

**STUDI KASUS DAMPAK KEBISINGAN TERHADAP  
PELAYANAN LALU LINTAS UDARA DI UNIT TOWER  
BANDAR UDARA INTERNASIONAL KOMODO  
LABUAN BAJO**



**Disusun Oleh :**

**AZARA AYU NAWA HAPSARI**

**NIT : 30322003**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III LALU LINTAS UDARA ANGKATAN XIII  
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA  
2025**

**STUDI KASUS DAMPAK KEBISINGAN TERHADAP  
PELAYANAN LALU LINTAS UDARA DI UNIT  
TOWER BANDAR UDARA INTERNASIONAL  
KOMODO LABUAN BAJO**

***LAPORAN ON THE JOB TRAINING (OJT)***

***APPROACH CONTROL PROCEDURAL***

**Tanggal 2 Oktober 2024 - 14 Maret 2025**



**Disusun Oleh :**

**AZARA AYU NAWA HAPSARI**

**NIT : 30322003**

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On the Job Training* telah dilakukan pengujian di depan Tim Penguji pada tanggal 14 Maret 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On the Job Training*.

Tim Penguji,

Ketua

Sekretaris

Anggota



Hogantara C. Sukandari  
NIP. 10013527

Irpan Maulana  
NIK. 10013295

Dr. Dimas Arya S. F, M.M  
NIP. 198901062009121002

Mengetahui,  
Kepala Cabang  
Perum. LPPNRI KCP Labuan Bajo  


Prudence Patricia Hieroploise Palinggi S.Kom.,M.M  
NIK. 10012732

## LEMBAR PERSETUJUAN

### STUDI KASUS DAMPAK KEBISINGAN TERHADAP PELAYANAN LALU LINTAS UDARA DI UNIT TOWER BANDAR UDARA INTERNASIONAL KOMODO LABUAN BAJO

Oleh

AZARA AYU NAWA HAPSARI

NIT. 30322003

Laporan *On The Job Training* telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat penilaian

*On The Job Training*

Disetujui Oleh :

Supervisor/OJTI

Dosen Pembimbing



IRPAN MAULANA  
NIK. 10013295

Dr. Dimas Arya Soeadyfa F, M.M  
NIP. 198901062009121002

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Lalu Lintas Udara

MEITA MAHARANI SUKMA, M.Pd.

NIP. 19800502 200912 2 002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan laporan *On The Job Training unit Approach Control Procedures* (APP) di Bandar Udara Internasional Komodo Labuan Bajo ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun untuk memenuhi program studi semester lima bagi taruna/i Lalu Lintas Udara. Bahan-bahan yang digunakan berdasarkan penggabungan data-data yang ada di Bandar Udara Internasional Komodo sebagai kontribusi untuk meningkatkan pemahaman tentang pentingnya prosedur pengendalian lalu lintas udara dalam menunjang efisiensi operasional penerbangan, khususnya di Bandar Udara Internasional Komodo dan juga tidak lepas dari bimbingan serta bantuan Supervisor/OJTI penulis dan juga seluruh senior ATC serta unit-unit lain yang terkait.

Untuk itu, pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikan laporan ini, terutama kepada:

1. Bapak Ahmad Bahrawi, SE selaku Direktur Politeknik Penerbangan POLTEKBANG Surabaya,
2. Ibu Prudence Patricia Hieroploise Palinggi, S.Kom.,M.M selaku Kepala Cabang Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo,
3. Ibu Meita Maharani Sukma, M.Pd selaku Ketua Program Studi DIII Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan POLTEKBANG Surabaya,
4. Bapak Dimas Arya SE, MM selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penulisan laporan *On The Job Training* (OJT).
5. Bapak Irpan Maulana, Selaku OJTI ATC yang telah memberi bimbingan dan arahan selama *On the Job Training*,
6. Para *On the Job Training Instructure* (OJTI),
7. Seluruh senior ATC di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo,

8. Semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan mendukung penulis dalam pelaksanaan *On The Job Training* di Bandar Udara Internasional Komodo Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo.

# DAFTAR ISI

## Contents

STUDI KASUS DAMPAK KEBISINGAN TERHADAP PELAYANAN LALU LINTAS UDARA DI UNIT TOWER BANDAR UDARA INTERNASIONAL KOMODO LABUAN BAJO .....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 MAKSUD DAN TUJUAN PELAKSANAAN OJT .....	2
1.2.1 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan OJT .....	2
BAB II PROFIL LOKASI OJT .....	3
2.1 SEJARAH SINGKAT .....	3
2.2 DATA UMUM .....	4
2.2.1 Sarana Prasarana Pendukung Operasional.....	4
2.2.2 Prosedur Pemberian Pelayanan.....	7
2.2.3 Pelayanan Approach Control Services.....	8
2.2.4 Separasi Pesawat Udara .....	8
2.2.5 Prosedur Keberangkatan (Departing Aircraft).....	9
2.2.6 Prosedur <i>Pushback</i> dan <i>Start Engine</i> .....	9
2.2.7 Prosedur <i>Taxi</i> untuk pesawat <i>departure</i> .....	10
2.2.8 <i>Departure Manoeuver</i> .....	10
2.2.9 Prosedur Keberangkatan <i>VFR Flight</i> .....	11
2.2.10 Prosedur Kedatangan ( <i>Arriving Aircraft</i> ) .....	11

2.2.11 <i>Instrument Approach</i> .....	12
2.2.12 <i>Visual Approach</i> .....	13
2.2.13 Urutan Pendekatan/ <i>Approach Sequence</i> .....	13
2.2.14 Prosedur Kedatangan VFR <i>Flight</i> .....	13
2.3 Sarana dan Prasarana Pendukung Operasional.....	15
2.4 Personil Perum LPPNPI KCP Labuan Bajo .....	17
2.5 Struktur Organisasi.....	18
BAB III TINJAUAN TEORI .....	19
BAB IV PELAKSANAAN OJT .....	21
4.1 Lingkup pelaksanaan On The Job Training.....	21
4.2 Jadwal Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> .....	22
4.3 Permasalahan.....	23
4.3.1 Masalah yang dihadapi .....	23
4.3.2 Penyelesaian Masalah .....	25
BAB V PENUTUP.....	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.1.1 Kesimpulan terhadap permasalahan .....	28
5.1.2 Kesimpulan terhadap pelaksanaan OJT secara keseluruhan.....	28
5.2 Saran .....	29
5.2.1 Saran terhadap permasalahan.....	29
5.2.2 Saran bagi akademik.....	29
5.2.3 Saran terhadap permasalahan OJT keseluruhan .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN .....	33

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Tower Bandar Udara Internasional Komodo .....	3
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	18

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Fisik Landasan.....	5
Tabel 2.2 Unit Pelayanan Komodo Tower .....	6
Tabel 2.3 Declared Distance .....	7
Tabel 2.4 Sarana dan Prasarana Pendukung Operasional .....	15
Tabel 2.5 Kepala Cabang Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo .....	17
Tabel 2.6 Personil ATC Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo .....	17
Tabel 2.7 Personil CNS Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo .....	17
Tabel 2.8 Personil Teknisi Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo.....	17
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan OJT .....	22

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Keselamatan penerbangan adalah prioritas utama dalam industri penerbangan, dan peran *Air Traffic Control* (ATC) melalui tower kontrol menjadi krusial dalam memastikan kelancaran operasional serta meminimalkan risiko kecelakaan. Tower kontrol berfungsi sebagai pusat pengendali utama untuk pergerakan pesawat di area sekitar bandara, baik di darat maupun di udara. Oleh karena itu, kualitas infrastruktur, standar operasional, serta kompetensi personel ATC di tower kontrol memiliki pengaruh langsung terhadap keselamatan penerbangan (Zhou et al., 2023).

Bandar Udara Internasional Komodo di Labuan Bajo, yang telah berkembang menjadi salah satu pintu gerbang wisata utama di Indonesia mengalami peningkatan signifikan dalam lalu lintas penerbangan. Dengan tingginya pertumbuhan tersebut, kebutuhan akan evaluasi terhadap infrastruktur dan operasional tower kontrol menjadi semakin mendesak untuk memastikan bahwa sistem yang ada mampu mengakomodasi volume pergerakan pesawat yang semakin meningkat.

Standarisasi operasional pada tower kontrol tidak hanya mencakup kelengkapan peralatan teknologi navigasi, tetapi juga melibatkan prosedur kerja, alokasi sumber daya manusia, serta pengelolaan risiko seperti kelelahan operator. Evaluasi terhadap kebutuhan dan penerapan standarisasi ini diperlukan untuk mengidentifikasi potensi kekurangan dan merumuskan solusi strategis dalam meningkatkan keselamatan penerbangan.

Laporan ini disusun sebagai bagian dari program *On the Job Training* (OJT) untuk memberikan kontribusi nyata dalam mengidentifikasi kebutuhan dan menyusun rekomendasi peningkatan standarisasi operasional tower kontrol di Bandar Udara Internasional Komodo. Dengan adanya evaluasi ini, diharapkan pengelolaan operasional penerbangan di bandara tersebut dapat lebih optimal, efisien, dan sesuai dengan standar keselamatan yang berlaku.

## 1.2 MAKSUD DAN TUJUAN PELAKSANAAN OJT

### 1.2.1 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan OJT

Adapun maksud dan manfaat pelaksanaan *On the Job Training* yaitu:

- a. Taruna mampu mengaplikasikan prosedur pengaturan pesawat udara di wilayah *Aerodrome Traffic Zone*;
- b. Taruna mampu mengidentifikasi serta mencegah masalah masalah yang dialami *Aerodrome Controller*;
- c. Taruna mampu mengenal dan bersosialisasi dengan masyarakat di lingkungan kerja dan unit kerja di dalamnya;
- d. Taruna mampu meningkatkan *technique of control, phraseology, initiative, planning ahead*, dan melaksanakan prosedur yang berlaku seperti koordinasi dengan unit terkait, kerjasama, disiplin dan tanggung jawab.
- e. Taruna mampu membuat catatan pergerakan pesawat di *flight progress strip*.
- f. Membuat catatan dan laporan adanya *abnormal situation* maupun perubahan fasilitas lalu lintas udara ke dalam *logbook*.
- g. Membaca dan menganalisis berita atau NOTAM yang ada di papan pengumuman.
- h. Menyusun laporan OJT.

## BAB II

### PROFIL LOKASI OJT

#### 2.1 SEJARAH SINGKAT

Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo yang berlokasi di Bandar Udara Komodo (**IATA : LBJ, ICAO : WATO**) sebelumnya bernama Bandar Udara Mutiara II. Bandar Udara Internasional Komodo terletak di Jl. Yohanes Sehadun, Kelurahan Batu Cermin, Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur berjarak sekitar 2 km dari pusat pemerintahan Labuan Bajo.



Gambar 2.1  
Tower Bandar Udara Internasional Komodo

Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo sebelumnya memberikan pelayanan *Aerodrome Flight Information Service* (AFIS). Setelah pengembangan yang dilakukan oleh pemerintah pada tanggal 26 Mei 2016 Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo meningkatkan pelayanan menjadi *Aerodrome Control Tower* (TWR), dan pada tanggal 10 Januari 2020 Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo meningkatkan statusnya menjadi *Combined* (APP-TWR) yang memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan di wilayah *Komodo Controlled Zone* (CTZ).

Bandar Udara Internasional Komodo dapat mengakomodasi pesawat jet kelas menengah seperti *Airbus A320*, *Boeing 735*, *Bombardier CRJ 1000*, *ATR72-500* dan *ATR72- 600*. Bandar udara ini melayani penerbangan domestik dari Labuan Bajo menuju Jakarta, Bali, Surabaya, Kupang, Bajawa, Ende dan Maumere. Pada April 2024 Bandar Udara Internasional Komodo berubah status menjadi bandara internasional yang sebelumnya adalah bandara domestik yang dikelola oleh UPBU (Unit Penyelenggara Bandar Udara).

Mengingat Labuan Bajo sebagai destinasi wisata, tentu akan terus mengalami peningkatan arus lalu lintas udara. Bandara Komodo akan terus membenahi infrastruktur dan pelayanannya agar sesuai dengan standar internasional.

## 2.2 DATA UMUM

### 2.2.1 Sarana Prasarana Pendukung Operasional

Adapun penjelasan mengenai keadaan fisik Bandar Udara Internasional Komodo dan segala karakteristiknya adalah sebagai berikut:

#### 1. ATS Airspace

##### a. *Labuan Bajo CTR*

###### 1) *Designation and Lateral limits:*

*A circle with radius 30 NM centred on “LBJ” VOR/DME*

###### 2) *Vertical limit* : - *Lower limit: Surface* - *Upper limit : 10.000 ft*

###### 3) *Airspace classification : C*

###### 4) *ATS Unit call sign : Komodo Tower*

###### 5) *Frequency : 122,7 Mhz*

###### 6) *Transition : 11.000 ft / FL 130*

###### 7) *Remarks : Combine service with TWR*

b. *Adjacent Unit*

- 1) *ATS unit call sign* : Bali Info
- 2) *Frequency* : (Bali) 6577 KHz

**2. Data of Airport**

- a. *Name of Aerodrome / city* : Komodo  
Labuan Bajo
- b. *Location Indicator ICAO* : WATO
- c. Elevasi : 228 ft
- d. AD Operator : D.G.C.A –  
Komodo
- e. *Address* : Jl. Yohanes  
sehadun Kec. Komodo-Labuan Bajo Kab. Manggarai  
Barat Prov. NTT (86554)
- f. *Operating Hours* : 23.00 – 12.00  
UTC
- g. *Type of Traffic Permit* : IFR dan VFR

**3. Karakteristik Fisik Landasan**

Tabel 2.1

Karakteristik Fisik Landasan

<b>THR Elevation and Highest of TDZ of Precision APP RWY</b>	<b>Slope of RWY-SWY</b>	<b>SWY Dimensions</b>	<b>CWY Dimensions</b>	<b>Strip Dimensions</b>
6	7	8	9	10
THR 238 ft	NIL	NIL	150 x 150 m	2770 x 150 m
THR 190 ft	NIL	NIL	150 x 150 m	2770 x 150 m

<b>Designation RWY</b>	<b>True Bearing</b>	<b>Dimensions of RWY</b>	<b>Strength (PCN) and Surface of RWY and SWY</b>	<b>THR Coordinates</b>
1	2	3	4	5
17	172.42°	2650 x 45 m	55/F/C/X/T, Asphalt	THR 082807.41S 1195312.92E GUND 147.1 ft
35	352.42°			THR 082932.84S 1195324.34E GUND 146.8 ft

<b>RESA Dimensions</b>	<b>Location and Description of Arresting System</b>	<b>OFZ</b>	<b>Remarks</b>
11	12	13	14
90 x 90 m	NIL	NIL	NIL
90 x 90 m	NIL	NIL	NIL

#### 4. Unit Pelayanan Komodo Tower

Tabel 2.2  
Unit Pelayanan Komodo Tower

No	Wilayah Tanggung Jawab	Call Sign	Radio frequency
1	<i>Vicinity Area</i>	Komodo Tower	122.7 MHz
2	Labuan Bajo CTR		

## 5. Declared Distance

Tabel 2.3

### Declared Distance

RWY Designator	TORA	TODA	ASDA	LDA
17	2650m	2800m	2650m	2650m
35	2650m	2800m	2650m	2650m

### 2.2.2 Prosedur Pemberian Pelayanan

#### 1. *Operating Hours*

Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan dilakukan dan diselenggarakan selama jam operasi yang telah diterbitkan yaitu 23:00 - 12:00 UTC (13 jam) yang dibagi dalam 2 (dua) *shift* per hari yaitu pagi dan siang. Jam dinas *shift* sebagai berikut :

- a. Shift pagi 07:00 - 13:30 WITA (23:00 - 05:30 UTC)
- b. Shift siang 13:30 - 20:00 WITA (05:30 -12:00 UTC)

#### 2. *Shift Roaster (Scheduling)*

Untuk pembagian tugas unit *Aerodrome Control Tower* dan *Approach Control Unit* Bandar Udara Komodo terbagi atas 2 (dua) *shift*, yaitu pagi dan siang :

- a. *Shift I* (dinas pagi)

Dimulai pada saat 30 menit sebelum waktu dinas yaitu 23.00 UTC dan berlangsung hingga pukul 05.30 UTC.

- b. *Shift II* (dinas siang)

Dimulai pada saat 30 menit sebelum pergantian *shift* yaitu 05.30 UTC dan berlangsung hingga pukul 12.00 UTC.

### **2.2.3 Pelayanan Approach Control Services**

#### **a. Penggunaan Landasan/runway**

Penggunaan landasan di Bandar Udara Komodo adalah berlawanan arah (opposite runway), yaitu *take off* menggunakan *runway* 35 dan *landing* menggunakan *runway* 17 dikarenakan terdapat perbukitan di akhir *runway* 17 atau sesuai instruksi pemandu lalu lintas penerbangan dengan mempertimbangkan kondisi angin (*wind direction dan wind speed*), *significant weather*, fasilitas *runway* dan kondisi *traffic* (*SOP APP LBJ, 2021*).

Perubahan landasan yang digunakan mempertimbangkan hal-hal berikut:

- a. *Tail wind* lebih dari 10 *knots*.
- b. Ada *turbulence/wind shear* di *final area*.
- c. Kondisi cuaca buruk di *final area*.
- d. Kondisi lain yang mempengaruhi keselamatan penerbangan.

### **2.2.4 Separasi Pesawat Udara**

#### **1) Antara pesawat yang akan bertemu pada jalur yang sama :**

##### **a. Pemisahan secara Lateral**

Memisahkan pesawat pada 2 jalur (*track*) yang berbeda, setelah pesawat terpisah secara lateral, pesawat dapat diinstruksikan untuk *climb/descend* menuju level yang diinginkan.

##### **b. Pemisahan secara Vertical**

Memisahkan pesawat dengan ketinggian yang berbeda (dibedakan 1000 ft) kemudian setelah pesawat telah melewati pesawat lainnya, pesawat dapat diinstruksikan untuk *descend/climb* menuju level yang diinginkan.

**c. Pemisahan dengan instruksi/batasan tertentu**

Memisahkan pesawat dengan menginstruksikan pesawat melakukan *manuver/ prosedur tertentu* seperti mengurangi/menambah *speed* atau *rate of descend/climb*, meminta pesawat untuk terbang ke arah tertentu menjauhi *traffic* (continue RWY heading) atau meminta pesawat untuk mencapai titik/posisi tertentu dengan batasan yang diberikan (*proceed to/ crossing LBJ at or above [level]*).

**2.2.5 Prosedur Keberangkatan (Departing Aircraft)**

- 1) Prosedur Permintaan dan Pemberian ATC Clearance.
  - a. Bagi pesawat udara yang terbang secara IFR dan akan memasuki UPG FIC Bali Sector, Komodo Tower meminta ATC clearance dan squawk number melalui UPG FIC Bali Sector (Bali Info) ketika pesawat udara tersebut starting engine atau melakukan initial contact kepada Komodo Tower.
  - b. ATC clearance disampaikan kepada penerbang sesaat setelah mendapat relay clearance dari UPG FIC Bali Sector (Bali Info) atau ketika pesawat udara melakukan taxi, dengan format sebagai berikut:
    - i. *Aircraft Identification/ACID*
    - ii. *Celarance limit, normally destination aerodrome*
    - iii. *Cleared level*
    - iv. *Allocated SSR code*
    - v. *Any other necessary instructions or informationss*

**2.2.6 Prosedur *Pushback* dan *Start Engine*.**

- a. Ketika penerbang meminta izin untuk melakukan *pushback* dan/atau *start engine*, Komodo Tower dapat memberikan izin serta informasi *runway in use* dan *heading direction* kepada penerbang.

- b. Komodo Tower dapat menunda *pushback* dan/atau *start engine* karena kondisi *traffic*.

#### **2.2.7 Prosedur *Taxi* untuk pesawat *departure*.**

- a. *Taxi clearance* diberikan kepada pesawat udara yang telah selesai melakukan *pushback* dan/atau *start engine* serta pesawat udara yang meminta izin untuk *taxi*.
- b. *Taxi* menuju *runway* dapat diinstruksikan melewati *taxiway Alpha* atau *taxiway Bravo* sesuai kondisi *traffic*.
- c. Komodo Tower wajib memperhatikan pergerakan pesawat udara yang sedang melakukan *taxi*.

#### **2.2.8 *Departure Manoeuver***

- a. *Departure manoeuver* pesawat udara yang RNAV *complied* mengikuti Standar Instrument Departure (SID) yang tersedia, antara lain:
  - i. *TOGEM 1 ALPHA* untuk *traffic take off to west bound*.
  - ii. *RUTEN 1 BRAVO* untuk *traffic take off to east bound*.
- b. Komodo Tower menentukan SID (untuk pesawat udara RNAV *complied*) atau *departure manoeuver* (untuk pesawat RNAV *uncomplied*) sesuai dengan tujuan penerbangan tersebut yang disampaikan saat pemberian ATC *clearance*.
- c. Komodo Tower dapat melakukan pembatalan SID kepada penerbangan sebelum departure dengan tujuan pemisahan *traffic* atau efisiensi.
- d. Komodo Tower wajib memastikan tidak adanya *obstacle* atau gangguan yang ada di *runway* sebelum memberikan *take-off clearance*.
- e. Sesaat setelah pesawat udara lepas landas, Komodo Tower menyampaikan *airborne time*, *estimate point report*, dan ETA kepada Bali Info melalui fasilitas ATS *direct speech circuit* (DS). Dapat menggunakan aplikasi WhatsApp jika DS *unserviceable*.

- f. *Transfer of responsibility* antara Komodo Tower dan Bali Info dilakukan sebelum pesawat udara meninggalkan Labuan Bajo CTR atau sesuai hasil kesepakatan antara Komodo Tower dengan Bali Info berdasarkan kondisi *traffic*.

#### **2.2.9 Prosedur Keberangkatan *VFR Flight***

- a. Bagi pesawat udara yang terbang secara VFR dan akan memasuki UPG FIC Bali Sector, Komodo Tower berkoordinasi dengan Bali Info.
- b. Penerbangan VFR menuju arah Barat menggunakan runway 35 mengikuti VFR route: **KOMOD – SESAR – LILAN – GIBAN** atau sesuai instruksi pemandu lalu lintas penerbangan.
- c. Penerbangan VFR menuju arah Barat menggunakan runway 17 mengikuti VFR route: **KOMOD – CARIN – SEBAY – LILAN – GIBAN** atau sesuai instruksi pemandu lalu lintas penerbangan.
- d. Penerbangan VFR menuju arah Timur menggunakan runway 35 mengikuti VFR route: **KOMOD – BOLEN – RANGO – LAOLA** atau sesuai instruksi pemandu lalu lintas penerbangan.
- e. Penerbangan VFR menuju arah Timur via South Coastline mengikuti VFR Route: **KOMOD - CARIN – WULAN – LEMBO – WAERA – WATUR** atau sesuai instruksi pemandu lalu lintas penerbangan.
- f. Komodo Tower memberikan *traffic* information kepada pesawat yang terbang secara VFR sebelum pesawat lepas landas apabila ada *traffic* yang dinilai akan konflik.

#### **2.2.10 Prosedur Kedatangan (*Arriving Aircraft*)**

Komodo Tower mendapatkan data kedatangan pesawat dari Bali Info yang berisi:

- a. Identifikasi pesawat udara/nomor penerbangan.
- b. Bandar udara keberangkatan.

- c. Ketinggian pesawat.
- d. Perkiraan waktu kedatangan pesawat.
- e. Informasi penting lainnya.

#### **2.2.11 Instrument Approach**

- a. Pesawat udara IFR yang datang diberikan *Initial Approach Clearance* (IAC) yang berisi:
  - i. *Clearance Limit (Navaid or IAF)*.
  - ii. *Expexted IAP to be followed*.
  - iii. *Expected Runway in Use*.
  - iv. *Expected Traffic*.
  - v. *Any other informations*.
- b. Seluruh *arriving aircraft* yang RNAV complied diinstruksikan mengikuti manuver STAR sesuai dengan arah kedatangannya, antara lain:
  - i. **HUMAI 2 ALPHA** untuk *traffic* kedatangan dari *west bound*.
  - ii. **NAFIZ 2 ALPHA** untuk *traffic* kedatangan dari *east bound*.
- c. Instruksi pembatalan STAR dapat dilakukan Komodo Tower atas dasar:
  - i. *Kondisi traffic*
  - ii. Permintaan penerbang karena kondisi cuaca buruk pada jalur STAR
  - iii. Efisiensi.
- c. Tipe *instrument approach* yang tersedia di Komodo Tower adalah:
  - i. *RNP approach runway 17*
  - ii. *VOR approach runway 17*
- d. Penerbangan IFR yang menyimpang dari *Minimum Sector Altitude* (MSA) boleh dilakukan penerbang atas persetujuan Komodo Tower atas pertimbangan bila penerbang melaporkan dapat melihat daratan dan mampu melakukan *visual descent*.

#### **2.2.12 Visual Approach**

- a. Penerbangan IFR boleh melakukan visual approach apabila diminta oleh penerbang atau diinisiasi oleh pemandu lalu lintas penerbangan dengan syarat *ceiling* yang dilaporkan berada pada ketinggian 1000 meter (3000 kaki) atau di atasnya dan *visibility* di atas 5 km.
- b. Separasi harus diberikan antara pesawat udara yang melakukan *visual approach* dengan pesawat udara lain yang datang maupun berangkat.
- c. Komodo Tower harus memberikan *traffic* information kepada pesawat udara yang sedang melakukan *visual approach* sebelum memberikan *visual approach clearance*.

#### **2.2.13 Urutan Pendekatan/Approach Sequence**

- a. Penentuan *sequence number* dilakukan oleh Komodo Tower dan diberikan apabila terdapat dua atau lebih pesawat udara yang melakukan pendekatan.
- b. Penentuan sequence number berdasarkan atas:
  - i. *By distance from IAF*;
  - ii. *By type of aircraft and speed*;
  - iii. *Other consideration regarding traffic condition*
- c. *Sequence number* dapat dirubah berdasarkan pertimbangan kondisi darurat/emergency yang disertai pertanyaan “MAYDAY” atau “PAN PAN” oleh penerbang serta perkembangan kondisi *traffic*.

#### **2.2.14 Prosedur Kedatangan VFR Flight**

- a. Awal pengaturan *traffic* bagi seluruh kedatangan penerbangan VFR dilakukan oleh Komodo Tower melalui VFR *route*, penyimpangan terhadap VFR *route* dapat dilakukan atas pertimbangan kondisi *traffic*.

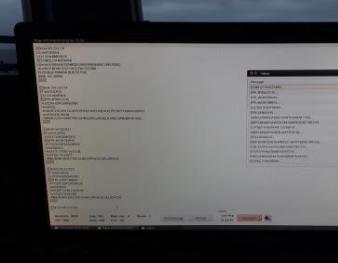
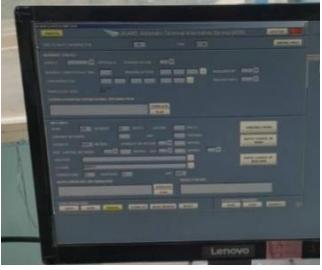
- b. *Transfer of responsibility* untuk penerbangan VFR oleh Bali Info kepada Komodo Tower dilakukan pada lokasi berdasarkan *visual reference* sesuai dengan VFR route sebagai berikut:
  - i. Dari arah Barat : **GIBAN**
  - ii. Dari arah Timur : **LAOLA**
  - iii. Dari arah Tenggara : **TOROL**
- c. Metode *delay* terhadap VFR *flight* dilakukan dengan cara orbit pada *visual references* yang dekat dengan *final position*.
- d. *Landing Clearance* disampaikan kepada penerbang pada posisi:
  - 1. Penerbang melaporkan telah berada pada *final*.
  - 2. Penerbang melaporkan melihat landasan.
- e. Setelah pesawat mendarat, Komodo Tower memberikan *taxi clearance* kepada pesawat menuju apron dan parkir sesuai parking stand yang ditentukan unit AMC.
- f. Waktu perkiraan Pendekatan / *Expected Approach Time*.
- g. Waktu perkiraan pendekatan (EAT) harus ditetapkan untuk pesawat kedatangan yang akan mengalami penundaan selama 10 menit atau lebih. Waktu perkiraan pendekatan harus disampaikan kepada pesawat udara segera setelah memungkinkan.
- h. Waktu perkiraan pendekatan yang direvisi harus disampaikan kepada pesawat udara segera bila terdapat selisih 5 menit atau lebih dengan yang disampaikan sebelumnya.
- i. Perkiraan waktu pendekatan untuk pesawat pertama yang tidak terkena penundaan akan diberitahu dengan *phraseology*, “**NO DELAY EXPECTED**”, perkiraan waktu pendekatan untuk pesawat kedua adalah saat pesawat pertama akan meninggalkan “**IAF**” ditambah interval waktu rata-rata.

## 2.3 Sarana dan Prasarana Pendukung Operasional

Dalam pelaksanaan pemberian pelayanan lalu lintas udara, selain membutuhkan sumber daya manusia yang handal dan profesional, diperlukan fasilitas-fasilitas pendukung lainnya. Berikut adalah fasilitas pendukung operasional di Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Labuan Bajo.

Tabel 2.4  
Sarana dan Prasarana Pendukung Operasional

	
<i>Desk Controller</i>	<i>VHF Transciever</i>
	
<i>VHF Portable Radio</i>	<i>Direct Speech</i>
	
<i>HF Radio</i>	<i>AWOS</i>

	
AFTN	Handy Talky
	
Gunlight	Airfield Lighting System
	
Desk Controller Light	Digital Clock
	
Binocular	ATIS

## 2.4 Personil Perum LPPNPI KCP Labuan Bajo

Berikut adalah data personil Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Labuan Bajo di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo :

Tabel 2.5  
Kepala Cabang Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo

NO	NAMA	KETERANGAN
1.	Prudence Patricia Hieroploise Palinggi	Kepala Cabang Pembantu

Tabel 2.6  
Personil ATC Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo

NO	NAMA	KETERANGAN
1.	Ananta Fitrajaya	<i>Air Traffic Controller</i>
2.	Irpan Maulana	<i>Air Traffic Controller</i>
3.	Hanas Prabowo	<i>Air Traffic Controller</i>
4.	Hogantara C. Soekandari	<i>Air Traffic Controller</i>
5.	Arif Nurdiansyah	<i>Air Traffic Controller</i>
6.	Noor M Cahya Gumilar	<i>Air Traffic Controller</i>
7.	Achmad Bagus Chatami	<i>Air Traffic Controller</i>

Tabel 2.7  
Personil CNS Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo

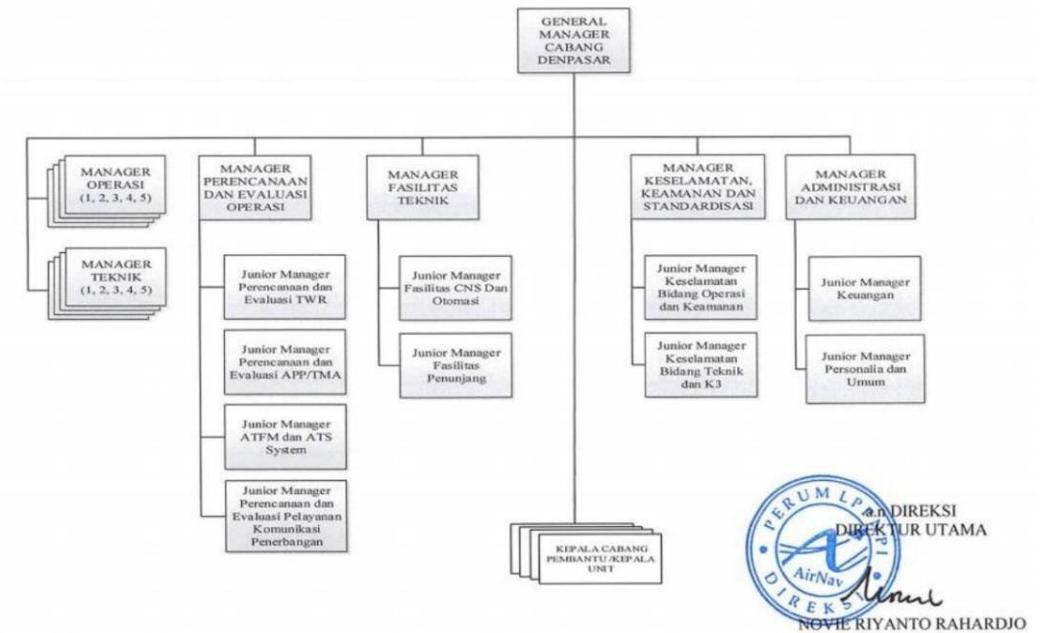
NO	NAMA	KETERANGAN
1.	Dany Wahyu Nugroho	<i>Communication Navigation And Surveillance Engineering</i>

Tabel 2.8  
Personil Teknisi Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo

NO	NAMA	KETERANGAN
1.	Akbar	<i>Engineering Support System</i>
2.	Ahmad Dyan Kurniawan	<i>Engineering Support System</i>

## 2.5 Struktur Organisasi

Bandar Udara Komodo Labuan Bajo merupakan kantor cabang pembantu dari Airnav Kantor Cabang Denpasar. Berikut adalah bagan struktur organisasi perusahaannya.



Gambar 2.2  
Struktur Organisasi Perusahaan

## **BAB III**

### **TINJAUAN TEORI**

Keselamatan penerbangan (*Aviation Safety*) merupakan inti dari sistem transportasi udara yang melibatkan upaya sistematis untuk meminimalkan risiko kecelakaan atau insiden. Konsep ini mencakup sistem manajemen keselamatan yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola risiko operasional dan standar keamanan yang diterapkan oleh organisasi internasional seperti ICAO (*International Civil Aviation Organization*) (ICAO, 2016).

Tower kontrol adalah bagian integral dari *Air Traffic Control* (ATC) yang bertanggung jawab untuk mengelola pergerakan pesawat di area sekitar bandara (*aerodrome*). Fungsi utama tower kontrol yaitu mengatur pendaratan, lepas landas, dan pergerakan pesawat di *apron* dan *taxiway*, memberikan instruksi kepada pilot untuk memastikan jarak aman antar pesawat dan menggunakan alat bantu navigasi seperti radar, radio komunikasi, dan sistem lainnya untuk mendukung operasional (ICAO, 2018).

Standarisasi operasional mengacu pada penerapan prosedur, teknologi, dan sumber daya manusia yang sesuai dengan regulasi dan pedoman yang ditetapkan. Elemen penting dalam standarisasi operasional tower kontrol meliputi Prosedur Operasi Standar (SOP), penggunaan teknologi seperti radar dan *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast* (ADS-B). Prosedur dan teknologi yang digunakan perlu dievaluasi secara berkala untuk memastikan kredibilitas dan reliabilitas terhadap prosedur dan teknologi terkait (SOP APP LBJ, 2021).

Evaluasi kebutuhan adalah proses sistematis untuk menilai kesesuaian infrastruktur, teknologi, dan prosedur terhadap kebutuhan operasional. Langkah-langkah evaluasi mencakup analisis lalu lintas udara (*traffic flow*), identifikasi kesenjangan antara standar yang ada dan kondisi *actual* serta usulan rekomendasi peningkatan berbasis data dan risiko.

Bandar Udara Internasional Komodo memiliki karakteristik operasional yang unik sebagai bandara yang melayani tujuan wisata internasional dan domestik. Peningkatan jumlah penerbangan dan pengembangan infrastruktur bandara memerlukan perhatian terhadap aspek kapasitas tower kontrol dalam mengakomodasi pertumbuhan lalu lintas udara. Regulasi dan Standar Terkait yaitu **ICAO Annex 14 dan Annex 11**: Panduan terkait desain, pengoperasian, dan standarisasi *aerodrome* dan *air traffic services* dan **Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia**: Regulasi nasional yang mengatur operasional bandara dan layanan navigasi udara.

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN OJT**

#### **4.1 Lingkup pelaksanaan On The Job Training**

Adapun ruang lingkup pelaksanaan On The Job Trainng ini pada dasarnya meliputi organisasi/manajemen, tanggung jawab, prosedur tata keja, fasilitas/ peralatan, personil, masalah-masalah yang timbul serta dapat menemukan alternatif pemecahannya. Ruang lingkup pelaksanaan On The Job Training kami jabarkan yaitu:

1. Menerapkan penggunaan ATC *phraseologies*
2. Melakukan pengisian *flight progress strip* serta menentukan ATC *Clearance* yang disampaikan kepada pesawat
3. Melakukan pemanduan pesawat terbang yang akan berangkat (departure) dan kedatangan pesawat (arrival aircraft) dalam kondisi normal sesuai prosedur operasional baku
4. Melakukan pemberian instruksi, pengaturan urutan (sequencing), penyampaian informasi lalu lintas (traffic information) kepada pesawat serta prosedur-prosedur yang harus disampaikan ketika take off dan landing.
5. Melakukan pemanduan lalu lintas penerbangan dan melakukan koordinasi dengan unit terkait pada kondisi normal dan abnormal
6. Melakukan pemberian informasi cuaca, NOTAM, dan informasi lainnya yang berkaitan kepada pesawat.
7. Melakukan prosedur penanganan abnormal atau keadaan darurat serta mengkoordinasikan dengan unit terkait.
8. Melakukan pengisian ATS operational logbook dalam rangka melaporkan dan dokumentasi data lalu lintas penerbangan saat itu.

## 4.2 Jadwal Pelaksanaan *On The Job Training*

Pelaksanaan *On The Job Training Approach Control Procedures* dilaksanakan selama 6 bulan, jadwal pelaksanaan *On The Job Training* taruna Diploma III Lalu Lintas Udara Angkatan XIII Politeknik Penerbangan Surabaya di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Labuan Bajo adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1  
Jadwal Pelaksanaan OJT

NO	TANGGAL	KEGIATAN	KETERANGAN
1.	29 September 2024	Taruna OJT tiba di Labuan Bajo	Taruna dijemput oleh pihak Airnav Indonesia cabang Pembantu Labuan Bajo.
2.	2 Oktober 2024	Taruna OJT datang ke lokasi OJT	Pendamping taruna OJT menyerahkan taruna OJT kepada pihak Airnav Indonesia cabang Pembantu Labuan Bajo (melalui zoom online). Dilanjutkan dengan orientasi lokasi OJT.
3.	2–7 Oktober 2024	Pelaksanaa <i>ground school</i> dan Pelaksanaan observasi di Tower Bandar Udara Internasional Komodo	Dibimbing oleh senior dan supervisor TWR – APP, dilakukan bimbingan terhadap taruna OJT mengenai prosedur pemanduan lalu lintas udara dan penggunaan fasilitas alat alat di tower

4.	8 Oktober 2024- 13 Maret 2025	Taruna OJT melaksanakan dinas harian secara normal	Taruna OJT melaksanakan dinas sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
5.	14 Maret 2025	Taruna OJT selesai melaksanakan OJT, dilanjutkan kembali ke Poltekbang Surabaya.	Kegiatan OJT selesai.

### 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 *Aerodrome Controller* perlu didukung dengan prosedur yang sesuai dan standar peralatan yang bekerja dengan baik di lingkungan yang dapat mempengaruhi kinerja seorang *Aerodrome Controller*.

Permasalahan muncul ketika penulis melaksanakan OJT di Bandar Udara Internasional Komodo. Terdapat gangguan kebisingan yang signifikan di ruang kontrol, dimana suara dari luar terdengar dengan jelas selama *controller* melaksanakan tugas pengawasan lalu lintas udara. Selain itu, tidak adanya material peredam suara seperti karpet di dalam menara kontrol dapat berdampak pada tingkat kebisingan ruangan dan kenyamanan kerja *controller*.

Gangguan yang timbul akibat kebisingan di ruang kontrol berdampak pada kinerja pengawasan dan pengambilan keputusan. Kebisingan dapat mengurangi kemampuan *controller* untuk mendengar dengan jelas komunikasi radio atau instruksi penting, sehingga meningkatkan risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan serta berpotensi memperlambat reaksi terhadap situasi kritis.

Paparan kebisingan terus-menerus dapat menyebabkan stress dan kelelahan mental pada *controller*. Dalam jangka panjang, kebisingan yang tinggi dapat memengaruhi kesehatan fisik, seperti peningkatan tekanan darah atau gangguan pendengaran. Sebab kebisingan yaitu suara kendaraan dari area sekitar bandara, terutama jika kontrol tower tidak memiliki insulasi suara yang memadai. Desain interior menara kontrol yang tidak memiliki material peredam suara, seperti karpet atau panel akustik.

Dokumen yang mendukung dan relevansi standar untuk permasalahan diatas mengacu pada **ICAO Annex 14 - Aerodromes** menekankan pentingnya desain dan tata letak menara kontrol yang meminimalkan gangguan kebisingan (ICAO, 2018). **ICAO Doc 9184 - Airport Planning Manual** bagian yang terkait dengan fasilitas ATC menyebutkan bahwa ruang kontrol harus dirancang untuk memastikan lingkungan kerja yang optimal, termasuk pengendalian kebisingan (ICAO DOC 9184, 1987).

**OSHA (Occupational Safety and Health Administration) Noise Standards**, batas maksimum kebisingan di lingkungan kerja yang aman untuk mencegah dampak negatif pada kesehatan pekerja. **SNI 7181:2015** (Standar Nasional Indonesia) Tentang tingkat kebisingan lingkungan, yang dapat digunakan sebagai acuan untuk menilai apakah tingkat kebisingan di ruang kontrol masih dalam batas yang dapat diterima (OSHA, 2011). **Permenhub Nomor PM 87 Tahun 2019** Tentang keselamatan dan keamanan penerbangan, mencakup aspek lingkungan kerja petugas ATC (Permenhub Nomor PM 87, 2021).

#### 4.3.2 Penyelesaian Masalah

Berdasarkan penjabaran masalah yang ditemukan dan disesuaikan dengan literatur yang ada terkait kebisingan yang terjadi di unit tower Bandar Udara Internasional Komodo, maka penulis melakukan wawancara terhadap OJTI dan senior atc untuk mencari penyelesaian masalah terkait permasalahan yang diangkat.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan narasumber utama, yaitu OJTI, ditemukan bahwa tingkat kebisingan di tower sangat tinggi. Hal ini terutama disebabkan oleh suara angin yang terdengar jelas dan gangguan dari kendaraan yang lalu lalang di sekitar area tower. Kebisingan tersebut dapat mengganggu konsentrasi *controller* dalam menjalankan tugasnya.

Untuk mengatasi kebisingan ini, salah satu solusi yang telah diterapkan adalah penggunaan headset oleh *controller* untuk meredam suara dari luar. Namun, solusi ini dinilai belum sepenuhnya efektif dalam mengurangi kebisingan secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan langkah tambahan berupa pemasangan peredam suara di dalam tower, terutama pada bagian atas penutup tower. Penutup tersebut saat ini membutuhkan peremajaan karena menjadi salah satu sumber utama gangguan saat angin kencang.

Secara umum, kondisi tower saat ini sudah memenuhi standar operasional. Namun, perhatian lebih terhadap tingkat kebisingan perlu diberikan, karena faktor eksternal seperti angin dan kendaraan cenderung memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan faktor internal. Langkah-langkah perbaikan yang lebih terstruktur akan membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih nyaman dan mendukung produktivitas *controller* di tower.

Selanjutnya, wawancara yang dilakukan dengan narasumber kedua selaku senior *Air Traffic Controller* (ATC), diketahui bahwa kabin tower di Bandar Udara Internasional Komodo memiliki tingkat kebisingan yang tergolong menengah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain suara mesin pesawat, pesawat saat melakukan *rolling* di runway terdengar cukup jelas di dalam kabin tower, terutama dari pesawat dengan tingkat kebisingan tinggi, seperti Hercules dan Boeing.

Tingkat kekedapan *noise concealing* di kabin tower masih kurang optimal, sehingga suara dari luar dapat masuk dengan mudah. Lokasi tower yang berdekatan dengan runway dan apron, jarak tower yang relatif dekat dengan runway dan apron turut memengaruhi tingkat kebisingan yang dirasakan di dalam kabin.

Pada saat *peak hours* (jam sibuk penerbangan), kebisingan menjadi semakin signifikan. Hal ini terjadi akibat kombinasi suara pesawat yang sedang melakukan *landing* atau *take-off* dan suara *Ground Power Unit* (GPU) yang sedang beroperasi. Kebisingan tersebut dirasakan cukup mengganggu aktivitas pengendalian lalu lintas udara, yang membutuhkan konsentrasi tinggi dan komunikasi yang jelas.

Tindakan yang diambil untuk mengatasi masalah kebisingan adalah dengan menggunakan *headset*. Penggunaan headset membantu mengurangi gangguan suara eksternal sehingga petugas dapat lebih fokus dalam melaksanakan tugasnya. Namun, solusi ini memiliki kelemahan, yaitu menurunnya kesadaran situasional terhadap koordinasi dengan asisten atau rekan kerja. Hal ini terjadi karena penggunaan headset dapat mengisolasi pendengar dari percakapan atau instruksi verbal di lingkungan sekitar.

Dapat disimpulkan bahwa kondisi tower ini masih belum memenuhi standar yang optimal. Terdapat beberapa kekurangan, terutama dalam aspek pengendalian kebisingan. Kurangnya peredam suara pada kabin tower dan kondisi kusen yang membutuhkan peremajaan menyebabkan noise dari mesin pesawat dan suara angin terdengar dengan sangat jelas di dalam kabin. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan yang mencakup pemasangan peredam suara berkualitas tinggi serta pembaruan material kusen untuk meningkatkan kenyamanan kerja dan mendukung kinerja operasional secara keseluruhan.

Dari hasil wawancara diatas terkait permasalahan kebisingan di unit tower bandara komodo, didapatkan beberapa penyelesaian masalah yaitu:

1. Diperlukan pemasangan material peredam suara berkualitas tinggi di dalam kabin tower, seperti panel akustik pada dinding dan langit-langit serta karpet khusus untuk lantai. Langkah ini bertujuan untuk mengurangi kebisingan yang masuk dari luar, termasuk suara mesin pesawat dan suara di area sekitar.
2. Peremajaan kusen jendela dan pintu serta bagian atas penutup tower perlu dilakukan untuk meningkatkan kekedapan suara. Material isolasi yang lebih baik dapat membantu meminimalkan masuknya suara angin dan suara dari aktivitas di luar tower.
3. Penggunaan headset tetap menjadi solusi utama untuk mengurangi gangguan suara eksternal. Namun, untuk mengatasi kelemahan terkait kesadaran situasional, diperlukan evaluasi desain headset yang dapat mengurangi isolasi total, sehingga controller tetap dapat mendengar instruksi verbal dari rekan kerja di sekitarnya.

## **BAB V**

## **PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

#### **5.1.1 Kesimpulan terhadap permasalahan**

Berdasarkan hasil wawancara selama *On the Job Training* (OJT) di Bandar Udara Internasional Komodo, kebisingan di ruang kontrol menjadi tantangan utama dalam mendukung pelayanan lalu lintas penerbangan yang aman dan efisien. Sumber kebisingan berasal dari kendaraan di sekitar bandara, terutama pada saat pesawat melaksanakan *take off* atau *start up engine* di area apron serta kurangnya material peredam suara di menara kontrol, yang berdampak negatif pada kinerja *Aerodrome Controller*. Gangguan ini menghambat komunikasi radio, meningkatkan risiko kesalahan, serta memperlambat respons terhadap situasi kritis. Paparan kebisingan yang berkepanjangan juga dapat menyebabkan stres, kelelahan mental, dan gangguan kesehatan fisik. Oleh karena itu, diperlukan pemasangan material peredam suara serta peningkatan isolasi di menara kontrol untuk mengurangi dampak kebisingan. Langkah ini bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan kerja controller serta memastikan keselamatan dan efisiensi lalu lintas udara.

#### **5.1.2 Kesimpulan terhadap pelaksanaan OJT secara keseluruhan**

*On the job training* bagi taruna Diploma III Lalu Lintas Udara merupakan suatu syarat kelulusan untuk semester 5, oleh karena itu *on the job training* merupakan penerapan ilmu yang sudah didapatkan oleh taruna selama mengikuti pembelajaran di lab kampus Politeknik Penerbangan Surabaya. Ilmu yang selama ini hanya dipelajari di lab dapat dituangkan serta di terapkan sepenuhnya di dunia kerja nyata, sehingga taruna dapat merasakan bagaimana lingkungan dunia kerja ATC yang sebenarnya.

Selain itu taruna juga mendapatkan ilmu baru dari OJTI serta senior ATC yang lain dalam menghadapi segala permasalahan dalam memberikan pelayanan pengaturan lalu lintas udara, sehingga nanti pada saat lulus dari Politeknik Penerbangan Surabaya diharapkan taruna dapat menjadi lulusan yang profesional saat bekerja dan semua ilmu yang didapatkan bisa di terapkan dengan baik di dunia kerja.

## 5.2 Saran

### 5.2.1 Saran terhadap permasalahan

Disarankan untuk menggunakan *headset* dan memasang material peredam suara seperti panel peredam atau karpet pada lantai dan dinding ruang kontrol di tower. Langkah ini dapat membantu mengurangi tingkat kebisingan yang berasal dari lingkungan sekitar dan meningkatkan kenyamanan kerja *Aerodrome Controller*. Dilakukan evaluasi terhadap desain tower kontrol, khususnya pada penutup bagian atas tower, untuk memastikan isolasi suara yang memadai.

### 5.2.2 Saran bagi akademik

Poltekbang Surabaya dapat meningkatkan kualitas *On the Job Training* (OJT) dengan menyesuaikan kurikulum agar lebih relevan dengan kondisi kerja nyata di unit ATC, terutama dalam aspek *human factors* seperti mitigasi kebisingan, manajemen stres, dan pengambilan keputusan dalam lingkungan kerja yang menantang. Penguatan simulasi ATC dengan skenario latihan yang lebih realistik juga diperlukan agar mahasiswa lebih siap menghadapi tantangan operasional di lapangan. Selain itu, mekanisme evaluasi dan pendampingan selama OJT perlu ditingkatkan dengan keterlibatan dosen atau instruktur untuk memastikan pemahaman yang lebih mendalam.

Poltekbang juga dapat memperkuat kerja sama dengan Perum LPPNPI, khususnya di Labuan Bajo, guna memperbarui standar pelatihan dan meningkatkan kesempatan magang bagi taruna/i. Lebih lanjut, mendorong penelitian terkait faktor lingkungan yang memengaruhi kinerja ATC, seperti kebisingan dan kelelahan kerja, akan memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi kebijakan akademik dan operasional. Terakhir, pembekalan *soft skills* dalam manajemen stres, komunikasi efektif, dan pengambilan keputusan di bawah tekanan perlu diperkuat agar taruna/i lebih siap secara mental sebelum memasuki dunia kerja.

### **5.2.3 Saran terhadap permasalahan OJT keseluruhan**

Selama pelaksanaan *On the Job Training* di Bandar Udara Internasional Komodo Labuan Bajo penulis mendapatkan banyak pengalaman dan hal-hal penting yang mana dapat mendukung keteraturan dan kelancaran pelayanan lalu lintas penerbangan. Pentingnya kerjasama yang saling mendukung antar unit-unit terkait dalam bidang keselamatan penerbangan.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi unit-unit yang terkait di lingkungan perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Labuan Bajo maupun di Bandar Udara Internasional Komodo, khususnya dalam upaya mengurangi tingkat kebisingan serta meningkatkan sistem keamanan dan keselamatan penerbangan di sekitar bandara. Semoga laporan ini juga bermanfaat bagi penulis karena penulis juga calon seorang *Air Traffic Controller* yang dapat akan menempati posisi kerja sebagai seorang *Aerodrome Controller*.

Dalam hal ini pula penyusun berharap pihak pengelola Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Labuan Bajo dapat terus memberi kesempatan yang seluas- luasnya kepada taruna dan siswa yang ingin melaksanakan *On The Job Training* di Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Labuan Bajo ini, karena memiliki keunikan dan *traffic* yang cukup padat. Dan penyusun merasakan Perum LPPNPI Kantor Cabang Pembantu Labuan Bajo memang dirasa cukup untuk dijadikan salah satu tempat untuk *training*, khususnya bagi para siswa *Air Traffic Control* (ATC).

## DAFTAR PUSTAKA

- ICAO. (2016). *ICAO Doc 4444 Air Traffic Management (16th ed 2016 amdt 2022)*.
- ICAO. (2018). *Volume I Aerodrome Design and Operations to the Convention on International Civil Aviation Aerodromes International Standards and Recommended Practices*.
- ICAO DOC 9184. (1987). *Airport Planning Manual Part 1 Master Planning Second Edition-1987 00OACL*.
- OSHA. (2011). Exposure to occupational noise and cardiovascular disease in the United States: The National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004. *Occupational and Environmental Medicine*, 68(3), 183–190. <https://doi.org/10.1136/oem.2010.055269>
- Permenhub Nomor PM 87. (2021). *BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA*. [www.peraturan.go.id](http://www.peraturan.go.id)
- SOP APP LBJ. (2021). *AIRNAV INDONESIA*.
- Zhou, H., Parlikad, A. K., & Brinrup, A. (2023). Data-driven maintenance priority recommendations for civil aircraft engine fleets using reliability-based bivariate cluster analysis. *Quality Engineering*, 35(4). <https://doi.org/10.1080/08982112.2022.2163179>

## LAMPIRAN

**JADWAL DINAS OJT MAHASISWA/I PRODI D3 LLU XIII**  
**POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**  
**PERUM LPPNI KANTOR CABANG PEMBANTU LABUAN BAJO**  
**OKTOBER 2024**

NO	NAMA	INITIAL	TANGGAL																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	AZARA AYU NAWA HAPSARI	AZ	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab	Mgu	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab	Mgu	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab	Mgu	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab	Mgu	Sen	Sel	Rab	Kam	
2	ELSA MANORA WIDIASTRI	CC	K	K	K	L	L	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P
3	JIHAN MELANIA ROSYIDAH	JM	K	K	K	L	L	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	T	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	P	

**JADWAL DINAS OJT MAHASISWA/I PRODI D3 LLU XIII**  
**POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**  
**PERUM LPPNI KANTOR CABANG PEMBANTU LABUAN BAJO**  
**NOVEMBER 2024**

NO	NAMA	INITIAL	TANGGAL																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	AZARA AYU NAWA HAPSARI	AZ	Jum	Sab	Mgu	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab	Mgu	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab	Mgu	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab	Mgu	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab	Mgu	Sen
2	ELSA MANORA WIDIASTRI	CC	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	P	S	P	L	S	P	T	S	P	
3	JIHAN MELANIA ROSYIDAH	JM	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	P	L	S	P	L	S	P	T	S	P	L	T	P	S	P	L	S	P	T	S	P

**JADWAL DINAS OJT MAHASISWA/I PRODI D3 LLU XIII**  
**POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**  
**PERUM LPPNI KANTOR CABANG PEMBANTU LABUAN BAJO**  
**DESEMBER 2024**

NO	NAMA	INITIAL	TANGGAL																														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	AZARA AYU NAWA HAPSARI	AZ	S	P	T	S	P	L	L	T	P	S	L	T	P	S	L	T	P	S	L	T	P	S	L	T	P	S	L	T	P	S	L
2	ELSA MANORA WIDIASTRI	CC	L	S	P	T	S	P	L	S	T	T	P	L	S	T	P	L	S	T	P	L	S	P	L	S	P	L	S	P	L	S	
3	JIHAN MELANIA ROSYIDAH	JM	P	L	S	P	T	S	T	L	L	S	P	S	P	L	S	P	T	S	T	L	L	S	T	P	L	S	P	T	S		

**JADWAL DINAS OJT MAHASISWA/I PRODI D3 LLU XIII**  
**POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**  
**PERUM LPPNI KANTOR CABANG PEMBANTU LABUAN BAJO**  
**JANUARI 2025**

NO	NAMA	INITIAL	TANGGAL																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	AZARA AYU NAWA HAPSARI	AZ	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	T	P	L	S	T	P	L	S	T	P	L	S	T	P	L	S	T
2	ELSA MANORA WIDIASTRI	CC	L	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	T	P	L	S	T	P	L	S	P	T	L	S	P	T	S	
3	JIHAN MELANIA ROSYIDAH	JM	L	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	L	S	P	T	S	P	T	L	S	P	T	L	S	P	T	S	P	

**JADWAL DINAS OJT MAHASISWA/I PRODI D3 LLU XIII**  
**POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**  
**PERUM LPPNI KANTOR CABANG PEMBANTU LABUAN BAJO**  
**JANUARI 2025**

NO	NAMA	INITIAL	TANGGAL																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	AZARA AYU NAWA HAPSARI	AZ	S	P	P	S	S	P	S	S	P	T	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	T	S	S	S	P	T	S	P	T	S
2	ELSA MANORA WIDIASTRI	CC	S	S	T	P	S	P	S	P	S	P	T	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	S	P	T	S	P	T	S	
3	JIHAN MELANIA ROSYIDAH	JM	S	P	P	S	P	T	S	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	T	S	P	P	P	S	P	T	S	P	