnya masalah maka disarankan beberapa alternatif dalam penyelesaian masalah tersebut diantaranya :

- A.** Penetapan Frekuensi Utama Sesuai Standar ICAO mengacu pada ICAO Annex 10, Volume II, Chapter 5, penggunaan satu frekuensi utama wajib diterapkan untuk komunikasi kontrol lalu lintas udara. Hal ini bertujuan agar komunikasi antara ATC dan pesawat terorganisir dengan baik. Frekuensi utama ini harus diprioritaskan untuk komunikasi penting, seperti instruksi pendaratan, take-off, atau pergerakan pesawat di darat. Frekuensi tambahan dapat disediakan untuk keadaan darurat atau komunikasi sekunder yang sifatnya mendukung tetapi tidak mengganggu komunikasi utama.

- B.** Penyelesaian melalui penggabungan alat radio menjadi satu perangkat terintegrasi dapat memberikan kemudahan operasional sekaligus efisiensi dalam pengelolaan. Langkah ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan, perawatan, dan perbaikan perangkat oleh teknisi, sekaligus memastikan komunikasi tetap aman dan terjaga dalam semua kondisi operasional. Dalam implementasinya, sistem gabungan ini dapat dirancang agar setiap fungsi tetap bekerja secara independen meskipun berada dalam satu perangkat. Teknisi akan memiliki akses lebih mudah untuk memantau kinerja sistem, mendeteksi gangguan, dan melakukan perbaikan jika terjadi kerusakan, tanpa harus memisahkan kedua alat. Dengan melibatkan ATC, perubahan ini tidak hanya mendukung efisiensi teknisi tetapi juga menjamin bahwa sistem tetap memenuhi standar keselamatan dan operasional. Setelah penggabungan alat selesai, pelatihan harus diberikan baik kepada teknisi maupun personel ATC untuk memahami fungsi perangkat baru, memastikan transisi berjalan lancar, dan menghindari potensi kesalahan di lapangan.

Hasil yang Diharapkan

Dengan penerapan langkah-langkah di atas, beberapa keuntungan berikut dapat dicapai:

1. **Efisiensi Komunikasi:** Penggunaan satu radio utama memastikan aliran komunikasi yang terstruktur dan bebas gangguan.
2. **Peningkatan Keselamatan:** Risiko kesalahan komunikasi yang dapat memengaruhi keselamatan penerbangan berkurang secara signifikan.
3. **Pengurangan Beban Kerja:** Personel ATC dapat lebih fokus pada tugas utama tanpa terganggu oleh komunikasi sekunder.
4. **Kepatuhan Terhadap Standar ICAO:** Memastikan bahwa semua prosedur operasional sesuai dengan regulasi internasional.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Kesimpulan Bab IV

Penulis menemukan kendala selama pelaksanaan OJT di PERUM LPPNPI Cabang Kupang yaitu pentingnya kebutuhan pelayanan transportasi udara di Bandar Udara El Tari Kupang memerlukan peningkatan efisiensi dan profesionalisme dalam pengelolaan lalu lintas udara. Penggunaan dua saluran komunikasi radio (Main dan Extended Range) dalam operasional ATC di Kupang Approach menyebabkan ketidakefisienan kerja dan meningkatkan risiko miskomunikasi antara ATC dan pilot. Situasi ini dapat berdampak pada keselamatan penerbangan, terutama ketika dua atau lebih pesawat melakukan kontak secara bersamaan di frekuensi yang berbeda.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu diterapkan beberapa langkah penyelesaian, di antaranya penetapan satu frekuensi utama sesuai standar *ICAO Annex 10, Volume II, Chapter 5*, guna memastikan komunikasi lebih terorganisir dan efisien. Selain itu, penggabungan alat radio menjadi satu perangkat terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi operasional serta memudahkan pemantauan dan perawatan oleh teknisi. Implementasi solusi ini harus disertai dengan pelatihan bagi teknisi dan personel ATC untuk memastikan transisi berjalan lancar serta tetap memenuhi standar keselamatan dan operasional penerbangan.

5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT

On The Job Training merupakan salah satu syarat mata kuliah yang harus diselesaikan oleh setiap taruna. Dengan adanya program ini diharapkan setiap taruna dapat mengembangkan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pendidikan di Kampus Politeknik Penerbangan Surabaya sehingga dapat diterapkan atau dipraktikkan di lapangan juga dapat membentuk setiap taruna untuk menjadi *controller* yang profesional yang tidak mengabaikan keselamatan, keamanan penerbangan dan juga prosedur yang berlaku, dan juga menjadi modal untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang selanjutnya.

Pembelajaran yang diperoleh selama melaksanakan OJT (*On the Job Training*) telah membuktikan pentingnya kemampuan bersosialisasi, beradaptasi dengan lingkungan sekitar, dan berinteraksi dengan unit-unit terkait di bandara. Hal ini menegaskan bahwa kesuksesan dalam dunia kerja tidak hanya ditentukan oleh keahlian teknis semata, tetapi juga kemampuan untuk berinteraksi secara efektif dengan orang-orang dan lingkungan sekitar.

5.2 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 dijelaskan sebelumnya yang terjadi di PERUM LPPNPI Cabang Kupang. Oleh karena itu, penulis mengajukan saran menggunakan satu unit radio untuk keselamatan penerbangan sebagai sarana komunikasi antara ATC dengan unit lain guna meningkatkan ketrampilan komunikasi.

5.2.2 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 berdinis 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

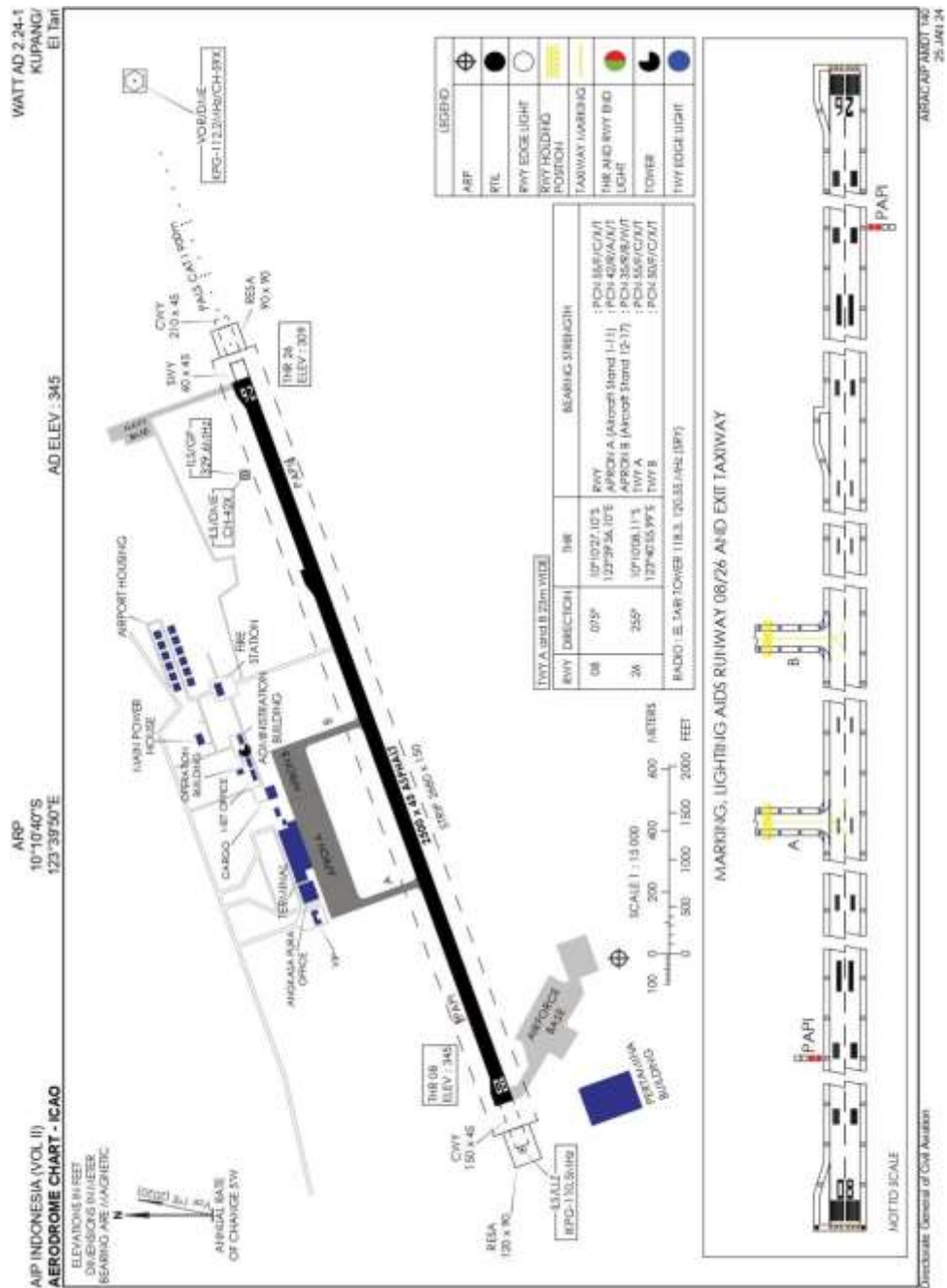
ICAO Annex 10 Vol 2 *Aeronautical Telecommunications 6th Ed*

ICAO Annex 10 *Aeronautical Telecommunication Volume II Communicating Procedures Sixth Edition October 2001*.

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

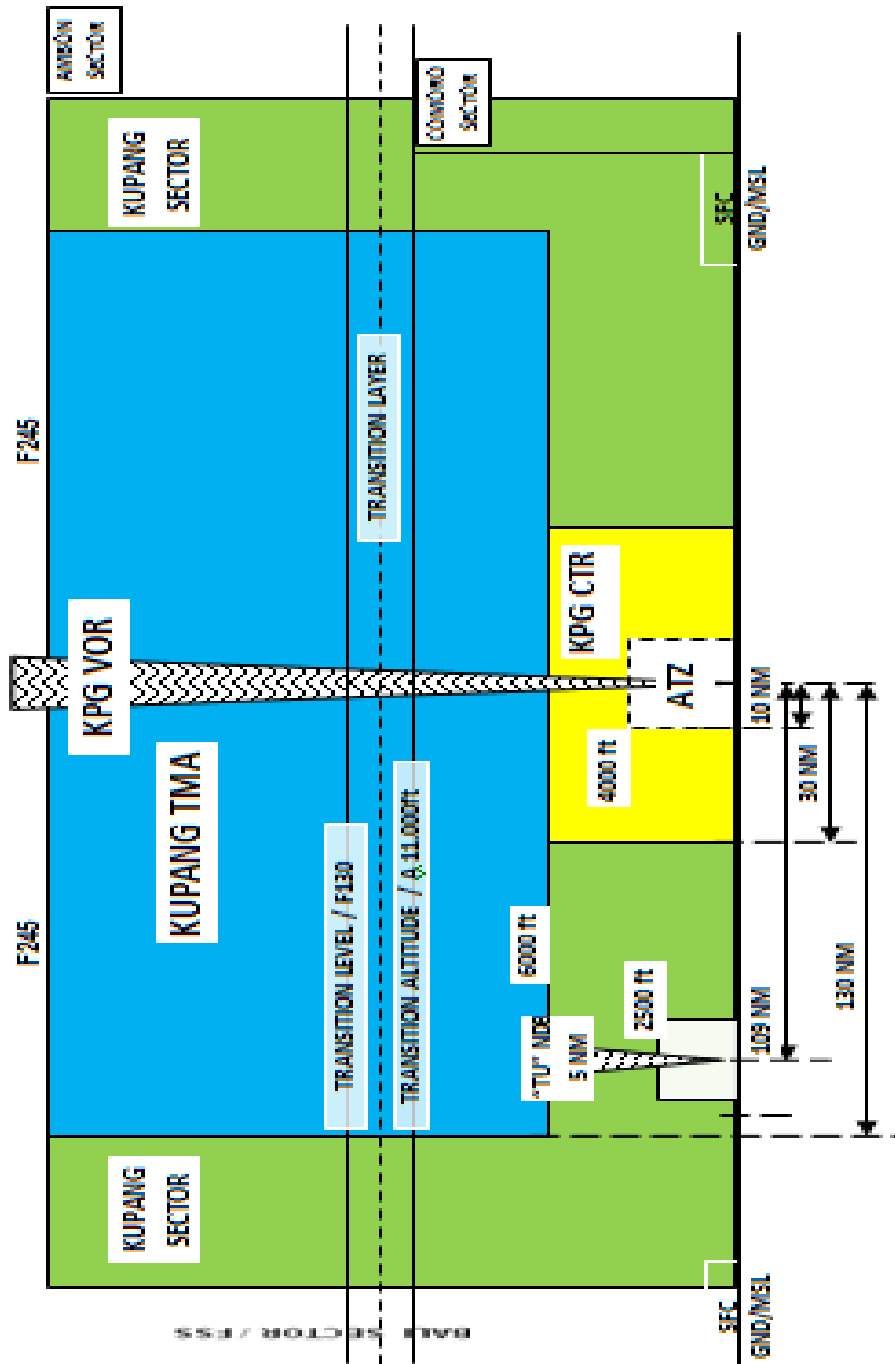


Lampiran B. Air Space Kupang TMA

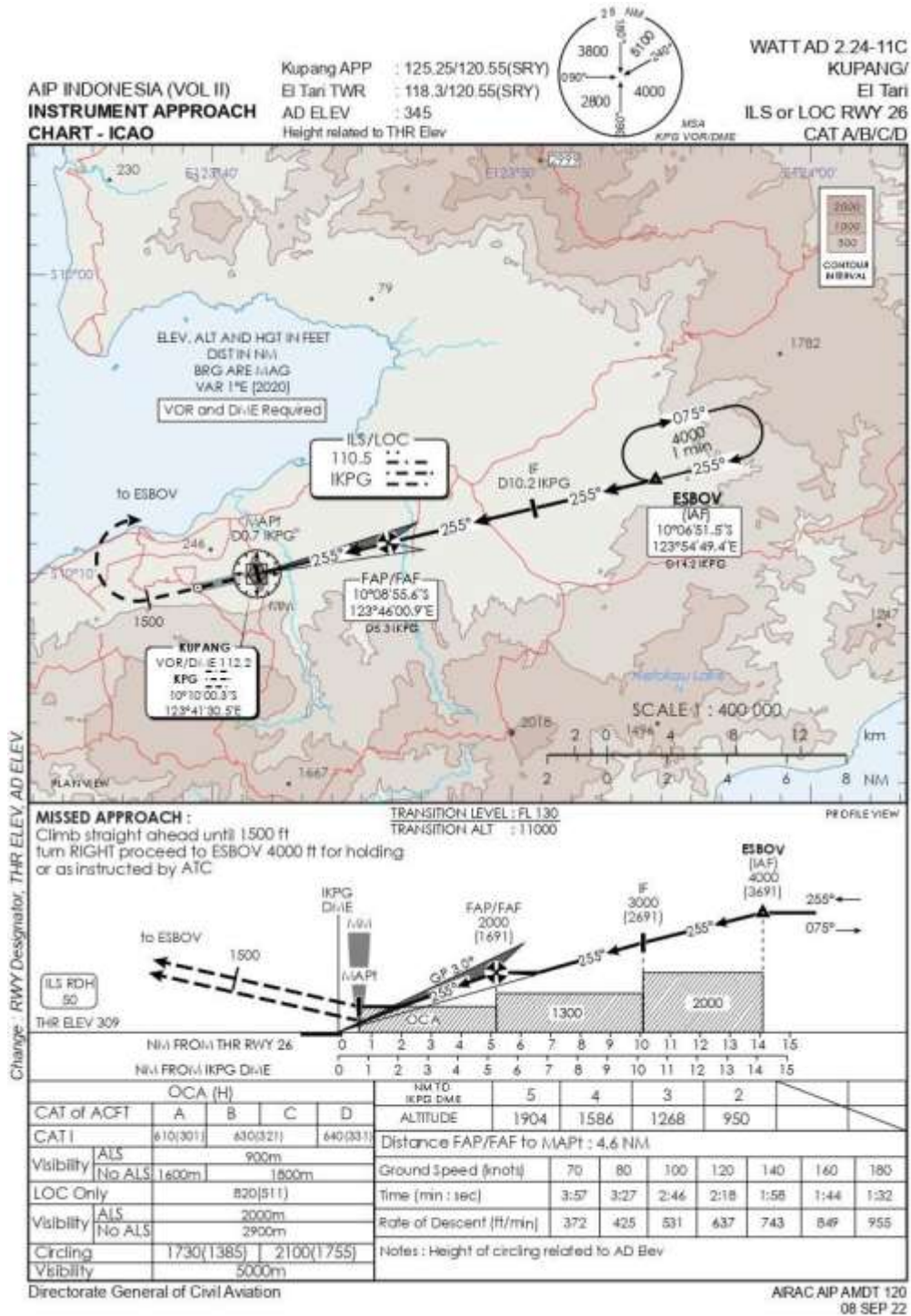
AIR SPACE KUPANG TMA

CLASS "B" ESTABLISH APRIL 7th, 2011

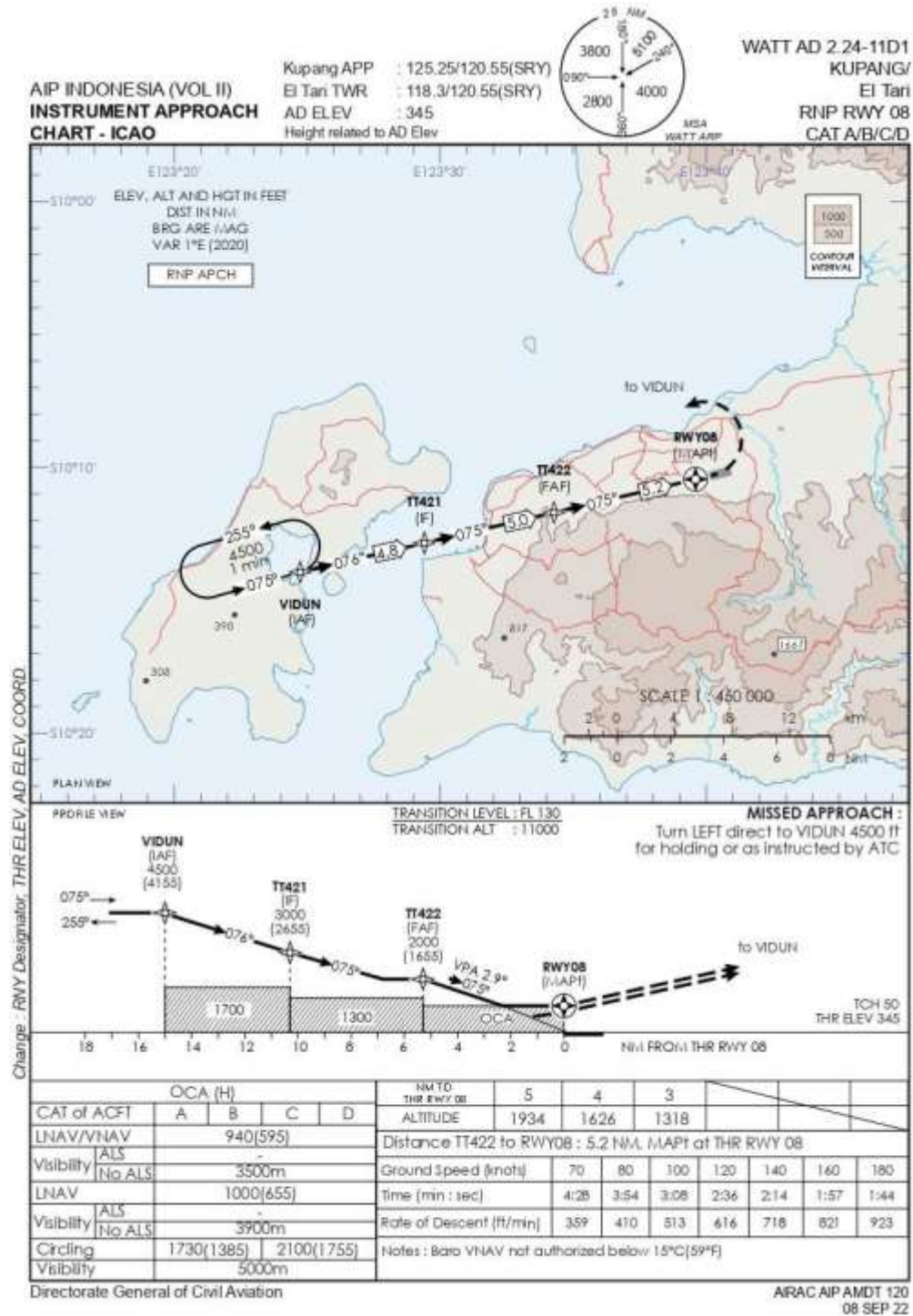
UJUNG PANDANG UTA – UPPER BALI EAST SECTOR



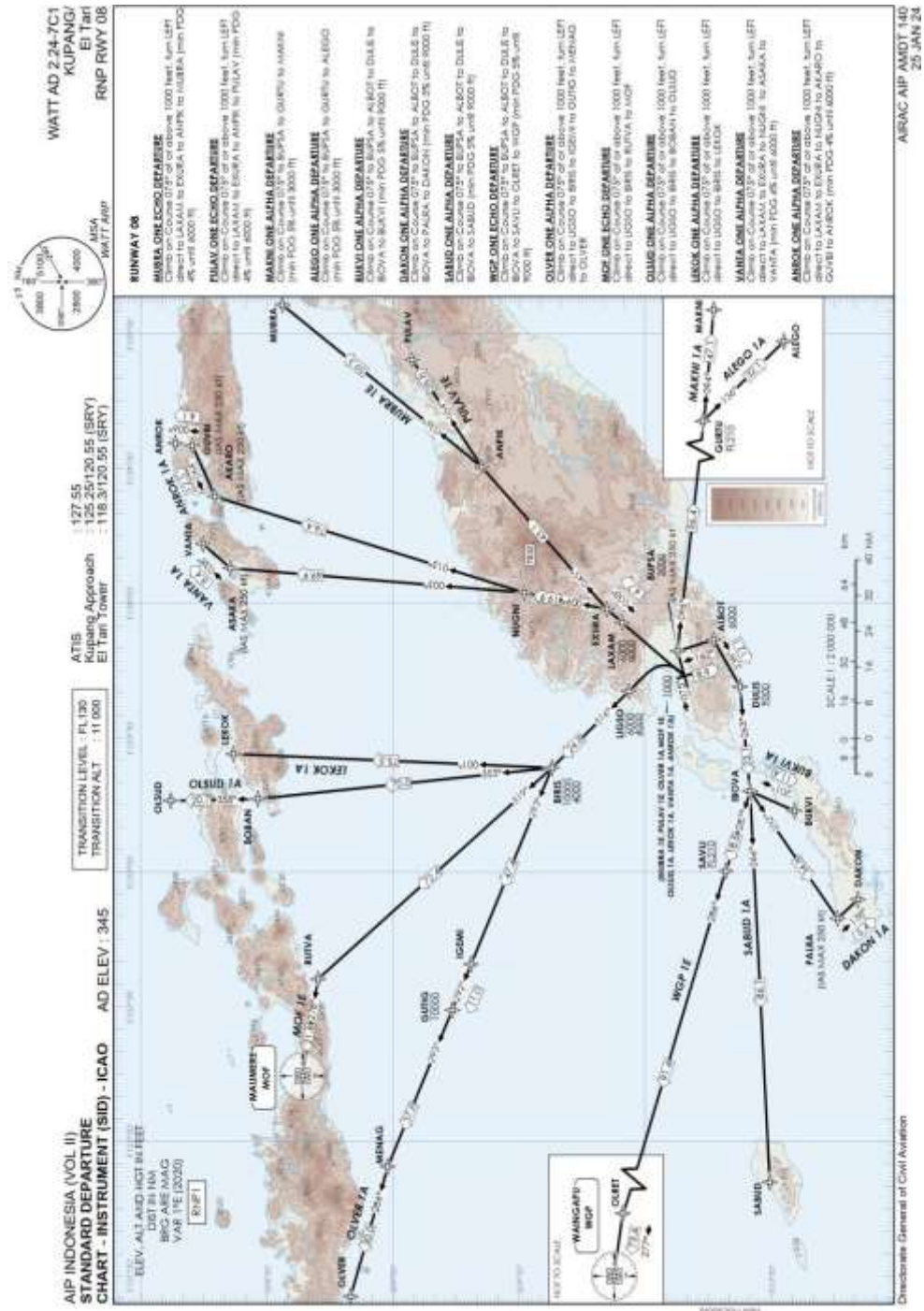
Lampiran C. Instrument Approach Chart Runway 26



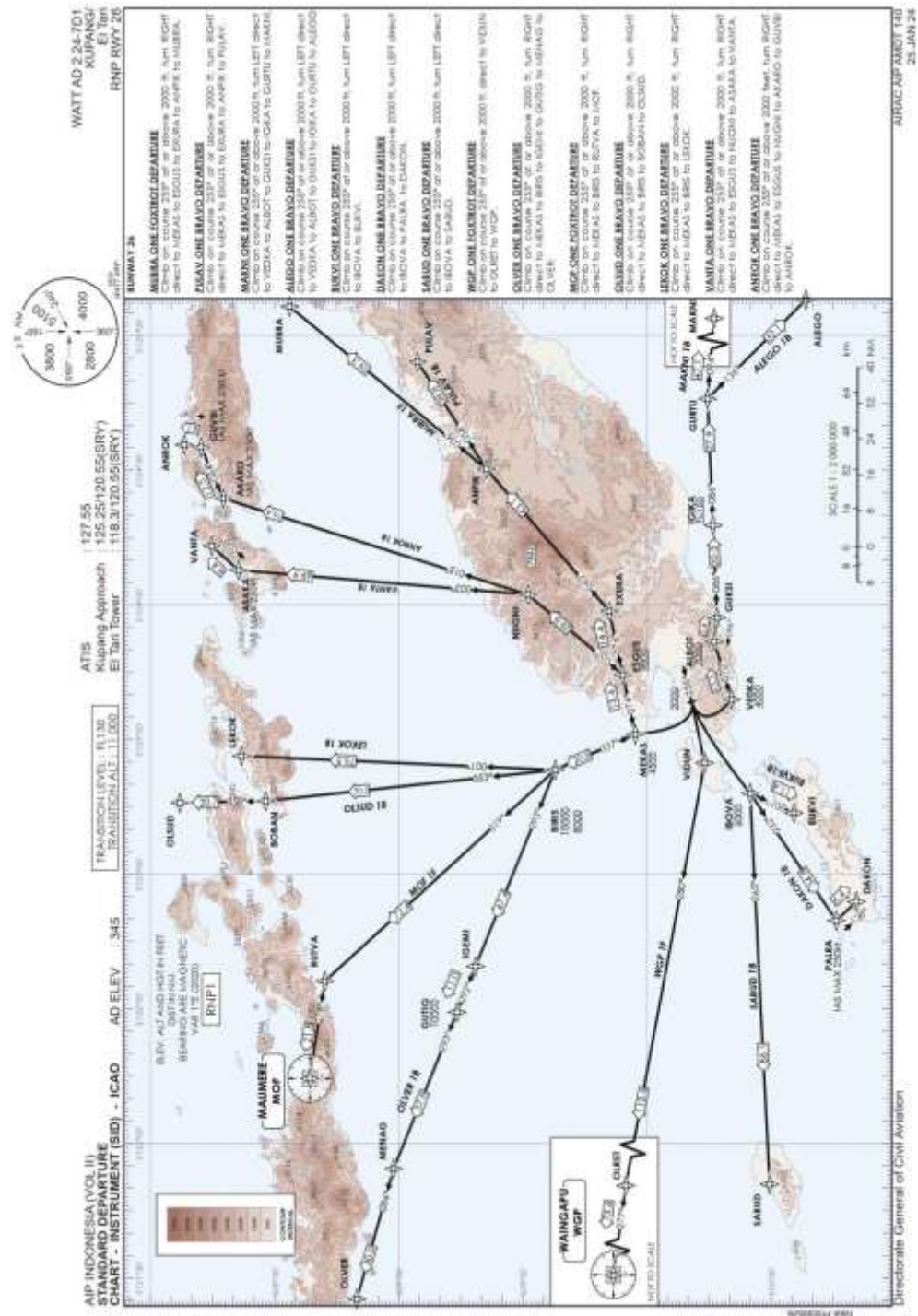
Lampiran D. Instrument Approach Chart Runway 08



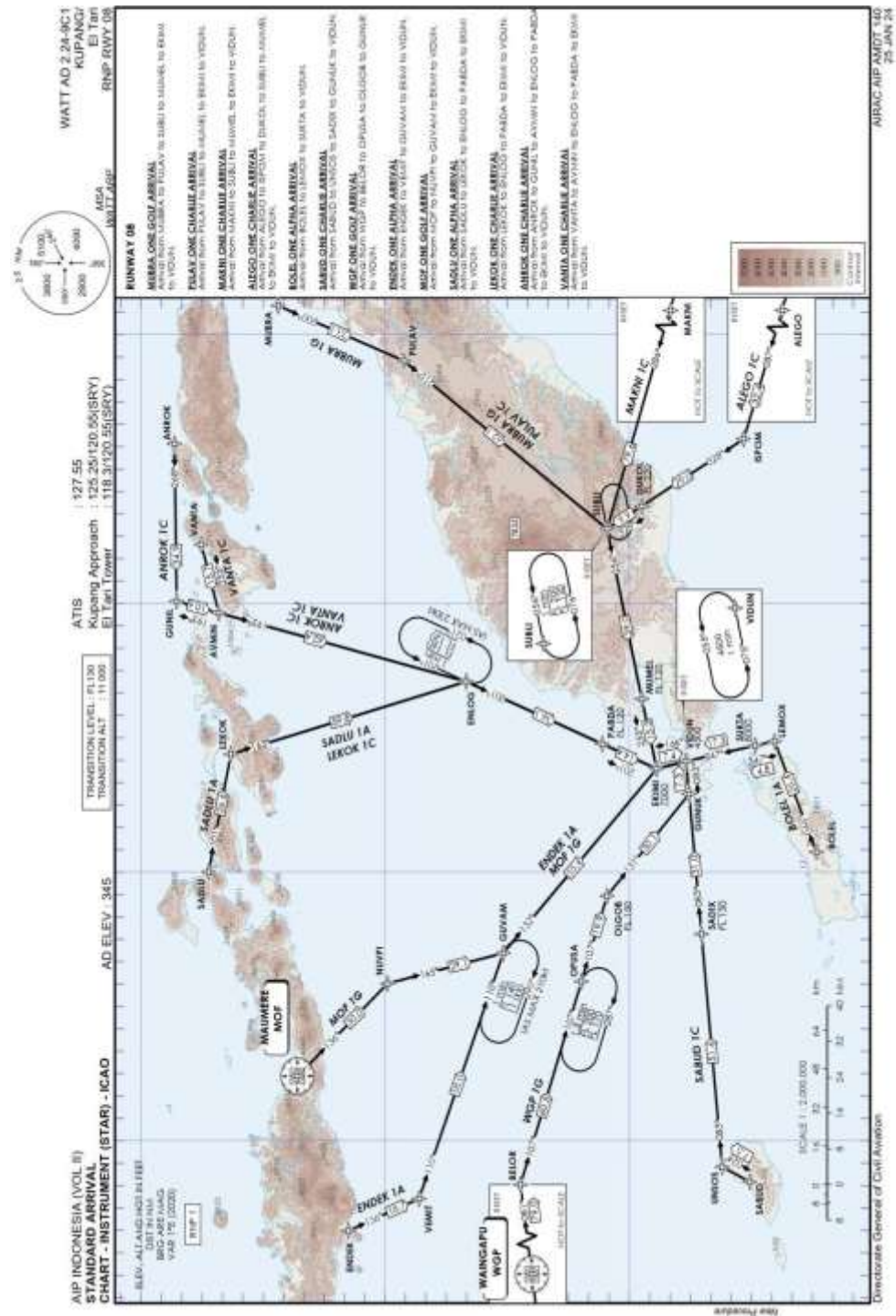
Lampiran E. Standard Instrument Departure RNP Runway 08



Lampiran F. Standard Instrument Departure RNP Runway 26



Lampiran G. Standard Instrument Arrival RNP Runway 08



Lampiran H. Standard Instrument Arrival RNP Runway 26

