

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

***AERODROME CONTROL TOWER***

**PERUM LPPNPI CABANG PONTIANAK**

**Tanggal 2 Oktober 2023 - 16 Maret 2024**



**Disusun Oleh:**

**AISYA NURJANAH**  
NIT.30322002

**PROGRAM STUDI LALU LINTAS UDARA POLITEKNIK  
PENERBANGAN SURABAYA  
2024**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

### **OPTIMALISASI PENGURANGAN KEBISINGAN SUARA PADA TOWER YANG BERPENGARUH DALAM PEMBERIAN PELAYANAN LALU LINTAS UDARA DI BANDAR UDARA SUPADIO**

Oleh :

**AISYA NURJANAH**  
**NIT.30322002**

disetujui oleh :

*OJT INSTRUCTOR*

DOSEN PEMBIMBING

**ERLYA AGUSTINA**  
**NIK. ASN10083708**

**YUNI SAPTANDARI, SE**  
**NIP.197206171996022001**

Mengetahui,  
PJS GENERAL MANAGER  
PERUM LPPNPI CABANG PONTIANAK

**MI'WAN MUHAMMAD BUNAY**  
**NIK. 10010028**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

Laporan *On the Job Training* telah dilakukan pengujian di depan Tim Penguji pada tanggal 13 bulan Maret tahun 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On the Job Training*

Tim penguji,

Ketua

Sekretaris

Anggota

**ERLYA AGUSTINA**      **AMAR MUSTAKI**      **YUNI SAPTANDARI, SE**  
**NIK. ASN10083708**      **NIK. 10013426**      **NIP. 197206171996022001**

Mengetahui,  
KETUA PROGRAM STUDI  
DIPLOMA III LALU LINTAS UDARA

**MEITA MAHARANI SUKMA**  
**NIP. 19800502 200912 2 002**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat, rahmat dan karuniaNya, akhirnya penulis dapat menyusun laporan *On the Job Training* sekaligus menyelesaikan pelaksanaan praktek kerja lapangan yang merupakan kewajiban bagi taruna Politeknik Penerbangan Surabaya jurusan Lalu Lintas Udara yang berada di Perum LPPNPI Cabang Pontianak.

Laporan ini disusun oleh penulis selama penulis melaksanakan *OJT* (*On the Job Training*) di Bandar Udara Supadio, tepatnya di Unit *Aerodrome Control Tower* Perum LPPNPI Cabang Pontianak. Penulisan laporan ini ditujukan untuk memenuhi salah satu kurikulum pendidikan Lalu Lintas Udara. *On the Job Training* (*OJT*) ini merupakan salah satu mata kuliah praktek di lapangan yang merupakan kelanjutan dari teori selama mengikuti pendidikan Diploma III Lalu Lintas Udara, di Politeknik Penerbangan Surabaya.

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

1. Kedua Orang Tua kami yang selalu memberikan yang terbaik berupa dorongan, motivasi dan doa sehingga penulis selalu diberikan kesehatan dan kelancaran selama berlangsungnya kegiatan *OJT*.
2. Ibu Meita Maharani Sukma, M.Pd selaku Kepala Program Studi Lalu Lintas udara yang selalu memberikan bantuan dan arahan kepada siswasiswinya khususnya dalam kegiatan *OJT*.
3. Ibu Yuni Saptandari, SE selaku dosen pembimbing yang senantiasa membantu dalam menyelesaikan laporan *On the Job Training*.
4. Bapak Mi'wan Muhammad Bunay, Sebagai General Manager Perum LPPNPI cabang Pontianak yang telah menerima kami dengan baik selama menjalankan *On the Job Training*.
5. Mba Erlya Agustina selaku *On the Job Training Instructor* di Perum LPPNPI Cabang Pontianak.

6. Mas Amar Mustakim yang selalu memberikan ilmu serta dukungan selama pelaksanaan *On the Job Training*.
7. Seluruh senior ATC di Perum LPPNPI Cabang Pontianak yang telah mengarahkan dan membantu kami hingga proses akhir laporan.
8. Dan tidak lupa kepada seluruh karyawan dan staf Perum LPPNPI Cabang Pontianak.
9. Rekan-rekan LLU 13 dan senior yang senantiasa memberikan support kepada penulis selama melaksanakan pendidikan dan pelaksanaan *On the Job Training*.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran bagi para pembaca sangat berarti untuk kesempurnaan laporan ini. Penulis juga berharap kiranya laporan ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi kita semua, Amin.

Pontianak, 13 Maret 2024

Penulis,

AISYA NURJANAH  
NIT. 30322002

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud dan Manfaat Pelaksanaan <i>On the Job Training</i> .....	2
1.2.1 Maksud Pelaksanaan <i>On the Job Training</i> .....	2
1.2.2 Manfaat Pelaksanaan <i>On the Job Training</i> .....	4
<b>BAB II PROFIL TEMPAT OJT .....</b>	<b>5</b>
2.1 Sejarah Singkat Bandar Udara Supadio .....	5
2.2 Data Umum Lokasi <i>On the Job Training</i> .....	6
2.2.1 <i>Aerodrome Data</i> .....	6
2.2.2 Lampu <i>Visual Aids</i> .....	9
2.2.3 ATS <i>Communication Facilities</i> .....	10
2.2.4 <i>Aerodrome Lay Out</i> .....	11
2.3 Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan .....	11
2.3.1 Umum .....	11
2.3.2 Pelayanan Procedural .....	16
2.3.3 Pelayanan di <i>aerodrome control unit</i> .....	17
2.3.4 Prosedur <i>Local/Training Flight</i> .....	26
2.3.5 <i>Readback and Hearback procedure</i> .....	40
2.3.6 Kegagalan Komunikasi Udara Darat .....	40
2.3.7 Menghindari Cuaca Below Minima .....	43
2.4 Struktur Organisasi Perusahaan .....	44
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>46</b>
3.1 Kepmen LH No. 48 Tahun 1996 .....	46
3.2 Kepmenaker No. per-51/ MEN / 1999, ACGIH, 2008 dan SNI 16-7063-2004 .....	46
3.3 <i>Doc 9426 ATS Planning Manual Chapter 1 and 2</i> .....	46
3.4 <i>Doc. Human factor digets 8.</i> .....	46
3.5 <i>Doc. 9806 Human Factor Manual</i> .....	47
<b>BAB IV PELAKSANAAN <i>ON JOB TRAINING</i> (OJT) .....</b>	<b>48</b>
4.1 Ruang Lingkup Pelaksanaan <i>On the Job Training</i> .....	48
4.2 Jadwal Pelaksanaan On The Job Training .....	49
4.3 Permasalahan .....	50
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>60</b>

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1</b> <i>Identification Runway</i> .....	7
<b>Tabel 2.2</b> Sudut Kemiringan Landasan .....	7
<b>Table 2.3</b> <i>Declare Distance</i> .....	8
<b>Table 2.4</b> <i>Runway End Safety Area</i> .....	8
<b>Table 2.5</b> <i>ATS Communication Facilities</i> .....	10
<b>Table 4.1.</b> Jadwal Pelaksanaan <i>On the Job Training</i> Poltekbang Surabaya....	49

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Aerodrome Lay Out.....	11
<b>Gambar 2.2</b> Struktur Organisasi.....	44
<b>Gambar 4.1</b> Posisi <i>Main Apron</i> dari tower .....	51
<b>Gambar 4.1</b> Posisi <i>Main Apron</i> dari tower .....	51
<b>Gambar 4.3</b> posisi <i>runway</i> dari desk control Tower Supadio ketika ada pesawat Boeing sedang <i>rolling</i> .....	52
<b>Gambar 4.4</b> pergerakan pesawat Wings Air pada saat <i>start engine</i> dan <i>pushback</i> .....	53
<b>Gambar 4.5</b> Hasil pengukuran <i>sound meter</i> pada saat pergerakan pesawat ATR <i>start engine</i> dan <i>pushback</i> .....	53
<b>Gambar 4.6</b> pergerakan pesawat Lion Air pada saat <i>take off</i> .....	54
<b>Gambar 4.7</b> hasil pengukuran <i>sound level meter</i> pada saat pergerakan pesawat Lion Air <i>take off</i> .....	54
<b>Gambar 4.8</b> Pergerakan pesawat kargo Trigana Air pada saat landing.....	55
<b>Gambar 4.9</b> Hasil pengukuran <i>Sound Level Meter</i> pada saat pergerakan pesawat kargo Trigana Air sedang <i>landing</i> .....	55

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Industri penerbangan di Indonesia tumbuh dengan pesat seiring dengan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan modal transportasi yang cepat dan efisien, sarana dan prasarana pendukung industri penerbangan pun terus bertambah guna memenuhi kebutuhan pelayanan akan transportasi udara. Meningkatnya pembangunan industri penerbangan di Indonesia juga harus disertai dengan peningkatan dari segi standar keselamatan dan keamanan.

Salah satu faktor yang berperan dalam peningkatan Standar Keselamatan dan Keamanan adalah Sumber Daya Manusia (SDM). Faktor ini tidak hanya dinilai dari kuantitasnya, namun juga kualitasnya sebagai pengatur yang memiliki kaitan langsung dengan aspek keamanan dan keselamatan penerbangan. Salah satu profesi yang berperan penting di bidang keselamatan dan keamanan penerbangan adalah Pemandu Lalu Lintas Udara atau yang lebih dikenal dengan sebutan *Air Traffic Controller* (ATC).

Pemandu Lalu Lintas Udara atau ATC berperan penting dalam terlaksananya suatu lalu lintas udara yang tertib, teratur, lancar dan aman di dunia penerbangan. Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan salah satu lembaga penyelenggara pendidikan profesional di bidang penerbangan di bawah Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan (BPSDMP) dan telah mencetak lulusan terbaik yang telah diterima oleh seluruh perusahaan penerbangan di Indonesia.

Salah satu program studi di politeknik penerbangan Surabaya adalah program studi Lalu-lintas udara yang berada di dalam kelompok pendidikan Keselamatan Penerbangan. Lalu Lintas Penerbangan yang memerlukan kecakapan dan keterampilan khusus. Sistem pembelajaran Lalu lintas udara diberikan melalui

beberapa metode, yaitu teori di kelas, praktek di laboratorium, dan praktek kerja lapangan.

Selain metode pemahaman teori, program studi ini memberikan metode praktek kerja lapangan, yang dikenal dengan sebutan *On the Job Training* (OJT). Dimana teori yang didapat pada saat berada di pendidikan diterapkan melalui praktek kerja lapangan sebagai bekal sebelum masuk ke dalam dunia kerja. Pada faktanya yang ditemukan di lapangan tidak semua teori-teori yang di dapat saat menempuh pendidikan sama dengan prakteknya.

Namun pada dasarnya praktek yang ada di lapangan tetap harus mengacu dan tidak menyimpang dari peraturan-peraturan yang sesuai dengan keselamatan penerbangan. Melalui *On the Job Training* inilah kemampuan dari setiap taruna akan diukur apakah sudah mampu menerapkan teori dan praktek yang di dapat di pendidikan dalam memberikan pelayanan yang sesuai dengan peraturan keselamatan penerbangan dan diharapkan setiap taruna dapat menjadi tenaga yang siap kerja dalam bidangnya, dapat mengembangkan ilmu pengetahuan serta dapat menyelesaikan setiap masalah. Sehingga taruna mampu menganalisis dan mengambil tindakan dengan cepat, tepat sasaran dan dapat dipertanggungjawabkan ketika memberikan pelayanan Lalu lintas udara.

Dengan demikian *On the Job Training* sangat diperlukan agar nantinya setelah menyelesaikan masa pendidikan, taruna mempunyai kemampuan yang cakap dalam melaksanakan tugas kerjanya yang dalam hal ini yaitu dalam bidang komunikasi penerbangan.

## **1.2 Maksud dan Manfaat Pelaksanaan *On the Job Training***

### **1.2.1 Maksud Pelaksanaan *On the Job Training***

*On the Job Training* merupakan kegiatan praktek di lapangan yang diwajibkan pelaksanaannya oleh taruna jurusan Pemandu Lalu Lintas Udara. *On the Job Training* pada dasarnya dilaksanakan untuk memberikan

kesempatan kepada taruna untuk menerapkan ilmu – ilmu yang telah didapatkan untuk dilaksanakan dalam situasi dan kondisi yang sesungguhnya. Selain itu para peserta didik dapat menyikapi segala kendala yang ada di lapangan. Pelaksanaan *On the Job Training (OJT)* dimaksudkan dan diharapkan agar bermanfaat bagi taruna, antara lain :

1. Mampu mengatur lalu lintas udara secara aman, tertib, lancar dan efisien sesuai dengan tanggung jawabnya berpedoman pada 5 *Objectives of Air Traffic Services* :
  - *Prevent collision between aircraft*
  - *Prevent collision between aircraft on the manoeuvring area and obstruction on that area*
  - *Expedite and maintain an orderly flow of air traffic*
  - *Provide advice and information useful for the safe and efficient conduct of flight.*
  - *Notify appropriate organization regarding aircraft in need of search and rescue aid, and assist such organization as required.*
2. Melatih taruna dalam hal *control technique*, penggunaan *phraseology* yang benar, mempunyai inisiatif dan antisipasi pengaturan *traffic* yang baik, cepat mengambil suatu keputusan dan mampu berkoordinasi dengan baik antar unit terkait.
3. Mampu bekerja sama dan bersosialisasi dengan baik, baik itu antar sesama taruna maupun dengan petugas di unit kerja yang sama atau di unit yang berbeda. Karena lokasi *On the Job Training (OJT)* merupakan gambaran lokasi kerjanya nanti.

### **1.2.2 Manfaat Pelaksanaan *On the Job Training***

Pelaksanaan *On the Job Training* (*OJT*) dimaksudkan dan diharapkan agar bermanfaat bagi taruna, antara lain:

1. Taruna diharapkan dapat menerapkan teori maupun praktik yang diterima selama mengikuti pendidikan secara langsung dilapangan, sehingga nantinya para taruna akan mampu mengatur lalu lintas udara secara aman, tertib, lancar, dan efisien sesuai dengan tanggung jawabnya.
2. Melatih taruna dalam hal teknik *control*, penggunaan *phraseology* yang benar, mempunyai inisiatif dan antisipasi pengaturan *traffic* yang baik, cepat mengambil suatu keputusan dan mampu berkoordinasi dengan baik antar unit terkait.
3. Memberikan pengalaman kerja yang sesungguhnya dalam melaksanakan pelayanan penerbangan.
4. Sebagai sarana untuk bertukar informasi mengenai perkembangan dunia penerbangan di Unit Penyelenggara Unit Penyelenggara Navigasi Penerbangan yang ditunjuk sebagai lokasi *On the Job Training*.
5. Agar taruna/taruni mengetahui sampai sejauh mana ilmu yang telah didapat dari kampus dengan kenyataan sesungguhnya.
6. Sebagai sarana untuk mengasah kemampuan dan membiasakan diri untuk menghadapi keadaan lapangan yang akan dihadapi kelak dalam dunia kerja.

## **BAB II**

### **PROFIL TEMPAT OJT**

#### **2.1 Sejarah Singkat Bandar Udara Supadio**

Bandar Udara Internasional Supadio adalah nama bandara di Pontianak yang sebelumnya bernama Bandar Udara Sei Durian atau sering disebut Bandar Udara Sungai Durian. Bandar udara mempunyai tugas melaksanakan kegiatan keamanan dan keselamatan penerbangan serta pelayanan jasa kebandarudaraan.

Pengelolaan bandara Supadio serta pelayanan navigasi penerbangan berada di bawah PT. Angkasa Pura II, namun sejak tahun 2012 Peraturan Pemerintah No. 77 Tahun 2012 : Perusahaan Umum (Perum) Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia adalah badan usaha yang menyelenggarakan pelayanan navigasi penerbangan di Indonesia serta tidak berorientasi mencari keuntungan, berbentuk Badan Usaha Milik Negara yang seluruh modalnya dimiliki negara berupa kekayaan negara yang dipisahkan dan tidak terbagi atas saham. Setelah terjadi pemisahan, pengelolaan pelayanan navigasi penerbangan beralih menjadi Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (LPPNPI). Pelayanan pemanduan lalu lintas penerbangan cabang Pontianak adalah memberikan fungsi pelayanan *Aerodrome Control Service* pada pesawat udara yang berada dalam tanggung jawabnya untuk menjamin keselamatan, keteraturan, kelancaran Lalu Lintas Penerbangan dan mencegah terjadinya tabrakan:

1. Pesawat udara yang terbang di dalam area yang telah ditentukan menjadi tanggung jawab Supadio Tower, termasuk Aerodrome Traffic Circuit.
2. Pesawat udara yang beroperasi di *Manoeuvering Area*.
3. Pesawat udara yang mendarat dan lepas landas.
4. Pesawat udara dengan kendaraan di *Manoeuvering Area*.
5. Pesawat udara dengan rintangan di *Manoeuvering Area*.

Wilayah tanggung jawab dari Supadio Tower adalah Vicinity Of Aerodrome, Aerodrome Traffic Circuit landasan 15 dan landasan 33 (right hand traffic circuit dan left hand traffic circuit).

Letak bandar udara Supadio yang berada di perbatasan wilayah negara membuat bandar udara ini juga menjadi Pangkalan Udara (Lanud) Supadio telah menjadi *home based* pesawat tempur Hawk 100/200 dalam komando Skadron Udara 1 / Elang Khatulistiwa yang menjaga perbatasan di utara pulau Kalimantan. Oleh sebab itu pelayanan yang diberikan di bandar udara Supadio tidak hanya sipil tetapi juga militer dimana pesawat-pesawat militer juga melakukan latihan di area yang telah ditentukan

## **2.2 Data Umum Lokasi *On the Job Training***

Pelayanan Navigasi Penerbangan di wilayah udara Pontianak dikelola oleh Perum LPPNPI Cabang Pontianak. Berikut ini adalah data mengenai wilayah kerja Perum LPPNPI cabang Pontianak :

### **2.2.1 Aerodrome Data**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. <i>Name of Aerodrome</i>        | : Supadio International Airport                                     |
| 2. <i>Location Indicator ICAO</i>  | : WIOO  |
| 3. <i>Distance from City</i>       | : 15.74km SE from Pontianak   |
| 4. <i>Address</i>                  | : Jl. Arteri Supadio Km. 17 Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat, 78381 |
| 5. No. Telepon                     | : +62 811-5617-878  |
| 6. <i>Runway Number Designator</i> | : 15/33   |
| 7. <i>Operating Hours</i>          | : 23.30 – 12.45 UTC / 06.30-19.45 WIB ( <i>LAST FLIGHT</i> )        |

8. Runway

**Tabel 2.1 Identification Runway**

<b>NO</b>	<b>Identification</b>	<b>Runway</b>	
1.	<i>Designation</i>	15	33
2.	<i>Length</i>	2600 M	2600 M
3.	<i>Width</i>	45 M	45 M
4.	<i>Strength</i>	51 F/D/X/T	51 F/D/X/T
5.	<i>True Bearing</i>	157.73	337.73
6.	<i>Surface</i>	Asphalt	Asphalt

9. Sudut Kemiringan Landasan

**Tabel 2.2 Sudut Kemiringan Landasan**

Slope of RWY-SWY	SWY Dimension On and Surface	CWY Dimension and Ground Profile	Strip Dimension and Surface	Remarks
Longitudinal 0,03% up to rwy 33	60 X 45 m	NIL	2780 X 150m	RESA RWY 15

10. *Declare Distance and Runway End Safety Area*

**Table 2.3 Declare Distance**

<b>RWY Designator</b>	<b>TORA</b>	<b>TODA</b>	<b>ASDA</b>	<b>LDA</b>
15	2600 m	2880 m	2600 m	2600 m
33	2600 m	2720 m	2600 m	2600 m

**Table 2.4 Runway End Safety Area**

<b>RESA RWY</b>	<b>Dimensions</b>	<b>Remarks</b>
15	220 x 150 m	NIL
33	90 x 90 m	NIL

11. *Gunlight*

a. Steady Green

Aircraft in flight : clear to land

Aircraft on the ground : clear for take off

b. Steady Red

Aircraft in flight : give way to other aircraft and continue circling

Aircraft on the ground : stop

c. Green Flashes

Aircraft in flight : return for landing

Aircraft on the ground : clear to taxi

d. Red flashes

Aircraft in flight : aerodrome unsafe, do not land

Aircraft on the ground : taxi clear of landing area in use

e. White flashes

Aircraft in flight : land at this aerodrome and proceed to apron

Aircraft on the ground : return to starting point on the aerodrome

### **2.2.2 Lampu Visual Aids**

Sistem lampu sebagai alat bantu visual pada bandar udara sebagaimana di jelaskan berikut ini di operasikan pada saat diperlukan dan disesuaikan dengan kondisi cuaca berdasarkan pertimbangan untuk keselamatan penerbangan.

Jenis – jenis system lampu :

a. *Aerodrome Beacon*

*Aerodrome Beacon* dinyalakan apabila *visibility* kurang dari 2000 meter, pada saat cuaca *below minima*.

b. *Approach Light*

*Approach Light* harus tetap dinyalakan dengan intensitas yang disesuaikan dengan *visibility*, intensitas *Approach Lights* tidak boleh melebihi intensitas *Runway Edge Lights*. Lampu *Approach* harus dimatikan jika tidak dipergunakan lagi oleh pesawat udara yang sedang *Approach*.

c. *Runway Edge Light*

*Runway Edge Light* bila diperlukan akan dinyalakan dengan intensitas yang disesuaikan dengan *visibility*. *Runway Edge Light* harus dimatikan jika tidak dipergunakan lagi oleh pesawat udara yang akan Take-off atau Landing.

d. SQFL (*Sequence Flashing Landing Light*)

Lampu Indikasi Landasan Pacu (*Sequence Flashing Landing Lights*) dinyalakan jika jarak pandang kurang dari 2000 meter atau jika ceiling kurang dari 1000 feet.

e. *Taxiway Light*

Lampu-lampu taxiway harus dinyalakan dengan tujuan agar penunjukkan taxi path di permukaan *taxiway* secara kontinyu akan terlihat oleh pesawat udara yang sedang taxi. Lampu-lampu taxiway harus dimatikan jika tidak dipergunakan lagi oleh pesawat udara yang sedang taxi

f. PAPI Light (*Precision Approach Path Indicator*)

PAPI dinyalakan bila runway sedang digunakan dan ada pesawat yang akan melakukan pendaratan

g. *Apron Flood Light*

Flood Light harus dinyalakan pada malam hari atau atas permintaan operator pesawat/petugas bandar udara karena keperluan tertentu.

h. *Obstruction And Wind Shock Light*

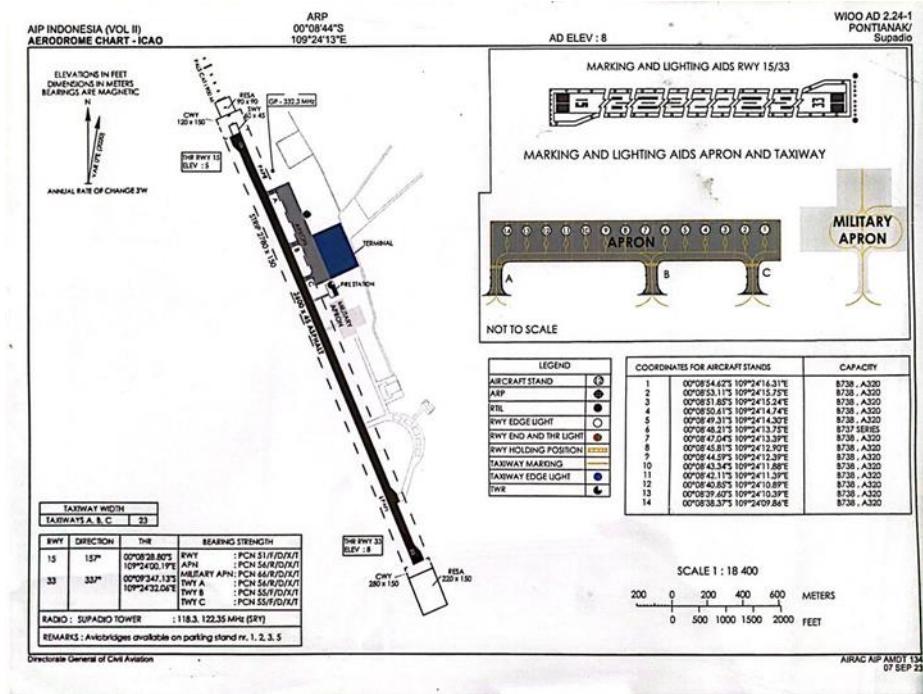
Harus selalu menyala di malam hari dan atau ketika jarak pandang menurun dikarenakan perubahan cuaca.

### 2.2.3 ATS Communication Facilities

**Table 2.5 ATS Communication Facilities**

Service Designation	Call Sign	Frequency
TWR	Supadio Tower	118.3 MHz 122.35 MHz (SRY)
APP	Pontianak Approach	119.0 MHz 123.0 (SRY)
TMA	Pontianak Radar	125.4 MHz

## 2.2.4 Aerodrome Lay Out



Gambar 2.1 Aerodrome Lay Out

## 2.3 Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan

### 2.3.1 Umum

Tujuan Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan :

- Mencegah tabrakan antara pesawat udara yang satu dengan pesawat udara lainnya.
- Mencegah tabrakan di daerah pergerakan antara pesawat udara dengan rintangan di daerah tersebut.
- Memperlancar dan memelihara keteraturan Lalu Lintas Penerbangan.
- Memberikan saran dan informasi yang berguna bagi keselamatan dan efisiensi penerbangan.

f. Memberitahu kepada organisasi terkait tentang adanya sebuah pesawat udara yang memerlukan bantuan dan pertolongan serta membantu organisasi tertentu bila diperlukan.

#### 1. ATC *Clearance* dan ATC *Instruction*

*Air Traffic Control Clearance* (ATC *Clearance*) adalah persetujuan kepada pesawat udara untuk suatu pergerakan yang diberikan oleh ATC unit. ATC Clearance disusun berdasarkan kebutuhan akan pelayanan lalu lintas penerbangan. ATC Clearance harus berisikan unsur-unsur sebagai berikut :

- a. *AIRCRAFT IDENTIFICATION* (seperti tertera pada Flight Plan)
- b. *CLEARANCE LIMIT*
- c. *ROUTE OF FLIGHT*
- d. *LEVEL*(untuk keseluruhan atau sebagian jalur penerbangan dan perubahan ketinggian jika diperlukan)
- e. SSR Code
- f. *SID / ANY OTHER NECESSARY INSTRUCTION AND INFORMATION* Phraseology yang digunakan dawali dengan *CLEARED TO.....*

Contoh: PK PNK Cleared To DKI via W-38 FL320 Squawk Number 6454 Dengan maksud untuk menghindari penundaan keberangkatan/kedatangan pesawat terbang, Supadio Tower harus segera meminta ATC Clearance tersebut kepada ATC unit lainnya. ATC instruction adalah petunjuk yang diberikan oleh ATC dengan tujuan meminta penerbang untuk melakukan tindakan tertentu. Contoh: JOIN, PROCEED, ORBIT TO, TAXI TO, DESCEND TO, CLIMB TO. ATC instruction dapat diberikan sebagai tambahan untuk melengkapi ATC clearance yang telah diberikan. Dalam hal tertentu, apabila ada perubahan yang mendasar, maka ATC clearance yang baru harus diberikan secara lengkap dan menyeluruh.

Apabila isi ATC clearance dan/atau ATC instruction tidak dapat dipenuhi oleh penerbang, maka penerbang dapat menyampaikan kepada ATC dan kemudian ATC memberikan clearance dan/atau instruksi pengganti. Controller dalam memberikan Clearance atau Instruction berdasarkan kondisi lalu lintas yang dapat mempengaruhi keselamatan operasi penerbangan. Kondisi lalu lintas udara tersebut tidak hanya pesawat yang sedang terbang dan bergerak di bandar udara, melainkan juga kendaraan atau rintangan-rintangan sementara yang berada di atau sekitar manoeuvering area.

a) *Clearance Limit*

*Clearance limit* yang berlaku adalah *Significant Point, Name Of Aerodrome* atau *Controlled Airspace Boundary*. Pesawat terbang yang akan mendarat di bandara yang terletak di luar wilayah tanggung jawab Pontianak Radar, *clearance limitnya* adalah batas *Controlled Airspace Boundary, Significant Point* atau *Name Of Aerodrome* kecuali disebutkan lain dalam pelaksanaan koordinasi antar ATC unit terkait.

b) *Essential Local Traffic & Essential Traffic*

Essential Local Traffic adalah setiap pesawat terbang, kendaraan atau orang yang berada atau di dekat runway in use atau traffic yang berada di take-off area atau final traffic area yang mungkin berpotensi mengakibatkan terjadinya bahaya tabrakan bagi pesawat yang berangkat atau dating. Essential Traffic adalah controlled flight yang seharusnya diberi standard separation, namun karena satu dan lain alasan separasi tersebut tidak sesuai dengan separasi minima yang berlaku. Essential Traffic Information wajib diberikan kepada semua (kedua) pesawat terbang yang berada dalam situasi esensial (pesawat yang meminta maintain own separation dan tetap berada didalam cuaca VMC termasuk kedalam golongan essential traffic). Apabila ada essential traffic maka harus

diberikan essential traffic information kepada pesawat terbang terkait dengan susunan sebagai berikut :

- a. *DIRECTION OF FLIGHT;*
- b. *TYPE OF AIRCRAFT DAN WAKE TURBULENCE;*
- c. *CRUISING LEVEL OF AIRCRAFT CONCERNED;*
  - 1. ESTIMATED TIME OVER POINT THE REPORTING NEAREST TO WHERE THE LEVEL WILL BE CROSSED; OR
  - 2. RELATIVE BEARING OF THE AIRCRAFT CONCERNED IN TERM OF THE 12-HOUR CLOCK AS WELL AS DISTANCE FROM THE CONFLICTING TRAFFIC; OR
  - 3. ACTUAL OR ESTIMATED POSITION OF THE AIRCRAFT CONCERNED

## 2. Standar separasi

Setiap Controller yang bertugas dalam pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan di unit-unit ATC berkewajiban memberikan minimal 1 (satu) jenis separasi antar pesawat terbang yang menjadi tanggung jawabnya. Vertikal atau horizontal separasi diberikan dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Antara seluruh pesawat yang terbang di ruang udara Class A dan B;
- b. Antara IFR flight yang terbang di ruang udara Class C;
- c. Antara IFR flight dan VFR flight di ruang udara Class C;
- d. Antara IFR flight dan special VFR flight dan
- e. Antara special VFR flight.

Pengurangan separasi minimal di sekitar bandar udara. Separasi di sekitar bandar udara dapat dikurangi jika:

- a. Controller dapat melihat posisi setiap pesawat
- b. Pilot pesawat melaporkan dapat saling melihat posisi pesawatnya satu sama lain dan dapat mempertahankan separasinya.
- c. Pilot pesawat yang dibelakangnya melaporkan dapat melihat posisi pesawat yang ada di depannya dan dapat mempertahankan separasinya.

Longitudinal separation based on Wake Turbulence Untuk pesawat yang datang (*Arrival Aircraft*),

- a. Preceeding HEAVY, succeeding MEDIUM, separasi 2 menit.
- b. Preceeding HEAVY, succeeding LIGHT, separasi 3 menit.
- c. Preceeding MEDIUM, succeeding LIGHT, separasi 3 menit.

Separasi pada poin a.) di atas tidak dapat diterapkan untuk pendaratan VFR flight pada Runway yang sama, dimana sebelumnya digunakan untuk landing Heavy/Medium aircraft. Dan antara IFR flight yang akan mendarat dengan pendekatan visual, dimana pesawat yang dibelakangnya telah melaporkan bahwa pesawat yang di depannya terlihat dan diinstruksikan untuk saling menjaga separasi.

Untuk pesawat yang akan berangkat (Departure Aircraft) diberikan minimal separasi 2 menit bila Light/Medium aircraft take-off dibelakang Heavy aircraft atau Light aircraft take-off dibelakang Medium aircraft.

- a. Preceeding HEAVY, succeeding MEDIUM, separasi 2 menit.
- b. Preceeding HEAVY, succeeding LIGHT, separasi 2 menit.
- c. Preceeding MEDIUM, succeeding LIGHT, separasi 2 menit.

Untuk menjaga separasi di Vicinity of Aerodrome dapat digunakan :

- a. *Orbit*
- b. *Extend Left Downwind/Right Downwind*
- c. *Short Approach*

### **2.3.2 Pelayanan Procedural**

Non radar separation yang berlaku di Pontianak Terminal Control Area adalah separasi vertikal (1000 feet) dan separasi horizontal seperti tertuang pada Doc 4444 ATM/501

Procedure Navigation Services Air Traffic Management Bab 5.

Prosedur Pelayanan Procedural

- a. Pelayanan procedural dilakukan oleh Controller yang minimal memiliki kompetensi sebagai Procedural Controller.
- b. Setiap pesawat yang akan memasuki runway harus mendapatkan izin dari Pontianak Approach.
- c. Unit TWR menyampaikan/Transfer “Rolling” pada saat pesawat mulai rolling untuk Take-Off kepada unit APP.
- d. Unit TWR menyampaikan informasi bahwa pesawat diyakini dapat mendarat (sure landing) kepada Pontianak Approach.
- e. Unit TWR menyampaikan informasi terkait adanya pesawat yang RTB, RTA, Go Around dan Missed Approach kepada Pontianak Approach dan ATS Reporting Office (ARO).
- f. Unit TWR menyampaikan informasi perubahan cuaca yang signifikan kepada unit APP.

### **2.3.3 Pelayanan di *aerodrome control unit***

#### **2.3.3.1 Penggunaan Landasan/runway**

1. Penentuan landasan pacu yang digunakan sesuai dengan pertimbangan :

- a. Tipe pesawat
- b. Panjang runway
- c. Arah dan kecepatan angin
- d. Posisi Traffic
- e. Approach yang terbaik
- f. Jarak taxi yang terdekat
- g. Posisi matahari atau keadaan cuaca yang mempengaruhi
- h. Menghindari terbang diatas daerah padat penduduk atau alasan-alasan lain yang diberikan.

Apabila terjadi perubahan kondisi angin sehingga landasan yang digunakan tidak sesuai, maka Tower Supervisor wajib mengubah Landasan. Perubahan Landasan yang digunakan bisa disebabkan :

- a. Perubahan arah angin yang berlawanan dengan Runway In Use dan kecepatan lebih dari 5 Knots.
- b. Adanya laporan dari pilot terdapat Tail wind/Crosswind, turbulence/wind
- c. Kondisi cuaca buruk di final area.
- d. Kondisi lain yang mempengaruhi keselamatan penerbangan di final area.

Proses perubahan landasan wajib dikoordinasikan dengan Pontianak Approach disesuaikan dengan kondisi traffic, dengan ketentuan :

- a. Tower Controller menyampaikan akan merubah landasan pacu yang digunakan, kepada Pontianak Approach dengan disertai informasi kondisi angin (Wind Condition) dan jarak pandang (Visibility).
- b. Supadio Tower dan Pontianak Approach harus menyepakati perubahan landasan pacu yang digunakan sesuai dengan kondisi Traffic.
- c. Tower Controller mengikuti arahan Tower Supervisor terkait perubahan landasan pacu yang akan digunakan.

- d. Assistant Tower Controller dapat membantu berkoordinasi terkait perubahan landasan pacu yang telah disetujui Tower Controller/Tower Supervisor.
- e. Supervisor berkoordinasi dengan unit FSS untuk perubahan landasan pacu yang digunakan pada ATIS
- f. Segera setelah ada kesepakatan perubahan landasan, Tower Supervisor menginformasikan kepada Manager Operasi.
- g. Assistant Tower Controller merubah alat bantu penerangan sesuai runway yang digunakan, segera setelah ada kesepakatan perubahan landasan.
- h. masing-masing unit harus menjaga separasi antar pesawat di wilayah tanggung jawabnya pada saat terjadi perubahan landasan pacu.

## 2. Separasi Pesawat Udara

- a. Pesawat udara yang akan berangkat dapat diijinkan masuk landasan saat pesawat udara yang akan mendarat minimal memenuhi ketentuan:
  - i. 15 Nm dari touchdown untuk runway 15 bagi pesawat yang melalui taxiway Bravo
  - ii. 17 Nm dari touchdown untuk runway 15 bagi pesawat yang melalui taxiway Charlie
  - iii. 19 Nm dari touchdown untuk runway 15 bagi pesawat yang melalui taxiway Delta
  - iv. 24 Nm dari touchdown untuk runway 15 bagi pesawat yang melalui taxiway Echo
  - v. 28 Nm dari touchdown untuk runway 15 bagi pesawat yang melalui taxiway Foxtrot
  - vi. 11 Nm dari touchdown untuk runway 33 bagi pesawat yang melalui taxiway Foxtrot
  - vii. 14 Nm dari touchdown untuk runway 33 bagi pesawat yang melalui taxiway Echo

- viii. 19 Nm dari touchdown untuk runway 33 bagi pesawat yang melalui taxiway Delta
  - ix. 22 Nm dari touchdown untuk runway 33 bagi pesawat yang melalui taxiway Charlie
  - x. 23 Nm dari touchdown untuk runway 33 bagi pesawat yang melalui taxiway Bravo
- b. Pesawat udara yang berangkat tidak diizinkan lepas landas sebelum pesawat yang mendarat telah meninggalkan landasan pacu.
  - c. Pesawat udara yang berangkat tidak diizinkan lepas landas sampai pesawat yang berangkat di depannya telah melewati akhir dari landasan pacu atau telah mulai berbelok.

### *3. Runway Incursion*

Runway Incursion adalah setiap kejadian di bandara, di sekitar landasan yang melibatkan pesawat udara, kendaraan, orang, atau objek di darat yang menimbulkan terjadinya bahaya tabrakan atau mengakibatkan tidak adanya separasi yang dibutuhkan pesawat udara yang sedang take-off, akan take-off, landing atau akan landing.

Untuk menghindari terjadinya Runway Incursion, controller harus melakukan hal-hal sebagai berikut :

- a. Menginstruksikan pesawat udara yang akan mendarat untuk go around.
- b. Menginstruksikan pesawat udara yang berangkat untuk canceled take-off.
- c. Menginformasikan posisi obstacle yang menyebabkan terjadinya Runway Incursion

### *4. Pushback dan Start-Up Approval*

- a. Supadio Tower memberikan Pushback and Start Up setelah penerbang melaporkan siap untuk Pushback and Start Up. Panggilan awal harus memuat :
  - i. Call Sign ATS unit.

- ii. ii. Call sign pesawat , untuk pesawat yang masuk kategori wake turbulence SUPER atau HEAVY, menyebutkan kata “super” atau “Heavy”.
  - iii. Posisi (Parking Stand).
  - iv. Elemen tambahan, seperti yang dipersyaratkan oleh otoritas ATS yang sesuai.
- b. Supadio Tower memberikan Pushback and Start Up Approval sesuai dengan EOBT yang tertera di Flight Plan yang didapat dari AFTN atau Flight Data Display (FDD).
- c. Assistant Controller harus meminta Clearance Level kepada Pontianak Approach pada saat pesawat memulai untuk Pushback dan Start Up dengan memberikan informasi sesuai dengan LOCA antara Supadio TWR dan Pontianak APP.
- d. Permintaan Push back dan Start engine diberikan kepada pesawat schedule dan unschedule yang berangkat dari bandara Supadio pada rentang waktu 15 menit sebelum EOBT dan 15 menit sesudah EOBT.
- e. Jika melewati rentan waktu toleransi slot time, Assistant Controller berkoordinasi dengan unit ATFM Kantor Cabang Pontianak tentang adanya pembaharuan Slot time (kecuali tujuan penerbangan yang tidak terintegrasi sistem CHRONOS)
- f. Ketika pilot meminta Pushback and Start-Up dan melaporkan posisi parkir, controller memberikan arah pushback pesawat dan landasan pacu yang digunakan.
- g. Arah yang diberikan untuk ijin pushback yaitu “HEADING NORTH WEST” dan “HEADING SOUTH EAST”.
- h. Khusus untuk pesawat yang parkir di Parking Stand nomor 1 (satu), harus Pushback “HEADING SOUTH EAST”.
- i. Supadio Tower harus memastikan bahwa area di belakang pesawat bersih dari pesawat lain atau kendaraan lain yang sedang beroperasi sebelum memberikan Pushback Clearance.

- j. Pesawat harus mengikuti prosedur Pushback sesuai instruksi Supadio Tower.
- k. Controller dapat menunda Start engine dan Pushback karena kondisi Traffic, dan memberikan urutan/ Sequence.

## 5. Departure Manoeuver

- a. Departure Manoeuvre mengikuti SID, kecuali penerbang melaporkan adanya cuaca buruk di take off area dan SID tidak dapat dilaksanakan oleh penerbang, maka departure manoeuvre diberikan oleh Pontianak Approach.
- b. Bila kondisi traffic tidak memungkinkan untuk pesawat take-off sesuai SID, Asisten TWR segera meminta Departure Clearance kepada Pontianak Approach.
- c. Controller segera memberikan Departure Clearance pada pesawat sebelum pesawat lepas landas atau sebelum pesawat memasuki landasan pacu.
- d. Untuk penerbangan menuju bandara yang berada di wilayah Pontianak TMA, Departure Manoeuver diberikan dengan rute bandara sesuai berikut :
  - i. Bandara Rahadi Oesman (Ketapang) rute RDL 162.
  - ii. Bandara Tebelian (Sintang) rute RDL 088.
  - iii. Pangsuma (Putusibau) rute RDL 077.

## 6. Pemberian Take Off Clearance

- a. Controller TWR harus menjamin separasi antar pesawat udara yang akan berangkat dengan pesawat udara lain terpenuhi.
- b. Controller memberikan Take Off Clearance setelah penerbang melaporkan siap untuk Take Off.

- c. Bila terdapat tambahan Departure Maneuver, Controller TWR segera memberikan kepada pilot sebelum memberikan Take Off Clearance. Supadio TWR segera mengalihkan tanggung jawab pemanduan pesawat yang berangkat kepada Pontianak Approach :
  - a) Segera setelah airborne
  - b) Pada poin, waktu, atau ketinggian yang telah disepakati.

## 7. Prosedur Kedatangan (Arriving Aircraft)

Data pesawat udara yang datang (Arriving Aircraft) diperoleh dari berbagai sumber,bisa melalui AFTN, FDD, Pontianak Approach. Supadio TWR akan mendapatkan informasi dari Pontianak Approach mengenai pesawat yang akan datang berupa:

- a. Urutan pesawat udara yang akan melakukan pendekatan untuk mendarat
- b. Adanya perubahan level
- c. Adanya perubahan ETA
- d. Informasi informasi penting lainnya

Supadio TWR segera menyampaikan ETA kepada unit ARO dan apabila ada perubahan ETA.

Supadio Tower harus menginformasikan altimeter setting, arah angin dan kecepatannya serta landasan yang digunakan pada pesawat udara sebelum memberikan landing clearance.

Pesawat udara yang datang dapat dialihkan tanggung jawab pemanduannya dari Pontianak Approach kepada Supadio TWR :

- a. Localizer Runway 15 (ILS Approach)
- b. Outbound (VOR/DME atau NDB Approach)
- c. Initial Point/IP (Hawk/Fighter Flight)
- d. Pada poin, waktu dan ketinggian yang telah disepakati

Informasi untuk pesawat yang akan mendarat:

- a. Landasan pacu yang digunakan
- b. Kondisi angin dan QNH
- c. Bila diperlukan informasi kondisi landasan pacu
- d. Jarak pandang dan informasi perubahan cuaca signifikan yang di dapat dari unit Meteorologi
- b. Informasi penting lain.

#### 8. Prosedur Pemberian Landing Clearance

- a. Landing clearance disampaikan kepada penerbang pada posisi:
  - i. Penerbang melaporkan establish ILS Localizer runway 15 atau di final approach course;
  - ii. ii. Penerbang melaporkan melihat landasan atau;
  - iii. Penerbang melaporkan passing Outer Marker;
  - iv. Dengan keyakinan bahwa landasan aman untuk pendaratan pesawat udara.
  - v. Controller telah melihat posisi pesawat.
- b. Controller memberikan landing clearance pada pesawat yang akan mendarat setelah pesawat yang lepas landas di depannya telah melewati ujung landas pacu atau telah berbelok atau pesawat udara yang mendarat di depannya telah keluar dari landas pacu yang digunakan.

Setelah mendarat dan diberikan Landing time , seluruh pesawat diinstruksikan untuk backtrack keluar runway dengan melakukan putaran 180o di End of Runway.

Untuk pesawat tipe ATR, Cessna atau yang lebih kecil, setelah mendarat diperbolehkan untuk backtrack keluar runway dengan melakukan putaran 180o tidak perlu di End of Runway/Present Position.

Apabila diperlukan atau untuk mempercepat lalu lintas, pesawat udara yang mendarat dapat diminta untuk segera mengosongkan landas pacu, dengan Phraseology “ EXPEDITE VACATING”.

Supadio TWR menyampaikan informasi Parking Stand pada pesawat yang telah mendarat sesuai alokasi yang diberikan unit AMC.

Pesawat yang melakukan pendekatan secara visual, harus memastikan penerbang melihat landas pacu dan Controller dapat melihat posisi pesawat sebelum diberikan landing clearance.

#### 9. Penanganan Missed Approach dan Go Around

- a. Prosedur Missed Approach harus sesuai dengan yang terdapat di Instrument Approach Procedures (IAP).
- b. Supadio TWR segera berkoordinasi dengan Pontianak Approach untuk menangani pesawat yang Go Around.
- c. Supadio Tower harus menjamin separasi pesawat yang Go Around dengan pesawat udara yang akan berangkat.
- d. Pesawat udara yang mengalami missed approach atau go around, Supadio Tower sesegera mungkin mentransfer ke Pontianak Approach.

#### 10. Penggunaan Runway 33

- a. Supadio TWR memberikan informasi kepada Pontianak Approach setiap adanya perubahan Runway yang digunakan.
- b. Bagi pesawat Departure, Supadio TWR meminta Release untuk memasuki Runway.
- c. Bila terdapat pesawat Arrival yang akan melakukan Circling Runway 33, Supadio TWR meminta Departure Clearance kepada Pontianak APP untuk pesawat yang akan Departure.

- e. Bila terdapat pesawat Arrival yang sedang melakukan prosedur Circling Runway 33, Clearance Take-Off bagi pesawat Departure dapat diberikan bila Supadio TWR telah melihat posisi pesawat dan separasi dipastikan dapat terjaga.
- a. Supadio TWR mengganti indikator Lampu Visual Aid untuk Runway 33 bila ada pesawat yang akan Landing Menggunakan Runway 33.

11. Reposisi Pesawat dan Pergerakan Orang & Kendaraan di Manoeuvring Area

- a. Untuk reposisi pesawat harus terlebih dahulu dikoordinasikan dengan unit AMC di dalam pemberian izin.
- b. Supadio TWR memberikan rute taxiway kepada pesawat yang siap untuk reposisi.
- c. Untuk pergerakan orang dan kendaraan di manoeuvring area, controller harus melihat kondisi traffic yang ada sebelum memberikan izin untuk orang atau kendaraan yang akan memasuki manoeuvring area. Di dalam memberikan izin Supadio TWR dapat menanyakan durasi kegiatan yang akan dilakukan di area tersebut.
- d. Setiap pergerakan kendaraan dan pejalan kaki yang diberikan ijin harus dilengkapi komunikasi 2 arah antara petugas di tower dan personil/kendaraan tersebut. Untuk ketentuan memasuki manoeuvring area terdapat di LOCA antara Airnav Indonesia Kantor Cabang Pontianak dengan PT angkasa Pura II Supadio Airport.

12. Prioritas di Daerah Pergerakan

Semua kendaraan dan pejalan kaki harus memberikan jalan kepada pesawat udara yang landing, taxi atau take-off. Kecuali untuk kendaraan yang bergerak dalam rangka memberikan bantuan kepada pesawat udara yang mengalami kondisi darurat, harus diberikan prioritas lebih terhadap pergerakan prioritas lebih terhadap pergerakan traffic di darat lainnya.

### **2.3.4 Prosedur Local/Training Flight**

#### **2.3.4.1 Prosedur Local/Training Flight**

- a. Local flight adalah suatu penerbangan tidak berjadwal dengan tujuan khusus yang berangkat dan akan mendarat kembali di Bandara Supadio.
- b. Pesawat yang akan melakukan penerbangan lokal diminta untuk mengisi Flight Plan sebelum melaksanakan penerbangan.
- c. Supadio Tower menyesuaikan kondisi traffic yang ada di dalam memberikan izin untuk penerbangan lokal.
- d. Meminta ke operator penerbangan map area yang akan diterbangi.
- e. Jika memungkinkan meminta briefing dari awak pesawat sebelum melakukan penerbangan Local Flight.
- f. Pesawat udara yang akan melakukan Local Flight untuk keperluan Test Engine tidak boleh membawa penumpang atau dijadikan Joy Flight kecuali dengan orang-orang/teknisi yang berkepentingan.

#### **1. Prosedur penanganan *Military Activity (Training, exercise, PJE)***

Prosedur penanganan Military Activity sesuai dengan LOCA antara Airnav Indonesia Kantor Cabang Pontianak dengan Pangkalan TNI Angkatan Udara Supadio.

##### **a. Prosedur pesawat tempur *hawk***

###### ***1) Flight plan***

1. Untuk kelancaran penerbangan, Skadron Udara 1 Wing Udara 7 Lanud Supadio harus memberikan rencana penerbangan (*Flight Plan*) minimal 1 jam sebelum pelaksanaan penerbangan, kecuali dalam keadaan darurat yang mengancam keamanan negara
2. Jika terjadi kondisi abnormal pada salah satu Pesawat Hawk yang sudah dalam posisi taxi atau akan siap take off maka misi terbang tetap dapat dilanjutkan dengan penggantian call sign baru, selanjutnya LO segera memperbarui Flight Plan

3. Flight Plan berisi hal-hal sebagai berikut
  - a) Call Sign
  - b) Selling Crew
  - c) Estimate of Block Time, jumlah fuel dan lama terbang
  - d) Jenis latihan terbang
  - e) Military Training Area.
4. Pengisian Flight Plan dilakukan dengan format ICAO.
5. Setiap ada perubahan, segera diberitahukan kepada unit ARO (ATS Reporting Office) atau ATC Tower melalui jalur komunikasi yang ada maupun melalui LO

## 2) *Start Up*

- 1 Permintaan start up dilakukan penerbang sebelum melaksanakan penerbangan, untuk normal start up tidak perlu disebutkan, namun untuk scramble start up dan FCF start up harus disampaikan pada saat berkomunikasi dengan ATC.
- 2 Bila waktu start up ada kendala, penerbang wajib menyampaikan permasalahan yang dihadapi, apakah akan melanjutkan penerbangan atau membatalkan penerbangan.
- 3 Supadio Tower dapat menanyakan langsung pada penerbang terkait terjadi kendala pada saat start up dan dapat mengkonfirmasikan apakah flight akan dilanjutkan, delay mission atau cancel mission.
- 4 Untuk tercapainya misi latihan scramble, pada saat start up penerbang sebaiknya memberitahukan ke Supadio Tower tentang rencana latihan scramble, agar dalam pelaksanaannya tidak mengalami hambatan.
- 5 Dalam pelaksanaan operasi yang sesungguhnya, maka scramble start, scramble taxi dan scramble take off merupakan prioritas pertama dan kegiatan pengaturan lalu lintas penerbangan
- 6 Skadron Udara 1 wajib membentahukan pada Supadio Tower setiap pembatalan start up maupun informasi selanjutnya terhadap flight tersebut apakah akan dilanjutkan atau tidak

### 3) *Taxi*

- 1 Prosedur taxi menuju *runway* harus mengikuti instruksi dari Supadio Tower, jika diizinkan, penerbang dapat meminta taxi menuju *runway* terdekat.
- 2 Jika *runway* yang digunakan adalah *runway* 15 dan kondisi traffic padat, Pesawat Hawk dapat diinstruksikan untuk taxi memasuki *Main Apron* sambil menunggu antrian.
- 3 *Connecting Taxiway* dapat digunakan sesuai permintaan penerbang Hawk dan penerbang lainnya.

### 4) *Line up*

- 1 Line Up yang dilaksanakan oleh lebih dari dua pesawat maksimal 3 (tiga) pesawat. Jika menggunakan holding bay maksimum untuk 3 (tiga) pesawat sehingga jumlah seluruhnya 6 (enam) Pesawat Hawk 109/209.
- 2 Setelah 2 (dua) atau 3 (tiga) pesawat pada posisi line up dan 3 (tiga) pesawat di holding bay, penerbang segera memberitahukan Supadio Tower bahwa flight siap untuk terbang
- 3 Penerbang harus menyampaikan kepada Supadio Tower apabila akan melakukan take-off secara formasi sebelum flight siap untuk terbang.
- 4 Bila dalam waktu 120 detik seperti pada ayat 2 pasal ini flight belum siap untuk terbang, penerbang harus memberitahukan masalah yang terjadi.
- 5 Bila terjadi permasalahan, maka penerbang harus menghubungi Supadio Tower bahwa penerbangan akan dibatalkan dan kembali ke shelter (Cancel Mission/Delay mission).
- 6 Bila memungkinkan, flight akan melanjutkan penerbangan dengan anggota flight yang tersisa, sementara pesawat yang mengalami permasalahan akan kembali ke shelter, flight leader yang baru cukup menyampaikan perubahan yang baru pada Supadio Tower.

7 Bila dalam waktu 120 detik tambahan seperti ayat 5 pasal ini flight belum melaksanakan penerbangan, ATC dapat menanyakan langsung kepada flight yang bersangkutan tentang permasalahan yang terjadi

5) Operasi di area latihan

- 1 Pelaksanaan pelatihan rutin agar terbang sesuai dengan schedule dan flight plan yang dibuat. Slot time di bawah ini terkecuali penerbangan khusus, penyesuaian terhadap kondisi cuaca dan kesiapan pesawat dapat dikoordinasikan sebelumnya. Slot Time pelaksanaan exercise di circuit yang ada yaitu :
  - a. Slot Time pertama pada jam 01.00-04.00 UTC.
  - b. Slot Time kedua pada jam 06.00-08.00 UTC.
- 2 Penerbang wajib melaporkan saat memasuki dan keluar dari daerah latihan
- 3 Bila daerah latihan telah digunakan, maka daerah latihan tersebut dinyatakan terbatas untuk penerbangan lain sesuai dengan block altitude yang digunakan.
- 4 ATC tidak wajib memberitahukan traffic information selama flight melaksanakan latihan dalam military training area, kecuali pada low altitude dimana traffic bisa dialang sewaktu waktu karena kendala komunikasi
- 5 Latihan penerbangan yang menggunakan rute khusus Pesawat Hawk 109/209, dimungkinkan dilaksanakan di luar training area atau menggunakan lebih dari satu training area, penerbang diwajibkan untuk memberikan rencana penerbangan pada ATC
- 6 Dengan adanya traffic dari Sintang atau Putusibau, maka ATC wajib menyampaikan traffic information pada flight yang beroperasi pada WIR 32.
- 7 Jika latihan beroperasi di Over The Field, penerbang dapat membagi area latihan menjadi Over the field South atau North pada Flight Plan atas izin dari ATC

- 8 Jika latihan beroperasi menuju area tertentu penerbang wajib mencantumkan radial dan distance pada Flight Plan
- 9 Koordinat Military Training Area (Gambar pada lampiran 1)
  - a Area WIR-31:
    - 1)  $00^{\circ}20'24''$  N  $109^{\circ}06'12''$  E
    - 2) to  $00^{\circ}34'00''$  N  $108^{\circ}55'00''$  E *thence along territorial Indonesian bdry*
    - 3)  $01^{\circ}15'26''$  N  $110^{\circ}03'12''$  E
    - 4)  $00^{\circ}22'45''$  N  $109^{\circ}34'25''$  E
  - b. Area WIR-32:
    - 1)  $00^{\circ}18'12''$  N  $109^{\circ}41'42''$  E
    - 2)  $01^{\circ}06'50''$  N  $110^{\circ}15'08''$  E *thence along territoriel Indonesien bdry to*
    - 3)  $01^{\circ}02'02''$  N  $111^{\circ}20'02''$  E
    - 4)  $00^{\circ}05'05''$  N  $110^{\circ}52'46''$  E
    - 5)  $00^{\circ}01'24''$  N  $109^{\circ}51'46''$  E
  - c. Area WIR-33:
    - 1)  $00^{\circ}13'36''$  S  $109^{\circ}53'49''$  E
    - 2)  $00^{\circ}27'07''$  S  $111^{\circ}01'00''$  E
    - 3)  $01^{\circ}36'06''$  S  $110^{\circ}03'00''$  E.
    - 4)  $01^{\circ}40'02''$  S  $109^{\circ}53'07''$  E
    - 5)  $00^{\circ}37'19''$  S  $109^{\circ}33'20''$  E then arc anticlockwise rad 30 Nm centred on Pontianak ARP to
    - 6)  $00^{\circ}13'36''$  S  $109^{\circ}53'49''$  E
  - d. Area WIR-34
    - 1)  $00^{\circ}08'39''$  S  $108^{\circ}54'13''$  E then arc anticlockwise rad 30 Nm centred on Pontianak ARP to
    - 2)  $00^{\circ}28'13''$  S  $109^{\circ}01'04''$  E
    - 3)  $01^{\circ}28'00''$  S  $108^{\circ}24'00''$  E

- 4) 00°55'00 S 107 55 04 E
- 5) 00 07 02 S 107'43'04" E
- 6) 00 08 39 S 106 54 13 E

10 Koordinat Lapangan Tembak Udara Air Weapon Range (AWR)  
Gunung Tamang (Gambar pada lampiran II)

a. Block A (*Academic Range*).

- 1) 00 10 4 S 109 49.8 E
- 2) 00 11.5 S 109 50.7 E
- 3) 00 08 9 S 109 53.2 E
- 4) 00'07.8 S 109°51.8 E

b. Block B (*Tacticer Range*).

- 1) 00 18.0 S 109°48.1 E
- 2) 21 00 24.8 S 109°48 1 E
- 3) 00 24 8 S 109 52.5° E
- 4) 00 18 3 S 109 52.3 E

11 Koordinat Area Over The Field (Gambar pada lampiran III)

a. Koordinat Area Over The Field North

- 1) 00°16'05" N 109°21'07 E
- 2) 00°14'05" N 109°34'08"E
- 3) 00°00'07" N 109°47'04"E
- 4) 00°09'04° S 109°24'05E-

b. Koordinat Area Over The Field South

- 1) 00°00'07" N 109 47 04 E
- 2) 00°18'07 S 109 47 02 E
- 3) 00°34'01 S 109 24 01 E
- 4) 00'09'04 S 109 24 05 E

12 Koordinat Area North Route, South Route dan Box Route Terbang Malam (Gambar pada lampiran IV)

a. Area North Route:

- 1) 00°28'03" N 109°20'02" E
- 2) 00°42'06" N 108°53'04" E
- 3) 00°21'08" N 108°57'06" E
- 4) 00°01'02 S 109°21'00" E
- 5) 00°09'04" S 109°24'05" E

b. Area South Route

- 1) 00 19'05 S 109°34'01" E
- 2) 00 4000 S 109°35'00" E
- 3) 00°41'09 S 109 15:05" E
- 4) 00'03'05 S 109°10'05' E
- 5) 00°01'02 S 109°21'00" E
- 6) 00 09 04 S 109 24 05 E

c. Area Box Route:

- 1) 00°07'05 N 109°13:00 E
- 2) 00-21:00 S 109 34 05 E
- 3) 00°24'05 S 109 25:00 E
- 4) 00 03:00 N 109°14:00 E
- 5) 00 09 04 S 109°24'05" E

6) *Departure Procedure*

- 1 Setiap pesawat militer yang akan beroperasi di wilayah CTR/TMA Pontianak wajib dilengkapi transponder (SSR/ADS-B)
- 2 Untuk kelancaran penerbangan dimana traffic tidak padat, maka pada saat menuju daerah latihan flight Hawk 109/209 atau pesawat tempur TNI AU lainnya dapat langsung menuju ke daerah latihan.

- 3 Bila ayat 1 pasal ini tidak memungkinkan untuk dilaksanakan, maka flight Hawk 109/209 atau pesawat tempur TNI AU lainnya menunda latihan sampai dengan transponder dinyatakan normal operasi

#### 7) *Leaving Area*

Kembali dari area latihan, penerbang akan menyampaikan hal-hal sebagai berikut:

- 1 Jenis approach yang akan dilaksanakan (visual recovery, tactical, instrument, tacan approach, straight-inrecovery atau PFL), dan menyampaikan informasi full stop landing, touch and go atau low approach ke ATC Approach/Radar

Note 1. Supadio Tower wajib menyampaikan traffic information sesuai dengan ayat 1 jika ada pesawat yang berada di runway

Note 2. Jika kondisi traffic padat, Pesawat Hawk dapat holding di left/right initial point

Note 3 Jika Pesawat Hawk melaporkan akan melakukan latihan low approach atau touch and go lebih dan satu kali maka yang diberikan priorites adalah low approach atau touch and go yang pertama. Untuk latihan selanjutnya disesuaikan dengan kondisi traffic

- 2 Estimate time amval (over IP) jika controller memerlukan
- 3 Melaporkan bila salah satu pesawat atau lebih masih ada yang membawa amunisi (*hung ordnance*)

#### 8) *Visual Recovery (VR)*

- 1 Point pendekat untuk VR dapat dilihat pada lampiran V.
- 2 Holding dapat dilaksanakan di left initial right initial point atau di point-point tertentu sesuai permintaan penerbang dan disetujui oleh ATC dengan menyampaikan posisi (radial and distance dari PNK VOR).

*9) Tacan Approach*

- 1 Tacan Approach dapat dilaksanakan atas persetujuan dan disampaikan kepada ATC approach/radar sejak meninggalkan training area.
- 2 Pelaksanaan Tacan Approach dapat dibatalkan oleh ATC apabila traffic incoming dan outgoing cukup padat. Namun bila proses Tacan Approach telah berlangsung, ATC wajib membantu hingga selesaiya seluruh profile Tacan Approach. Profile Tacan Approach periksa lampiran IX.
- 3 Koordinat point Tacan approach
  - a. Tacan 1 00°09'31" S 109°04'35" E
  - b. Tacan 200°05'50" N 109°37'26" E
  - c. Tacan 3 00°14'42" S 109°43'54" E
  - d. Tacan 4 00°25'42" S 109°13'24" E

*10) Practice Forced Landing (PFL)*

- 1 PFL dapat dilaksanakan dengan koordinasi ATC radar sejak meninggalkan training area.
- 2 Pelaksanaan PFL dapat dibatalkan oleh ATC sebelum PFL memasuki Initial Point. Namun bila proses PFL telah berlangsung, ATC wajib membantu hingga selesaiya seluruh profile PFL
- 3 Profile PFL (standar) dapat dilihat pada lampiran VII
  - a) a Leaving area menuju IP descent ke 5.000 feet Selanjutnya menuju ke Over Head tetap pada ketinggian 5.000 feet
  - b) b Overhead landasan pada ketinggian 5.000 feet dilanjutkan turning menuju low key (down wind)
  - c) C Dari low key dilanjutkan menuju base key dan final key Selanjutnya melaksanakan go around dengan minimal ketinggian 300 feet selanjutnya join normal pattern.

*11) Pattern*

- 1 1 Pesawat Hawk 109/209 dalam pattem maksimum 4 (empat) pesawat
- 2 Jika ada traffic incoming dan outgoing maka flight Hawk 109/209 atau pesawat yang ada di pattern dapat holdingorbit di down wind atau maintain altitude
- 3 Bergabungnya dua flight menjadi satu atau sebaliknya dapat dilaksanakan dengan tanggung jawab keselamatan terbang pada pilot in command dan di informasikan ke tower

12) *Arming and Dearming*

- 1 *Arming* dilaksanakan bila flight Hawk 109/209 atau pesawat tempur TNI AU lainnya membawa amunisi dan dilaksanakan di tempat yang telah ditentukan.
- 2 *Dearming* dilaksanakan bila flight Hawk 109/209 atau pesawat tempur TNI AU lainnya setelah melaksanakan penerbangan dengan membawa amunisi dan dilaksanakan pada tempat yang telah ditentukan
3. Posisi arming dan dearming dapat dilihat pada lampiran VI

13) *Functional Check Flight (SF)*

- 1 start Untuk melaksanakan FCF penerbang wajib menyampaikan pada ATC pada saat
- 2 FCF dilaksanakan sesuai dengan profile yang dibutuhkan oleh flight Hawk 109/209 Profile FCF periksa lampiran VIII
- 3 Skadron Udara 1 wajib menyampaikan rencana penerbangan, paling lambat pada hari "H" dilaksanakan penerbangan FCF minimal satu jam sebelum EOBT
- 4 ATC Approach/Radar wajib melaksanakan koordinasi dengan Jakarta ACC untuk menggunakan airspace di atas ketinggian FL245.

14) Perlakuan Terhadap First Solo Flight

1. First Solo Flight adalah status penerbangan bagi siswa transisi Pesawat Hawk 109/209 dengan kondisi terbang sendiri di pesawat untuk pertama kalinya tanpa ditemani oleh instruktur.

2. Agar ATC dapat memprioritaskan first solo flight dari traffic yang ada, kecuali traffic yang ada mengalami emergency.
3. LO wajib menyampaikan ke ATC terkait latihan ini

15) Perlakuan Terhadap Forced Down

1. Forced Down adalah pelaksanaan operasi penerbangan yang dilakukan oleh pesawat tempur untuk memaksa suatu penerbangan yang tidak memenuhi syarat agar mendarat di suatu aerodrome
2. Pihak Pertama wajib memberitahukan informasi, jika akan melaksanakan operasi Forced Down suatu penerbangan kepada Pihak Kedua

3 Agar ATC dapat memprioritaskan pesawat yang di-forced down

b. Prosedur Pergerakan Helikopter

1) Prosedur Keberangkatan dan Kedatangan

- a. Prosedur Keberangkatan Helikopter sama dengan Pesawat Udara lainnya.
- b. Keberangkatan Helikopter ditentukan pada titik Aiming Point, jika terdapat permintaan selain pada titik Aiming Point, maka harus sesuai dengan Instruksi ATC.
- c. Start Up Clearance diberikan oleh Supadio TWR pada frekuensi 118.3 MHz (Main) dan atau 122.35 MHz (SRY).
- d. Take Off Direction 15.
  - i. Menuju North West, helicopter melakukan Turning Right menuju Poin ESEMPE 500 feet kemudian melanjutkan ke Poin BINAR 1000 feet setelah Poin BINAR dapat melanjutkan ke tujuan.
  - ii. Menuju North East, helicopter melakukan Turning Left menuju Poin TELUK 500 feet kemudian melanjutkan ke Poin PUNDI 1000 feet setelah Poin PUNDI dapat melanjutkan ke tujuan.

- iii. Menuju South Area, helicopter melakukan Turning Right menuju Poin RASAU 1000 feet kemudian dapat melanjutkan ke tujuan.
  - iv. Menuju East area, helicopter melakukan Turning Left menuju Poin RADAN 1000 feet kemudian dapat melanjutkan ke tujuan.
- e. *Take Off Direction 33.*
  - i. Menuju North West, helicopter melakukan Turning Left menuju Poin BINAR 1000 feet kemudian dapat melanjutkan ke tujuan.
  - ii. Menuju North East, helicopter melakukan Turning Right menuju Poin PUNDI 1000 feet kemudian dapat melanjutkan ke tujuan.
  - iii. Menuju South Area, helicopter melakukan turning Left menuju poin ESEMPE 500 feet, kemudian Poin RASAU 1000 feet, dan dapat melanjutkan ke tujuan.
  - iv. Menuju East Area, helicopter melakukan turning Right menuju Poin AMBANG 500 feet, kemudian Poin RADAN 1000 feet, kemudian dapat melanjutkan ke tujuan.
  - v. Menuju South East, helicopter melakukan turning Right menuju Poin TELUK 500 feet kemudian dapat melanjutkan ke tujuan.
- f. Landing Direction 15
  - i. Dari North West, helicopter diarahkan menuju Poin BINAR 1000 feet, kemudian menuju Poin RAYAN 500 feet, kemudian menuju circuit pattern Right Base RWY 15.
  - ii. Dari North East, helicopter diarahkan menuju Poin PUNDI 1000 feet, kemudian menuju Poin AMBANG 500 feet, kemudian menuju circuit pattern Left Base RWY 15.
  - iii. Dari South Area, helicopter diarahkan menuju Poin RASAU 1000 feet, kemudian dapat diarahkan menuju poin RAYAN 500 feet, kemudian diarahkan menuju Right Base RWY 15.

iv. Dari South East, helicopter diarahkan menuju Poin RADAN 1000 feet, kemudian dapat diarahkan menuju Poin AMBANG 500 feet, untuk selanjutkan menuju circuit pattern Left Base RWY 15.

g. Landing Direction 33

- i. Dari North West, helicopter diarahkan menuju Poin BINAR 1000 feet, kemudian menuju Poin ESEMPE 500 feet, kemudian menuju circuit pattern Left Base RWY 33.
- ii. Dari North East, helicopter diarahkan menuju Poin PUNDI 1000 feet, kemudian menuju Poin TELUK 500 feet, kemudian menuju circuit pattern Right Base RWY 33.
- iii. Dari South Area, helicopter diarahkan menuju Poin RASAU 1000 feet, kemudian dapat diarahkan menuju poin ESEMPE 500 feet, kemudian diarahkan menuju Left Base RWY 33.
- iv. Dari South East, helicopter diarahkan menuju Poin RADAN 1000 feet, kemudian dapat diarahkan menuju Poin TELUK 500 feet, untuk selanjutkan menuju circuit pattern Right Base RWY 33.

2) Penanganan Konflik SID dan *Missed Approach* terhadap Helikopter Prosedur.

a) SID RWY 15.

- i. *CANCELING SID MASRI 1A, UNTEP 1A, BAVUS 1A* jika terdapat *traffic helicopter South Bound Northwest Bound, West Bound* yang melakukan take off sebelumnya. Dan memberikan instruksi untuk Separasi *Traffic Departure*.
- ii. *CANCELING SID PAPSA 1A, ADKON 1A, TEPEV 1A* jika terdapat *traffic helicopter East Bound Northeast Bound, Southeast Bound* yang melakukan take off sebelumnya. Dan memberikan instruksi untuk Separasi *Traffic Departure*.

- b.) SID RWY 33. Memperhatikan separasi yang cukup apabila terdapat traffic helicopter melakukan take off sebelum traffic departure menggunakan BAVUS 1B, PAPSA 1B, ADKON 1B, TEPEV 1B, MASRI 1B, UNTEP 1B.
- c) CANCELING Missed Approach Procedure RWY 15 apabila terdapat Helicopter yang mendekati atau melakukan Holding pada Poin ESEMPE dan RASAU, dan memberikan instruksi separasi yang cukup.
- d) Tidak memberikan instruksi menuju Poin BINAR, RASAU, ESEMPE dan RAYAN kepada Helikopter apabila terdapat traffic arrival yang melakukan Visual Circling RWY 33

3) *Ground atau Air Taxiing*

- a. Setelah mendarat helikopter harus melakukan ground atau air taxiing lewat taxiways yang sudah ada ke tempat yang telah ditentukan.
- b. Untuk take-off, helicopter melakukan ground atau air taxiing dari parking stand menuju runway yang digunakan atau sesuai instruksi dari Supadio Tower
- c. Helikopter yang mendarat dan ingin berpindah tempat dari apron satu ke apron lain (contoh : Military apron, DAS apron) harus diberikan clearance dan melewati taxiway yang sudah ada dari Supadio Tower. Catatan. Ground taxi lebih hemat bahan bakar daripada air taxi (hovering), turbulensi lebih minimum namun dalam hal-hal tertentu air taxi mungkin lebih aman dan dapat dilakukan.

**2.3.5 *Readback and Hearback procedure***

Petugas harus menjamin bahwa flight crew mengulang (read-back) setiap bagian dari ATC Clearance atau instruksi yang diberikan melalui suara.

Petugas harus menyimak (hear back) pengulangan (read-back) untuk meyakinkan bahwa clearance yang diberikan telah ditanggapi dengan

benar oleh flight crew. Segera mengambil tindakan apabila terdapat perbedaan dalam pengulangan (readback) yang dilakukan oleh flight crew :

- a. Apabila readback penerbang benar, maka phrase yang digunakan TWR “Readback Correct dan atau diikuti TWR Call Sign”.
- b. TWR harus segera mengoreksi readback yang salah dengan menggunakan phrase “NEGATIVE” dan diikuti dengan versi yang benar.

Hal – hal yang harus di readback adalah sebagai berikut :

- a. ATC Clearance;
- b. Clearance dan instruksi untuk memasuki, mendarat, take off, berhenti pada posisi tertentu, melintas atau backtrack landas pacu;
- c. Landas pacu yang digunakan, altimeter setting, kode SSR, instruksi ketinggian, instruksi heading dan instruksi kecepatan;
- d. *Additional Clearance.*

### **2.3.6 Kegagalan Komunikasi Udara Darat**

#### **1. Penjelasan Umum**

Tindakan unit Pemanduan Lalu Lintas penerbangan kalau tidak dapat melakukan komunikasi dua arah dengan pesawat udara yang beroperasi dalam ruang udara jelajah daerah pemanduan terminal atau zona pemanduan lalu lintas bandar udara. Secepatnya pastikan kegagalan komunikasi dengan penerbang dengan cara :

- a. Melihat dan memastikan target di layar monitor radar dengan transponder mode A code 7600;
- b. Berusaha memanggil si pesawat udara sampai diputuskan memang tidak dapat berkomunikasi;
- c. Menanyakan ke ATS unit sebelumnya;

- d. Meminta bantuan kepada ATS unit lain atau kepada pesawat udara lain yang beroperasi di frekuensi yang sama
- e. Gunakan fasilitas radio komunikasi lain yang tersedia.

## 2. Prosedur Penanganan Kegagalan Komunikasi Udara-Darat

Untuk mengetahui terjadinya radio communication failure, maka personil ATS dapat :

- a. Verifikasi dapat dilakukan dengan meminta pesawat udara untuk menjawab atau melakukan sesuatu dengan phraseology :
  - i. “If you read me acknowledge by rocking your wings” atau
  - ii. “If you read me acknowledge by flashing your landing lights”
- b. Mencoba berkomunikasi dengan menggunakan radio backup TWR 118.3 MHz;
- c. Mencoba berkomunikasi dengan menggunakan secondary frekuensi TWR 122.35 MHz;
- d. Meminta bantuan kepada kepada pesawat udara lain yang beroperasi di frekuensi yang sama;
- e. Meneliti dengan sungguh-sungguh kondisi lalu lintas penerbangan pada posisi kerjanya apabila memungkinkan meminta bantuan pada posisi kerja/ ATS unit lain yang diharapkan dapat melakukan hubungan radio;
- f. Menjaga separasi antar pesawat dengan pesawat lain yang terbang di sekitar bandara.
- g. Mengirimkan secara terus menerus (Blind Transmitting) informasi penting yang dibutuhkan pesawat termasuk ketinggian yang disediakan untuk digunakan pesawat, rute yang diterbangi, informasi cuaca tertentu seperti cuaca di ATZ, cuaca di bandara cadangan (jika ada), area dimana diperkirakan VMC;
- h. Memberitahukan pesawat lain di sekitarnya perkiraan posisi pesawat yang mengalami kerusakan alat komunikasi;

- i. Jika pesawat dapat melakukan apa yang diinstruksikan, gunakan komunikasi radio yang normal. Jika pesawat positif tidak dapat melaksanakan apa yang diinstruksikan maka TWR berkoordinasi dengan pesawat yang berada di sekitar bandara dapat menggunakan signal lampu (Gun Light) untuk memberikan instruksi selanjutnya, pedoman warna signal lampu (Gun Light)
- j. Bila pesawat udara gagal menunjukkan bahwa ia dapat menerima dan menunjukkan pengertiannya, maka harus diberikan separasi antara pesawat udara yang mengalami kegagalan komunikasi dan pesawat udara yang lain.

### 3. Prosedur Koordinasi

Jika unit pemanduan Lalu Lintas Penerbangan menerima informasi bahwa sebuah pesawat udara setelah mengalami kegagalan komunikasi telah dapat berhubungan kembali atau telah mendarat, unit tersebut harus memberi informasi unit Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan lain yang berada dalam daerahnya pada waktu kegagalan terjadi dan unit Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan yang terkait sepanjang rute penerbangan, memberikan informasi yang diperlukan untuk melanjutkan pemanduan kalau pesawat udara tersebut melanjutkan penerbangan.

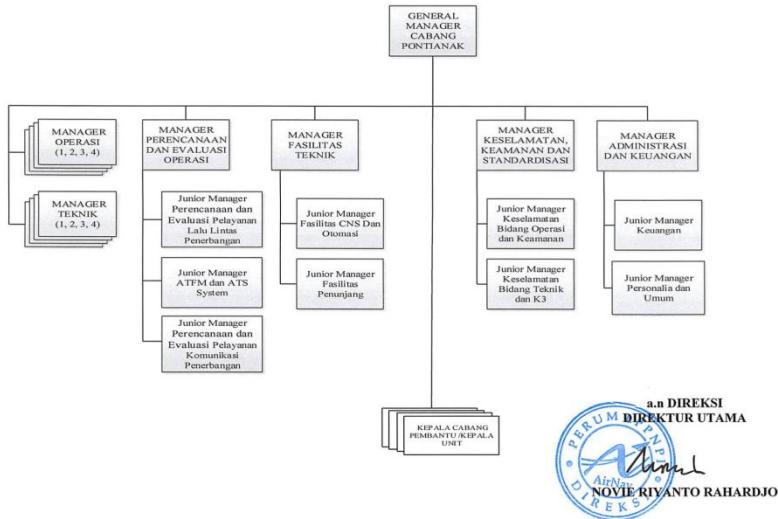
#### **2.3.7 Menghindari Cuaca Below Minima**

- a Setiap Controller wajib memberikan informasi kepada penerbang jika mendapat informasi perubahan cuaca dari sumber yang dapat dipercaya.
- b Setiap Controller sedapat mungkin memberikan persetujuan apabila penerbang meminta melakukan tindakan untuk menghindar dari cuaca below minima yang disesuaikan dengan kondisi traffic yang ada. Jika ada konflik traffic dan Controller tidak dapat memberikan deviasi, yang harus dilakukan Controller adalah :
  - memberitahu penerbang bahwa deviasi tidak dapat diberikan.

- meminta Pilot Intention.
- c Sebelum memberikan izin deviasi Supadio TWR berkoordinasi dengan Pontianak
- d Approach apakah menyetujui deviasi tersebut atau tidak.Ketika separasi dapat diterapkan, maka izin deviasi dapat diberikan.

## **2.4 Struktur Organisasi Perusahaan**

**STRUKTUR ORGANISASI CABANG PONTIANAK**



6

**Gambar 2.2 Struktur Organisasi**

1. Pjs General manager :
  - a. Mi'wan Muhammad Bunay
2. Manager operasi
  - a. Mauludhinsyah Munthe (PJS Manager Operasi 1)
  - b. Atma Ristanti (PT Manager Operasi 2)
  - c. Agus Andriansyah (Manager Operasi 3)
  - d. Dedy Indarkho (PT General Manager 4)
3. Personel Pengatur Lalu Lintas Udara pada unit TWR dan APP di Perum LPPNPI Cabang Pontianak
  1. Tomy Andreas
  2. Wahyudi Prasetyo
  3. Gentry Legawa
  4. M. Ichsan
  5. M. Irsyad A
  6. Ardhy Prawira
  7. Dewi Kumala

8. Arens Chrishtian
9. I Putu Edi Juliana
10. Brian Sastarawandi
11. Widya Rizqi Utami
12. Hedwig Catur Kia
13. Tivano S. Tambunan
14. Freezer Case
15. Erlya Agustina
16. Rizky Gunawan
17. Shara Estetika
18. Kukuh Arif Nugroho
19. Deo Firmansyah
20. I Made Riana Suhari
21. Hermawan Sigit
22. Elfa Febritasari
23. Desinta Rahmawati
24. Wahyu Putri
25. Yoga Pratama
26. Alfathan Jody
27. Elvani Avi Wirawan
28. Tri Sapto Adi
29. Amar Mustakim
30. Andi Infa Fathana
31. Fajar Budi Harjo

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Penulisan laporan *On the Job Training (OJT)* di Bandar Udara Supadio Pontianak ini meninjau dari berbagai sumber. Sumber-sumber berikut merupakan alasan penulis membahas permasalahan ini, antara lain:

#### **3.1 Kepmen LH No. 48 Tahun 1996**

Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.

#### **3.2 Kepmenaker No. per-51/ MEN / 1999, ACGIH, 2008 dan SNI 16-7063-2004**

Nilai ambang batas kebisingan adalah 85 dB untuk pekerja selama 8 jam perhari atau 40 jam perminggu. Nilai ambanng batas untuk kebisingan di tempat kerja adalah intensitas tertinggi dan merupakan rata-rata yang masih diterima tenaga kerja tanpa menghilangkan daya dengar yang tetap untuk waktu terus menerus tidak lebih dari 8 jam sehari atau 40 jam perminggu.

#### **3.3 Doc 9426 ATS Planning Manual Chapter 1 and 2**

Pada semua Air Traffic Service unit, controller (Pemandu Lalu Lintas Udara) harus diberi lingkungan kerja yang pantas dan peralatan yang layak. Serta lingkungan kerja harus terbebas dari kebisingan agar dapat berkonsentrasi.

#### **3.4 Doc. Human factor digets 8**

Tingkat kebisingan yang tinggi tentu tidak kondusif untuk keefisienan dalam mengontrol lalu lintas penerbangan, terutama selama melaksanakan koordinasi dan komunikasi dengan pihak lain. Pengeras suara di lingkungan ATC, sebaiknya 55 db atau sekitar itu.

### ***3.5 Doc. 9806 Human Factor Manual***

Gangguan dari lingkungan sekitar tampaknya menjadi penyebab dari terjadinya penyimpangan dalam kewaspadaan seorang personil ATC. Beberapa tugas ganda sering dilakukan dalam waktu yang bersamaan seperti pemantauan, berkomunikasi, menyiapkan data penerbangan serta berinteraksi dengan computer dimana sangat rentan atau sangat beresiko terhadap gangguan, akibatnya personil ATC dapat terfokus pada masalah yang relatif kecil sehingga merugikan tugas yang lebih penting.

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN *ON THE JOB TRAINING***

#### **4.1 Ruang Lingkup Pelaksanaan *On the Job Training***

Pelaksanaan *On the Job Training (OJT)* dilaksanakan di Perum LPPNPI cabang Pontianak merupakan unit yang memberikan pelayanan navigasi di wilayah Bandar Udara Pontianak. Pelaksanaan *On the Job Training* berlangsung selama kurang lebih 6 bulan kerja berdasarkan pembagian jadwal duty (terlampir) yang diberikan. Jam kerja bagi peserta *On the Job Training (OJT)* terbagi dalam 2 shift/ sketch pagi dimulai pada pukul 06.30 WIB sampai pukul 13.30 WIB lalu untuk dinas siang pergantian dari jam 13.30 WIB hingga 19.45 WIB.

Adapun lingkup kegiatan *On the Job Training (OJT)* yang dilaksanakan di Perum LPPNPI cabang Pontianak adalah unit Aerodrome Control Service dengan *airspace classification C* dan *Vertical limit vicinity of an aerodrome*. Dimana pelaksanaanya harus mengikuti aturan dan prosedur yang berlaku, seperti *Standar Operasional Procedures (SOP)* dan *Letter Of Operational Coordination Agreement (LOCA)* yang sudah dibuat Perum LPPNPI Cabang Pontianak.

Peserta *On the Job Training (OJT)* dan personel (ATC) *air traffic controller* memiliki kewajiban untuk memberikan informasi berupa *weather*, *vicinity* dan lain-lain kepada pesawat dengan tujuan mewujudkan keselamatan dan efisiensi dalam penerbangan. Peserta *On the Job Training (OJT)* dituntut untuk cakap dan tanggap dalam berkomunikasi dan memberikan pelayanan serta mampu mengambil keputusan dengan cepat dan tepat. Bahasa yang digunakan dalam berkomunikasi merupakan bahasa standar atau *phraseology* yang sesuai dengan Annex 10 *Volume II* dan *Document 4444 Chapter 12*.

#### **4.2 Jadwal Pelaksanaan *On The Job Training***

Jadwal pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) Aerodrome Control Tower yang dilaksanakan ± 6 bulan. Adapun jadwal pelaksanaan jadwal *On the Job Training* taruna Diploma III pemandu lalu lintas Angkatan XIII POLTEKBANG Surabaya adalah sebagai berikut:

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1	1 Oktober 2023	Taruna tiba di lokasi OJT (On The Job Training)	-
2	2 Oktober 2023	Penyerahan taruna/i pengantar OJT dari pihak POLTEKBANG Surabaya kepada kepala cabang perum LPPNPI Cabang Pontianak.	-
3	3 Oktober 2023 - 5 Oktober 2023	pembekalan materi yang akan dijalankan dan perkenalan bangunan bandar udara Supadio maupun kepada orang-orang sekitar bandara oleh OJTI di perum LPPNPI Cabang Pontianak	-
4	5 Oktober 2023 – 10 Oktober 2023	Taruna/i melakukan observasi tower perum LPPNPI Cabang Pontianak.	-
5	11 Oktober 2023 - 16 Maret 2024	Taruna/i melaksanakan dinas harian sesuai shift.	-

**Table 4.1** Jadwal Pelaksanaan *On the Job Training* Poltekbang Surabaya

### **4.3 Permasalahan**

Permasalahan yang terjadi ketika saya melaksanakan *On The Job Training* di Bandara Supadio Pontianak dengan kode ICAO WIOO merupakan bandar udara yang dikelola oleh PT Angkasa Pura II dan untuk saat ini untuk unit pelayanan navigasi sudah dipegang oleh perum LPPNPI Kantor cabang Pontianak. Bandara terletak Jl. Arteri Supadio No.Km.17, Limbung, Kec. Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat 78381.

Selama melaksanakan OJT di bandara Supadio yang dilaksanakan dalam kurun waktu kurang lebih 6 bulan yang dimulai dari tanggal 02 Oktober 2023 hingga 16 Maret 2024. Penulis menemukan beberapa permasalahan selama melaksanakan *On The Job Training* di bandara Supadio Pontianak yaitu pelayanan lalu lintas yang berkaitan dengan “*Optimalisasi Pengurangan Kebisingan Suara Pada Tower Yang Berpengaruh Dalam Pemberian Pelayanan Lalu Lintas Udara Di Bandar Udara Supadio Pontianak*”

Selama menjalankan *On The Job Training* kegiatan pelayanan lalu lintas udara yang telah dijalankan di Bandara Udara Supadio telah berjalan cukup baik namun ada juga beberapa hal seperti kendala dilapangan yang ditemukan selama masa *On The Job Training*, dimana kendala tersebut dapat menyebabkan hambatan saat memberikan pelayanan lalu lintas.

Beberapa kendala yang dihadapi penulis saat melaksanakan *On The Job Training*, berdasarkan pengamatan penulis sebagai berikut:

1. Terdapat kebisingan akibat pergerakan pesawat pada saat *rolling* maupun *landing* pada Tower Bandar Udara Supadio.
2. Terdapat kebisingan pada saat pesawat melakukan *Start up Engine* dan *Run Up Engine*.
3. Posisi Tower yang terlalu dekat dengan *main apron*, *runway*, dan *military apron* menyebabkan suara pesawat terdengar dengan jelas.



**Gambar 4.1** Posisi Main Apron dari tower



**Gambar 4.2** Posisi Military Apron dari tower



**Gambar 4.3** posisi *runway* dari desk control Tower Supadio ketika ada pesawat Boeing sedang *rolling*

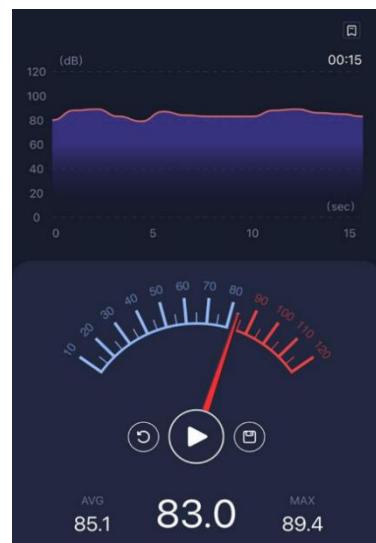
4. Pada saat angin mencapai *15 knot* atau lebih banyak sela-sela dalam ruangan tower yang membuat suara angin terdengar dari dalam ruang *control tower* membuat ketidaknyamanan personil *Air Traffic Controller* saat melaksanakan tugasnya dalam memberikan pemanduan lalu lintas udara.
5. Dan pada saat *heavy rain* suara hujan juga terdengar jelas di dalam ruang *control tower*.

Pada saat kebisingan terjadi tidak jarang adanya pesawat yang *contact* untuk meminta izin melakukan suatu *manouver* tertentu diikuti personel *ground* yang meminta izin untuk melakukan pengecekan atau izin tertentu. Hal ini menurut penulis membuat komunikasi yang diberikan pilot menjadi terganggu atau membuat *readback* pilot sedikit tidak jelas. Dan setelah kebisingan tower diukur dengan alat *sound level meter* hasil mencapai 81-116 dB ketika pesawat sedang *start up engine*, *taxi*, *rolling* maupun *landing*. Berdasarkan hasil pengamatan penulis dengan hasil pengukuran melalui *sound meter* sebagai berikut :

1. Pesawat Wings Air (WON1468) dengan registrasi PK-WHZ dari *parking stand* nomor 4 melakukan *start engine* dan *pushback*, penulis melakukan pengukuran *sound level meter* dari dalam ruangan tower, hasil pengukuran yang diperoleh adalah 83 dB maksimal 89.4 dB.



**Gambar 4.4** pergerakan pesawat Wings Air pada saat *start engine* dan *pushback*

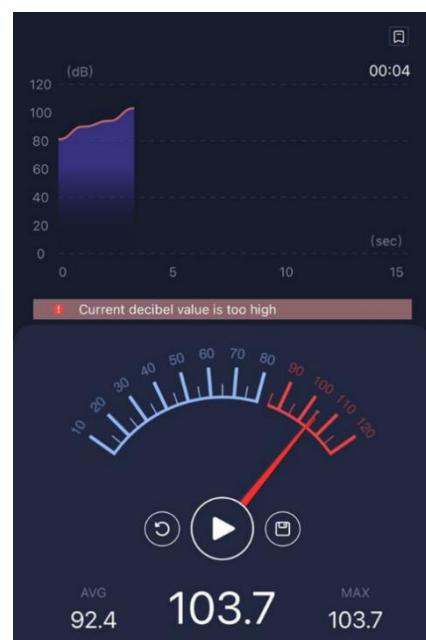


**Gambar 4.5** Hasil pengukuran *sound meter* pada saat pergerakan pesawat ATR *start engine* dan *pushback*

2. Pesawat Lion Air (LNI 989) dengan registrasi PK-LOR pada saat *rolling*, *take off* menggunakan *runway* 33, penulis melakukan pengukuran *sound level* dari dalam ruangan tower, hasil pengukuran yang diperoleh adalah 103.7 dB.



**Gambar 4.6** pergerakan pesawat Lion Air pada saat *take off*



**Gambar 4.7** hasil pengukuran sound *level meter* pada saat pergerakan pesawat Lion Air *take off*

3. Pesawat kargo Trigana Air (TGN741) dengan registrasi PK-YSH pada saat *landing* menggunakan *runway* 15, penulis melakukan pengukuran *sound level* dari dalam ruangan tower, hasil pengukuran yang diperoleh adalah 116,2 dB maksimal 118,0 dB.



**Gambar 4.8** Pergerakan pesawat kargo Trigana Air pada saat landing



**Gambar 4.9** Hasil pengukuran *Sound Level Meter* pada saat pergerakan pesawat kargo Trigana Air sedang *landing*

#### **4.4 Penyelesaian Masalah**

Kebisingan di dalam *control tower* Perum LPPNPI cabang Pontianak tidak lepas dari kurang memadai dan terpeliharanya fasilitas-fasilitas yang ada, dengan posisi *control tower* yang berdasarkan sudut pandang penulis dianggap terlalu dekat dengan *main apron*, *runway*, dan *military apron*.

Menanggapi masalah kebisingan yang terjadi di dalam ruang *control tower* Perum LPPNPI cabang Pontianak, penyusun memfokuskan pengendalian kebisingan pada medium perambatan suara, ada beberapa solusi yang dapat diberikan, antara lain :

- Mengganti kaca bangunan tower dengan kaca lebih kedap terhadap kebisingan yaitu double glass, sehingga diharapkan intensitas suara atau kebisingan yang masuk ke dalam ruangan kabin tower bisa diredam agar lebih kedap terhadap kebisingan.
- Penutupan celah-celah yang ada pada ruang *control tower*, salah satu contohnya pada pintu tower yaitu dengan memberikan lapisan karet atau steroform pada pinggiran daun pintu dan kusen.
- Pemasangan peredam suara pada lantai ruang control. Peredam suara ini yaitu berupa karpet guna menyerap suara kebisingan yang masuk kedalam ruangan kabin tower. Hal ini terdapat dalam

*Doc. 9426 Part 3 Sub-Chapter 2.1.5 “sound-deadening materials should also be used internally, e.g. carpets or similar sound-absorbent material should cover the cab of floor”*

Yang artinya “bahan yang mematikan juga harus digunakan secara internal, misalnya karpet atau bahan penyerap suara serupa harus menutupi kabin lantai”.

- Pemakaian headset pada saat melakukan komunikasi maupun pada saat koordinasi untuk mengurangi resiko *miscommunication* atau *misscoordination* dan mengurangi resiko terganggunya konsentrasi personil *Air Traffic Controller* saat terjadi kebisingan.

## **BAB V**

## **PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

#### 5.1.1 Kesimpulan terhadap BAB IV

Permasalahan yang penulis temukan selama melaksanakan *On the Job Training (OJT)* di Perum LPPNPI Cabang Pontianak di Bandar Udara Supadio adalah personel Air Traffic Controller dalam memberikan pelayanan lalu lintas udara. Seorang Air Traffic Controller seharusnya berada pada kondisi yang cukup nyaman jauh dari kebisingan agar dapat berkonsentrasi dan tidak terjadi gangguan komunikasi dalam memberikan pelayanan lalu lintas udara salah satu penyebab kebisingan yang tak dapat dihindarkan adalah posisi tower yang terlalu dekat dengan *runway* dan *apron*. Dan penyebab lainnya yaitu ruang control tower yang belum kedap suara.

#### 5.1.2 Kesimpulan terhadap pelaksanaan OJT secara keseluruhan

Pada On The Job Training taruna memperoleh pengalaman di dunia kerja, dapat bersosialisasi dengan masyarakat, dengan unit-unit terkait di Bandara Supadio, serta pengalaman bertahan hidup di lingkungan baru dan diharapkan menjadi lulusan yang dapat bersaing di dunia kerja professional di kemudian hari.

### **5.2 Saran**

#### 5.2.1 Saran terhadap BAB IV

Melihat permasalahan di atas penulis menyarankan untuk :

- a) Mengganti kaca bangunan tower dengan kaca lebih kedap terhadap kebisingan yaitu double glass, sehingga diharapkan intensitas suara atau kebisingan yang masuk ke dalam ruangan kabin tower bisa diredam agar lebih kedap terhadap kebisingan.

- b) Penutupan celah-celah yang ada pada ruang control tower, salah satu contohnya pada pintu tower yaitu dengan memberikan lapisan karet atau steroform pada pinggiran daun pintu dan kusen.
- c) Pemasangan peredam suara pada lantai ruang control. Peredam suara ini yaitu berupa karpet guna menyerap suara kebisingan yang masuk kedalam ruangan kabin tower.
- d) Pemakaian headset pada saat melakukan komunikasi maupun pada saat koordinasi untuk mengurangi resiko miscommunication atau misscoordination dan mengurangi resiko terganggunya konsentrasi personil Air Traffic Controller saat terjadi kebisingan.

#### 5.2.2 Saran Terhadap Pelaksanaan OJT Secara Keseluruhan

Setelah melaksanakan On the Job Training di Perum LPPNPI cabang Pontianak bandar udara Supadio, penulis mempunyai beberapa saran diantaranya sebagai berikut :

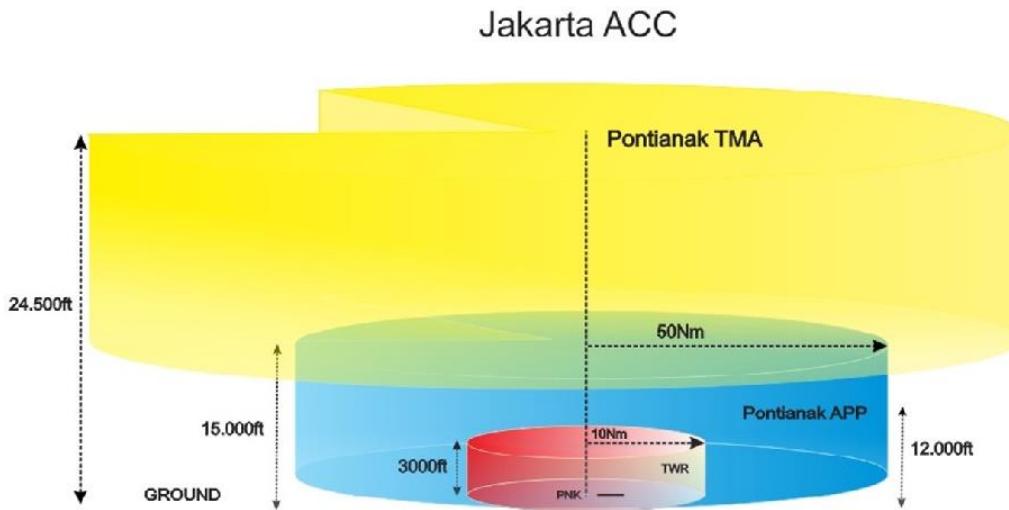
- a) Agar mendapatkan hasil yang maksimal saat melaksanakan observe dan ground school sebaiknya taruna/i di perkenalkan ke unit- unit terkait terhadap pelayanan dan koordinasi di lapangan.
- b) Memberikan kesempatan pada taruna/i mengontrol traffic pada saat traffic tidak ramai saat melaksanakan observe agar taruna/i bisa terbiasa pada suasana lapangan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

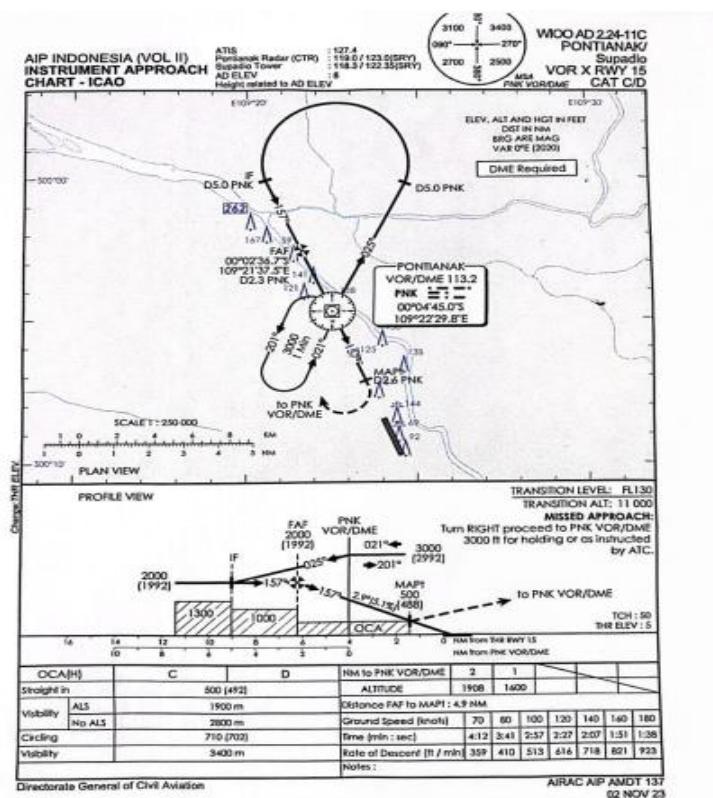
- Perum LPPNPI Kantor Cabang Pontianak 2022. *Standard Operational Procedures (SOP)*
- Letter of Operational Coordination Agreement (LOCA)* antara TNI -AU Supadio dengan Perum LPPNPI Kantor Cabang Pontianak
- Pedoman Pelaksanaan *On The Job Training (OJT)* Program Studi Lalu Lintas Udara/ Pemanduan Lalu Lintas Udara
- Undang-Undang No.1 Tahun 2009
- AIP Indonesia WIOO-Pontianak, 2023
- Annex 10 *Volume II*
- Document 4444 Chapter 12*
- Doc. 9426 Part 3 Sub-Chapter 2.1.5*
- Doc. 9806 Human Factor Manual*
- Doc 9426 ATS Planning Manual Chapter 1 and 2*
- Kepmenaker No. per-51/ MEN / 1999, ACGIH, 2008 dan SNI 16-7063-2004*

# **LAMPIRAN**

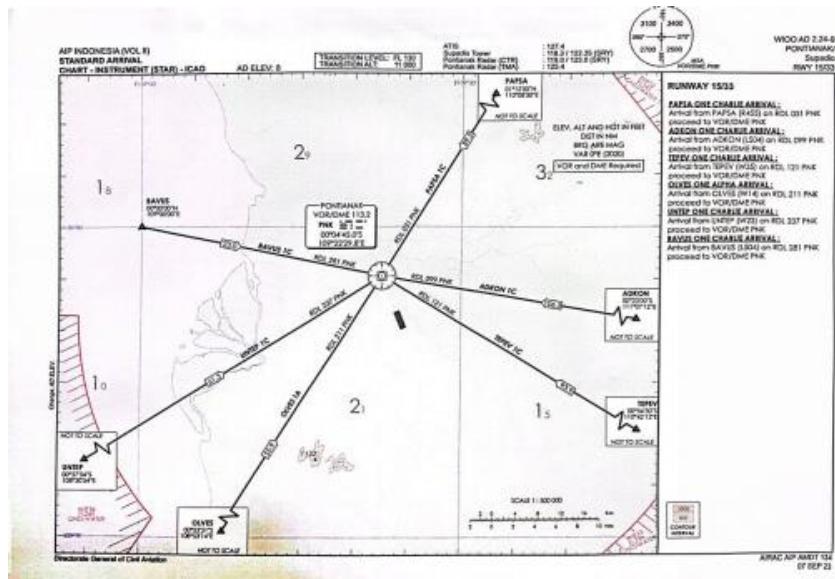
Lampiran 1. Area Of Jurisdiction Pontianak



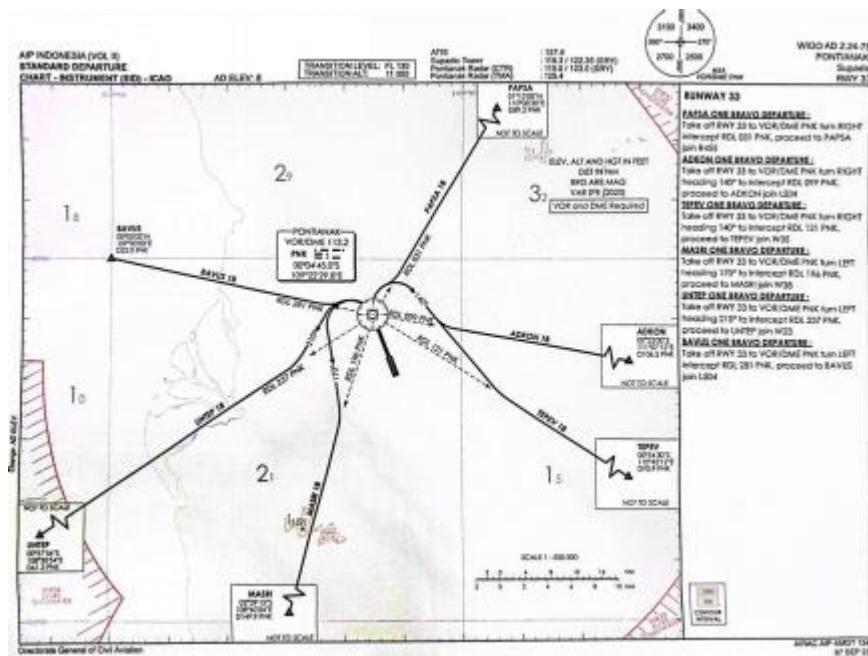
Lampiran 2. Instrument Approach Chart Bandara Supadio



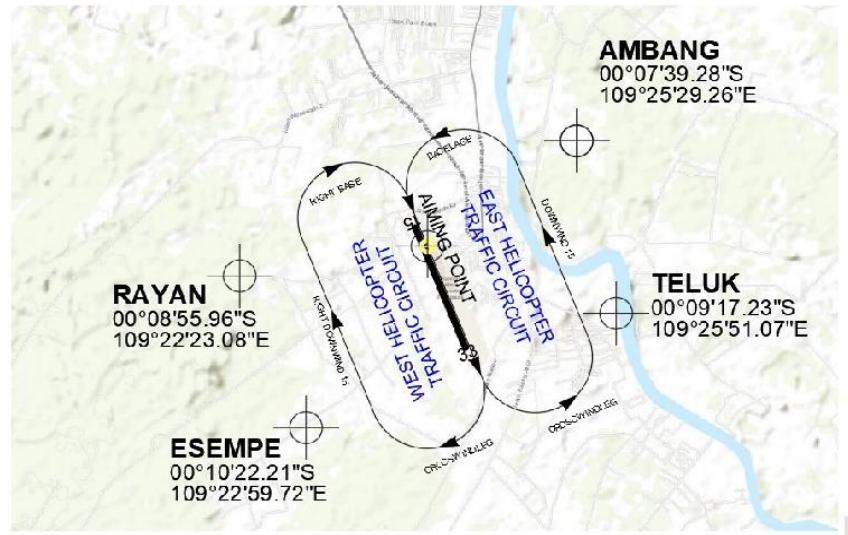
Lampiran 3. Standard Arrival Chart



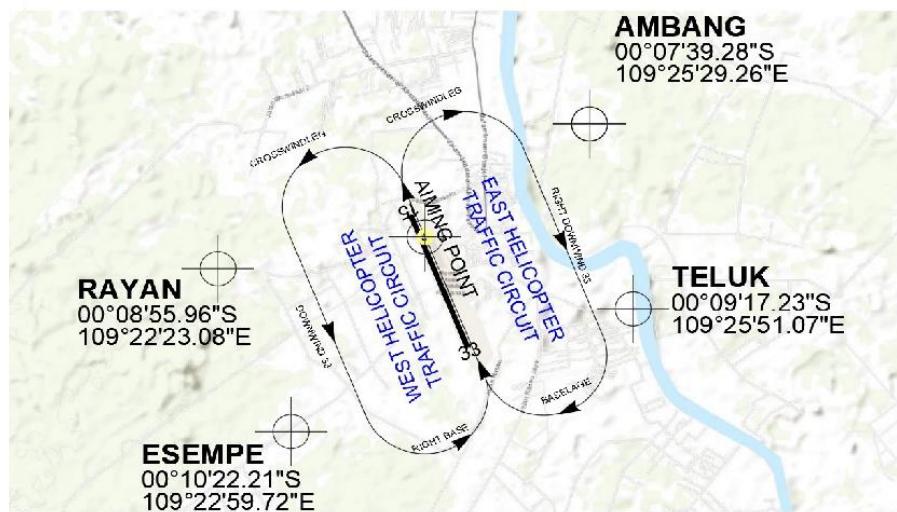
Lampiran 4. Standard Departure Chart – Instrument (SID)



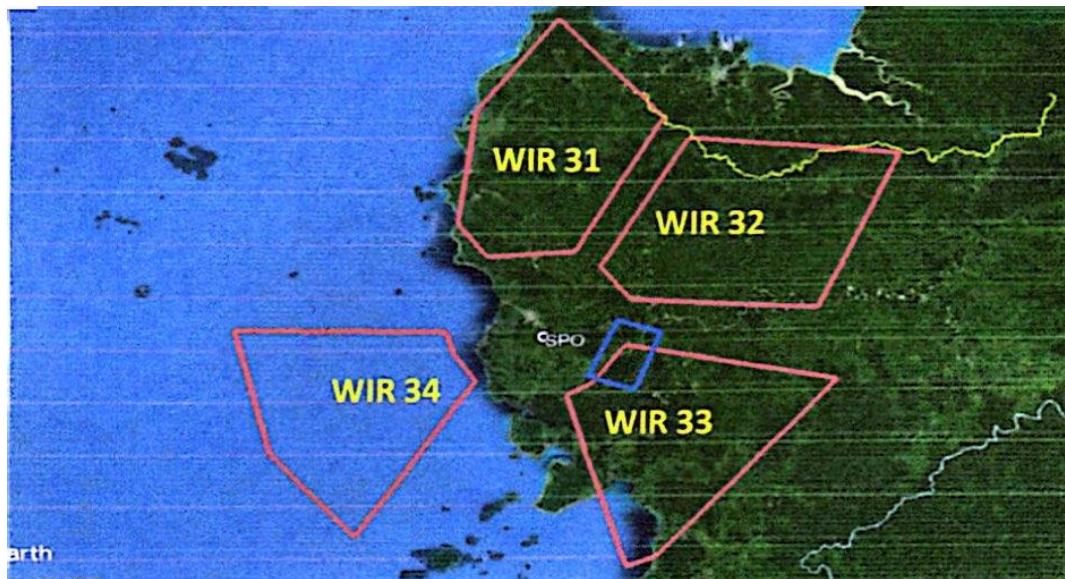
Lampiran 5. Aerodrome Traffic Circuit Helikopter Bandara Supadio RWY 15



Lampiran 6. *Aerodrome Traffic Circuit* Helikopter Bandara Supadio RWY 33



Lampiran 7. *Military Training Area*



Lampiran 8. *Over The Field (O/F) Area Military Training*



Lampiran 8. *Braking Action Report*

## The FAA's New Braking Action Reports

Assessment Criteria		Control/Braking Assessment Criteria	
RwyCC	Deceleration or Directional Control Observation	Pilot Reported Braking Action	
+ Dry	6	—	—
+ Frost + Wet (includes damp and 1/8 inch depth or less of water)	5	Braking deceleration is normal for the wheel braking effort applied AND directional control is normal.	Good
1/8 Inch (3mm) depth or less of: + Slush + Dry Snow + Wet Snow	4	Braking deceleration OR directional control is between Good and Medium.	Good to Medium
-15°C and Colder outside air temperature: + Compacted Snow	3	Braking deceleration is noticeably reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is noticeably reduced.	Medium
Greater than 1/8 Inch (3 mm) depth of: + Dry Snow + Wet Snow	2	Braking deceleration OR directional control is between Medium and Poor.	Medium to Poor
Warmer than -15°C outside air temperature: + Compacted Snow	1	Braking deceleration is significantly reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is significantly reduced.	Poor
Greater than 1/8 Inch (3 cm) depth of: + Water + Slush	0	Braking deceleration is minimal to non-existent for the wheel braking effort applied OR directional control is uncertain.	N/A
+ Ice  + Wet Ice + Slush over Ice + Water over Compacted Snow + Dry Snow or Wet Snow over Ice			

Lampiran 9. Posisi Main Apron dari desk control

