

**PENGEMBANGAN KOORDINASI ATS MESSAGE ANTARA UNIT BASE OPERATION LANUD HASANUDDIN DENGAN UNIT ATSRO DI MAKASSAR AIR TRAFFIC SERVICE CENTER (MATSC)**

**Intan Puspita Sari<sup>1</sup>, Fatmawati<sup>2</sup>, Yuni Saptandari<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236  
Email: intanpuspita253@gmail.com

**Abstrak**

Unit *Air Traffic Service Reporting Office* (ATSRO) merupakan salah satu unit yang berada di Makassar *Air Traffic Service Center* (MATSC) yang bertugas untuk mengelola *flight plan* dan *ATS message* seperti *delay*, *change*, *departure*, *arrival* dan *cancel* serta melakukan proses validasi, verifikasi dan pendistribusian *flight plan* ke alamat ATS unit terkait. Pada penerbangan militer *Flight plan* dikirimkan oleh Unit *Base Operation* kepada ATSRO untuk divalidasi oleh ACO (*Aeronautical Communication Officer*) kemudian *flight plan* tersebut di distribusikan kepada ATS unit terkait. Namun ada beberapa kendala berupa belum adanya informasi dari Unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin terkait penundaan maupun perubahan berita *flight plan* pesawat militer serta sering terjadinya *miss* komunikasi antara kedua belah pihak terkait konfirmasi tentang *flight plan* pesawat militer dikarenakan penggunaan nomor ponsel pribadi dari masing-masing personel *Base Operation*. Hal tersebut mempengaruhi ACO dalam melakukan pengiriman berita ATS yang berdampak pada efektifitas dan efisiensi pelayanan penerbangan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian *gap analysis*, yakni menganalisis langkah-langkah apa saja yang perlu diambil untuk berpindah dari kondisi saat ini ke kondisi yang diinginkan di masa depan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pemecahan masalah sehingga koordinasi antara Unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin dengan Unit ATSRO dapat terjalin dengan baik dan meningkatkan efisiensi pelayanan penerbangan.

**Kata kunci** : Koodinasi, *ATS message*

**Abstract**

*Air Traffic Service Reporting Office* (ATSRO) unit is one of the units located at the Makassar *Air Traffic Service Center* (MATSC) which records for managing *flight plans* and *ATS messages* such as *delays*, *changes*, *departures*, *arrivals* and *cancellations* as well as *validating*, *verifying* and *distributing flight plan* to the *ATS address* of the relevant unit. On military flights, the *flight plan* is sent by the *Base Operations Unit* to *ATSRO* to be validated by the *ACO* (*Aeronautical Communication Officer*) then the *flight plan* is distributed to the related *ATS units*. However, there are several obstacles in the form of the absence of information from the *Hasanuddin Airbase Base Operations Unit* regarding *delays* or *changes in message of military aircraft flight plans* and frequent *miss communication* between the two parties regarding confirmation of military aircraft flight plans due to the use of personal cell phone numbers of each *Operation Base personnel*. This affects

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 – 8890

*ACO in sending ATS news which has an impact on the effectiveness and efficiency of flight services.*

*In this study, the author uses a gap analysis research method, which is to analyze what steps need to be taken to move from the current condition to the desired condition in the future.*

*The results of this study are expected to provide alternative solutions to problems so that coordination between the Lanud Hasanuddin Base Operation Unit and the ATSRO Unit can be well established and improve flight service efficiency.*

**Keywords:** *Coordination, ATS message*

### 1. PENDAHULUAN

Makassar Air Traffic Service Center (MATSC) merupakan salah satu kantor cabang milik Perum LPPNPI atau lebih dikenal dengan nama Airnav Indonesia yang bertanggung jawab memberikan pelayanan navigasi penerbangan terhadap seluruh penerbangan yang beroperasi di wilayah timur Indonesia dan membawahi seluruh unit penyedia pelayanan navigasi penerbangan di wilayah timur Indonesia.

Berdasarkan (Peraturan Menteri No 17, 2016) Kewenangan untuk melakukan pengolahan *flight plan* dan *ATS message* dilaksanakan oleh personel pemandu lalu lintas penerbangan dan personel pemandu komunikasi penerbangan. Pada unit *Air Traffic Service Reporting Office* (ATSRO), seorang *Aeronautical Communication Officer* (ACO) memiliki tugas untuk mengelola *flight plan* dan *ATS message* seperti *delay*, *change*, *departure*, *arrival* dan *cancel* serta melakukan proses validasi, verifikasi dan pendistribusian *flight plan* ke alamat *Air Traffic Service* (ATS) unit terkait

Sesuai dengan (ICAO, 2016) *Document 4444* menjelaskan bahwa *flight plan* merupakan salah satu bagian penting dari suatu penerbangan yang digunakan sebagai informasi spesifik yang berisi data penerbangan dari suatu pesawat yang ditujukan kepada ATS unit agar mendapatkan pelayanan penerbangan.

Hal tersebut berlaku juga untuk penerbangan militer dimana setiap penerbangan militer

memerlukan *flight plan* untuk mendapatkan pelayanan penerbangan

*Flight plan* dikirimkan oleh unit *Base Operation* kepada ATSRO untuk divalidasi oleh ACO (*Aeronautical Communication Officer*) kemudian *flight plan* tersebut di distribusikan kepada ATS unit terkait. Berdasarkan (ICAO, 2016) *chapter 11 Air Traffic Service message* tentang *Delay (DLA) Message* yang berisi bahwa berita *delay* harus segera dikirimkan ke semua ATS unit yang terkait (jika pesawat direncanakan mengalami penundaan lebih dari 30 menit dari EOBT dalam *flight plan*) serta *Cancellation (CNL) Message* harus dikirim jika penerbangan (yang *flight plan* nya sudah didistribusikan) dibatalkan dan *cancellation message* harus dikirim kepada ATS unit terkait yang sudah menerima *flight plan* sebelumnya.

Berdasarkan penjelasan di atas berita *delay* maupun *change message* harus segera dikirimkan paling lambat 30 menit sebelum EOBT (*Estimate Off Block Time*). EOBT sendiri merupakan perkiraan waktu dimana pesawat akan memulai pergerakan terkait dengan keberangkatan. Namun pada praktiknya terkadang hal tersebut belum dilakukan

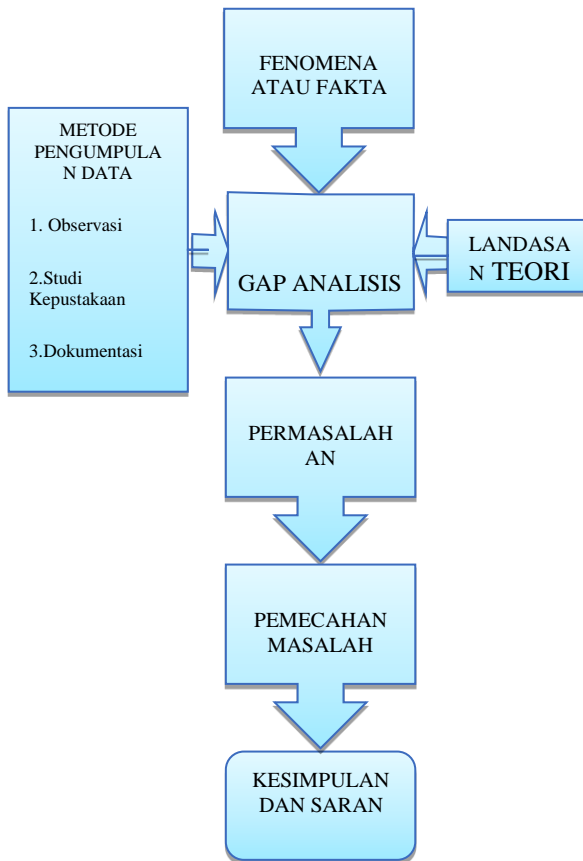
### METODE

Langkah-langkah yang di ambil peneliti, termasuk dalam menentukan rancangan penelitian harus didasarkan atas permasalahan dan tujuan penelitian. Rancangan penelitian yang dilakukan oleh penulis di gambarkan melalui *flow chart*.

Berikut rancangan penelitian/flow chart tersebut :

(MATSC) pada tanggal 02 November 2020 sampai dengan 31 Maret 2021.

2. Studi Kepustakaan



Studi kepustakaan merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik atau masalah yang akan diteliti. Semua informasi tersebut diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis, disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lainnya.

Penelitian melalui studi kepustakaan penulis lakukan berdasarkan pada buku-buku kepustakaan beserta dokumen-dokumen yang mendukung pembahasan masalah. Hal tersebut penulis lakukan dengan tujuan mendapat teori-teori yang baku dan sumbernya dapat dipertanggung jawabkan.

3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik atau masalah yang akan diteliti. Semua informasi tersebut diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis, disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lainnya.

Penelitian melalui studi kepustakaan penulis lakukan berdasarkan pada buku-buku kepustakaan beserta dokumen-dokumen yang mendukung pembahasan masalah. Hal tersebut penulis lakukan dengan tujuan mendapat teori-teori yang baku dan sumbernya dapat dipertanggung jawabkan.

Untuk menganalisis data yang ada penulis menggunakan metode Gap analisis. Gap analisis digunakan untuk menentukan langkah-langkah apa yang perlu diambil untuk berpindah dari kondisi saat ini ke kondisi yang diinginkan atau keadaan masa depan yang diinginkan.

Untuk melaksanakan penelitian guna memperoleh data yang yang valid sehingga dapat menunjang kelengkapan dari masalah yang akan dianalisa maka penulis menggunakan berbagai jenis metode penielitian yaitu:

1. Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap kegiatan yang sedang suatu kegiatan yang sedang terjadi. Observasi bertujuan untuk mendapatkan data tentang suatu masalah, sehingga diperoleh pemahaman atau sebagai alat pembuktian terhadap informasi yang diperoleh sebelumnya.

Pada penelitian kali ini penulis melakukan observasi ketika melaksanakan *On The Job Trainig* (OJT) yang berlokasi di Makassar Air Traffic Service Center

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 – 8890

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian dan pengumpulan data berupa observasi, studi kepustakaan, serta dokumentasi yang dilakukan oleh penulis di *Makassar Air*

*Traffic Service Centre* khususnya pada unit ATSRO diperoleh hasil penelitian seperti pada tabel dibawah ini, penulis menggunakan metode GAP Analisis. Berikut table GAP Analisis:

No.	Kondisi saat ini	Kondisi Ideal	Referensi	Keterangan
1.	Belum ada informasi dari personil <i>Base Operation</i> ketika flight plan akan mengalami <i>delay</i>	Personel <i>Base Operation</i> segera memberikan informasi kepada Unit ATSRO ketika flight plan akan mengalami <i>delay</i>	<i>Doc. 4444 Chapter 11</i>	Belum dilakukan
2.	Unit <i>Base Operation</i> menghubungi ATSRO menggunakan nomor ponsel pribadi sesuai <i>on duty</i>	Unit <i>Base Operation</i> menghubungi ATSRO menggunakan nomor operasional tetap	<i>Annex 11 chapter 6 Document 9554 point 2.15.2 Military Manual</i>	Belum dilakukan
3.	Sering terjadinya miss komunikasi antara Unit <i>Base Operation</i> dengan Unit ATSRO mengakibatkan tidak efisiennya koordinasi antara kedua belah pihak	Koordinasi antara Unit ATSRO dengan unit <i>Base Operation</i> Lanud Hasanuddin menjadi lebih efisien	PM 55 tahun 2016 Tatanan Navigasi Penerbangan Nasional.	Belum dilakukan

Pada point pertama dijelaskan bahwa sering terjadinya keterlambatan informasi dari personel *Base Operation* Lanud Hasanuddin mengenai pesawat militer yang akan mengalami perubahan EOBT (*Estimate Of Block Time*). Hal ini tentu saja tidak sesuai dengan ketentuan yang ada pada *Doc. 4444 Chapter 11* mengenai *Movement message* yang harus segera dikirimkan jika suatu pesawat mengalami penundaan melebihi 30 menit dari EOBT. Jika suatu *flight plan* tidak mengalami perubahan berita melebihi 1 jam dari EOBT maka *flight plan* tersebut akan

*Ended* atau terbatalkan secara otomatis oleh sistem.

*Flight plan* yang sudah terbatalkan tidak bisa digunakan lagi oleh pesawat yang akan terbang sehingga personel ARO yang bertugas harus mengirim ulang *flight plan* tersebut agar bisa digunakan kembali.

Pada poin kedua Tabel Gap Analisis menjelaskan bahwa koordinasi yang dilakukan oleh personel *Base Operation* Lanud Hasanuddin dengan ATSRO *Makassar Air Traffic Service Center* menggunakan nomor ponsel pribadi berupa *Whatsapp* dari masing-masing personel yang

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 – 8890

sedang bertugas atau *on duty*. Hal tersebut menjadi kendala dikarenakan personel *Base Operation* Lanud Hasanuddin yang bertugas setiap harinya berbeda-beda sehingga menyebabkan personel ARO kesulitan saat akan melakukan koordinasi dikarenakan tidak mengetahui jadwal personel *Base Operation* Lanud Hasanuddin yang bertugas pada saat itu. Berdasarkan keterangan dari salah satu personel *Base Operation* Lanud Hasanuddin menerangkan bahwa unit *Base Operation* memang belum memiliki nomor operasional tetap yang digunakan untuk melakukan koordinasi.

Pada poin ketiga Tabel Gap Analisis dijelaskan sering terjadinya *miss-komunikasi* antara unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin dengan ATS RO Makassar Air Traffic Service Center. Permasalahan ini berkaitan dengan point sebelumnya yang menjelaskan bahwa belum adanya nomor operasional tetap milik Unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin sehingga sering terjadinya *miss-koordinasi*. Ketika penulis sedang bertugas pada unit ARO sering mendapati kendala saat akan melakukan koordinasi dengan unit *Base Operation* dikarenakan tidak mengetahui jadwal personel yang sedang bertugas membuat sering kali salah koordinasi dimana pada saat itu personel yang dihubungi ternyata sedang tidak bertugas.

### 1. Pembahasan Masalah

Berdasarkan poin pertama mengenai belum adanya informasi dari personel *Base Operation* mengenai *flight plan* pesawat militer yang akan mengalami *delay* maupun perubahan berita lainnya menyebabkan tertundanya penanganan *flight plan* tersebut. Sesuai dengan *Doc. 4444 Chapter 11* tentang *Delay (DLA) Message* yang berisi bahwa berita *delay* harus segera dikirimkan ke semua ATS unit yang terkait (jika pesawat direncanakan mengalami penundaan lebih dari 30 menit dari EOBT dalam *flight plan*) diharapkan personel *Base Operation* sesegera mungkin memberikan informasi bila ada pesawat militer yang akan mengalami *delay* maupun *change*. Sehingga dapat sesegera mungkin dilakukan penanganan dan

mencegah *flight plan* tidak terbatalkan secara otomatis oleh sistem.

Berdasarkan poin kedua tabel Gap Analisis terkait penggunaan nomor ponsel pribadi dari personel *Base Operation* Lanud Hasanuddin saat melakukan koordinasi dengan ATSRO sebaiknya hal tersebut tidak dilakukan dikarenakan dapat menyebabkan *miss-komunikasi* antara kedua belah pihak. Diharapkan unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin memiliki nomor operasional tetap yang dapat digunakan untuk melakukan koordinasi sehingga koordinasi antar kedua belah pihak dapat terjalin dengan baik sesuai dengan ICAO *document 9554 point 2.15.2* tentang *military manual* yang berisi “*Air traffic services authorities shall establish and maintain close co-operation with military authorities responsible for activities that may affect flights of civil aircraft.* “



2. Tidak

efisiennya koordinasi antara Unit Base Operation Lanud Hasanuddin dengan Unit ATSRO dikarenakan belum adanya informasi terkait penundaan maupun perubahan dari flight plan pesawat militer dan penggunaan nomor pribadi dari personel Base Operation. Hal ini menyebabkan personel ATSRO yang sedang bertugas kebingungan saat akan mengkonfirmasi tentang flight plan pesawat militer tersebut. Pemberian informasi tersebut seharusnya dilakukan sesegera mungkin ketika suatu pesawat akan mengalami penundaan maupun perubahan berita lainnya. Serta koordinasi menggunakan nomor operasional tetap dari Unit Base Operation. Dengan dilakukannya kedua hal tersebut diharapkan koordinasi antara kedua belah pihak dapat terjalin dengan baik dan efisien sesuai dengan PM 55 tahun 2016 yang menyebutkan bahwa tatanan navigasi penerbangan nasional dilakukan dengan mempertimbangkan efektivitas dan efisiensi operasi penerbangan.

3. **Penyelesaian Masalah**

Berdasarkan analisis masalah yang sudah penulis bahas sebelumnya, maka penulis memberikan alternatif pemecahan masalah untuk meningkatkan koordinasi antara Unit ATSRO dengan Unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin, yaitu:

1. Perlunya diadakan rapat koordinasi atau forum diskusi antara unit ATSRO dengan unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin yang membahas tentang alur koordinasi agar terciptanya satu kesepahaman antara kedua

belah pihak. Terlebih pada pengiriman berita ATS yang harus mengacu pada *document 4444 chapter 11*. Rapat koordinasi ataupun forum diskusi ini sebaiknya dilakukan paling tidak 1 bulan sekali guna menjalin koordinasi yang baik antara Unit ATS RO dengan Unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin.

2. Sulitnya berkoordinasi dengan personel *Base Operation* Lanud Hasanuddin dikarenakan penggunaan nomor telepon pribadi dari personel *Base Operation*. Maka dari itu perlunya pemasangan fasilitas line telpon yang menghubungkan antara ATSRO dengan *Base Operation* Lanud Hasanuddin atau nomor operasional (*Handphone, Whatsapp*) yang terpusat dan terpadu pada *Base Operation* Lanud Hasanuddin untuk menunjang koordinasi yang lebih cepat dan efisien.

3. Pembaruan *Letter Of Operational Coordination Agreement* (LOCA) antara *Base Operation* Lanud Hasanuddin dengan ATS RO yang menekankan pada pada point-point seperti:

- a. Jika suatu *flight plan* akan mengalami penundaan (*delay*) ataupun terdapat perubahan pada *flight plan* (*change*) maupun pembatalan penerbangan (*cancel*) maka pihak *Base Operation* Lanud Hasanuddin diharapkan sesegera mungkin memberi informasi kepada ATS RO.
- b. Alur koordinasi yang jelas dan terstruktur antara *Base Operation* Lanud Hasanuddin dengan ATSRO guna meningkatkan efisiensi pelayanan penerbangan.
- c. Nomor operasional *telephone*, atau operasional *Whatsapp* yang akan digunakan tercantum pada LOCA seyogyanya sebagai nomor pusat operasional *Base Operation* Lanud Hasanuddin yang diharapkan dapat mengurangi ambiguitas penggunaan nomor pribadi dari personel.

Dengan adanya pembaharuan LOCA tersebut diharapkan koordinasi antara kedua belah pihak dapat terjalin dengan baik. sesuai dengan doc.9554 military manuals 2.15.3

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 – 8890

*“Arrangements shall be made to permit information relevant to the safe and expeditious conduct of flights of civil aircraft to be promptly exchanged between air traffic services units and appropriate military units.*

### PENUTUP

#### Simpulan

*Air Traffic Service Reporting Office* (ATSRO) merupakan tempat untuk memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan yang diperuntukan bagi pesawat yang beroperasi baik pesawat domestik, internasional, maupun militer. Untuk *flight plan* militer dikirimkan oleh Unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin kepada Unit ATS RO untuk kemudian divalidasi dan diverifikasi agar bisa beroperasi. Namun pada praktiknya ada beberapa kendala yang dialami berupa belum adanya informasi dari Unit *Base operation* Lanud Hasanuddin terkait penundaan maupun perubahan berita *flight plan* pesawat militer serta sering terjadinya *miss* komunikasi antara kedua belah pihak terkait konfirmasi tentang *flight plan* pesawat militer dikarenakan penggunaan nomor ponsel pribadi dari masing-masing personel *Base Operation*. Hal ini menyebabkan tidak efisiennya koordinasi antara Unit *Base Operation* Lanud Hassanuddin dengan Unit ATSRO. Agar terjalin koordinasi yang baik serta efisien maka perlu dilakukan evaluasi terkait pemberian informasi yang harus sesuai dengan *Document 4444 chapter 11* dan penggunaan nomor operasional *Base Operation* guna mengurangi penggunaan nomor ponsel pribadi dari masing- masing personel.

#### Saran

Berdasarkan uraian kendala yang penulis jabarkan pada laporan ini, penulis memberikan saran yang sekiranya dapat menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga dapat meningkatkan koordinasi antara Unit *Base Operation* Lanud Hasanuddin dengan Unit ATS RO menjadi lebih efisien. Saran tersebut berupa:

2. Perlunya diadakan rapat koordinasi atau forum diskusi antara unit ATS RO dengan *Base Operation* Lanud Hasanuddin yang membahas tentang alur koordinasi.
3. Perlunya pemasangan fasilitas *line telpon* yang menghubungkan antara ATS RO dengan *Base Operation* Lanud Hasanuddin atau nomor operasional (*Handphone, Whatsapp*) yang terpusat dan terpadu pada *Base Operation* Lanud Hasanuddin untuk menunjang koordinasi yang lebih cepat dan efisien
4. Pembaruan *Letter Of Operational Coordination Agreement* (LOCA) antara *Base Operation* Lanud Hasanuddin dengan ATS RO.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [2] Arikunto, & Suharsini. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [3] ICAO. (1984). *Doc. 9426-AN/924 Air Traffic Services Planning Manual, First Edition*. International Civil Aviation Organization.
- [4] ICAO. (2001). *Annex 11: Air Traffic Service*. International Civil Aviation Organization.
- [5] ICAO. (2016). *Document 4444 Sixteenth Edition*. International Civil Aviation Organization.
- [6] Mulyadi. (2007). *Sistem perencanaan dan pengendalian manajemen*. Jakarta. Salemba Empat. Jakarta: Salemba Empat.
- [7] Peraturan Direksi Perum LPPNPI. (2016). *Pedoman Penyusunan Peraturan Direksi, Keputusan Direksi, Kesepakatan Bersama, Nota Kesepahaman (Memorandum of Understanding), Perjanjian Bersama, dan Letter Of Coordination*

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021**

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 – 8890

*Agreement (LOCA) di Lingkungan Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia.* Jakarta: Perum LPPNPI.

- [8] Peraturan Menteri No 17. (2016). *Lisensi, Rating, Pelatihan, Dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan.* Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- [9] Peraturan Menteri No 55. (2016). *Tatanan Navigasi Penerbangan Nasional* Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- [10] Peraturan Operasi Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 41. (2020). *Standar Teknis dan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil.* Jakarta: Direktur Jenderal Perhubungan Udara.
- [11] Riyanto, Y. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan.* Surabaya: SIC.
- [12] Safi, L. (2004). *Ancangan Metodologi Alternatif.* Tiara Wacana.
- [13] Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).* Bandung: Alfabeta.
- [14] Umar, H. (2007). *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis.* Jakarta: Kencana.
- [15] *Undang-Undang No.1.* (2009). *Penerbangan.* Jakarta: Republik Indonesia.
- [16] Widoyoko, E. P. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.