

**PERUM LPPNPI CABANG DENPASAR UNIT FIC BALI SECTOR
ANALISA KESEPAKATAN REKONSILIASI SEKTOR BALI
DENGAN KUPANG**

Rudy Setiawan Rokhim¹, Laila Rochmawati², Yeni Rohmawati³

^{1,2,3}Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl. Jemur Andayani I No.73, Surabaya, 60236
Email: Rudysetr02@poltekbangsby.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menganalisis *LOCA (Letter of Coordination Agreement)* antara UPG FIC Bali Sector Unit dan Perum LPPNPI Cabang Denpasar Pendekatan Kupang. *LOCA* telah mengkonfirmasi bahwa Unit Layanan Informasi Penerbangan UPG FIC Bali dikerahkan dari APP ke Wilayah Udara Kupang. Lalu lintas El Tari Kupang sering melakukan kontak pertama dengan Bali Information saat pesawat naik di atas 6000 kaki. Hal ini tidak sesuai dengan *LOCA* antara UPG FIC Bali Sector dan Kupang APP. Disebutkan bahwa ruang lingkup tanggung jawab UPG FIC Sektor Bali berada di wilayah udara Kupang APP Ground/MSL sampai dengan ketinggian 6000 kaki.

Timbulnya kendala tersebut dikarenakan pemusatan unit FSS Bali dan FSS Kupang ke dalam unit sektor UPG FIC Bali dalam waktu kurang dari satu tahun terhitung sejak Agustus 2021 hingga Maret 2022. Sehingga beberapa titik *LOCA* antara UPG FIC Bali Sector dan APP Kupang dapat dikembangkan untuk kondisi lapangan.

Kajian yang dilakukan peneliti sehubungan dengan pelaksanaan OJT dari tanggal 5 Januari 2022 sampai dengan 27 Juli 2022. Lupakan tentang keselamatan. Modifikasi *LOCA* yang dikembangkan peneliti bersifat koordinasi antar entitas dengan tidak mengubah atau melanggar aturan tertinggi (ICAO Annex).

Kata kunci : *LOCA, UPG FIC Bali Sector, dikembangkan*

ABSTRACT

This study analyzes the LOCA (Letter of Coordination Agreement) between UPG FIC Sector Unit Bali and Peru LPPNPI Denpasar Branch, Kupang Approach. LOCA has confirmed that the UPG FIC Bali Flight Information Service Unit was deployed from APP to Kupang Airspace. El Tari Kupang traffic often makes first contact with Bali Information when the plane rises above 6000 feet. This is not in accordance with the LOCA between UPG FIC Bali Sector and Kupang APP. It was stated that the scope of responsibility of the UPG FIC Sector Bali was in the Kupang APP Ground/MSL airspace up to an altitude of 6000 feet.

This issue arose because the centralization of the Bali Unit and the Kupang FSS Unit into the Bali UPG FIC Unit Sector had been running for less than a year from August 2021 to March 2022. To be fair..

Research conducted by researchers regarding the implementation of OJT from January 5, 2022 to July 27, 2022. Forget about safety. The LOCA modification developed by the researcher is coordinated between entities by not changing or violating the highest rules (ICAO Annex).

Keywords: *LOCA, UPG FIC Bali Sector, developed*

PENDAHULUAN

Seiring dengan pertumbuhan lalu lintas udara yang dari tahun ke tahun semakin meningkat dikarenakan saat ini dan yang akan datang pesawat udara menjadi salah satu alat transportasi unggulan karena sangat efisien dalam hal waktu untuk menempuh jarak perjalanan yang jauh. Meningkatnya permintaan transportasi udara berarti semakin meningkat pula pelayanan navigasi udara dan pemanduan lalu lintas udara yang diberikan agar penerbangan dapat berjalan dengan aman, lancar, efisien, ekonomis, nyaman, teratur dan tepat waktu. Salah satunya adalah memberikan pelayanan informasi penerbangan (*Flight Information Service*) dan pelayanan kesiagaan (*Alerting Service*).

Dalam dunia penerbangan, semua hal yang dilakukan terikat oleh peraturan karena untuk menjamin keselamatan dan keamanan penerbangan. Sebelum peraturan dibuat, pasti sudah dikaji terlebih dahulu dari segala aspek oleh Tim *Safety Management System* (SMS). Urutan tertinggi dari suatu aturan dalam penerbangan adalah aturan yang dibuat oleh *International Civil Aviation Organization* (ICAO). Karena setiap negara yang tergabung dalam ICAO memiliki perbedaan topologi dan dasar negara yang berbeda, maka dibuatlah Undang-undang Penerbangan No.1 tahun 2009. Peraturan pelaksana dari UU Penerbangan adalah *Civil Aviation Safety Regulation* (CASR) yang merupakan produk hukum yang diundangkan berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan dalam bentuk Peraturan Menteri (PM). Dengan latar belakang Negara Indonesia adalah negara kepulauan, setiap bandar udara memiliki wilayah yang

berbeda, diapit bukit, pegunungan, menjorok ke lautan dan lain- lain. Karena itu munculah *Standard Operational Procedure* (SOP).

Rumusan Masalah

Dari uraian yang telah peneliti jabarkan di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi pokok permasalahan yang berkaitan yaitu, kajian *Letter of Operational Coordination Agreement* (LOCA) antara UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP untuk meningkatkan efektivitas pelayanan lalu lintas penerbangan di dalam *Boundary* Kupang APP. Peneliti bermaksud merumuskan permasalahan untuk diberikan solusi kepada pihak-pihak terkait, bagaimana Analisa *Letter of Coordination Agreement* UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP di perum LPPNPI Cabang Denpasar?.

Batasan Masalah

Berdasarkan dari pokok permasalahan yang telah peneliti uraikan di atas, maka peneliti perlu membatasi permasalahan dalam penelitian ini agar lebih mengarah pada pokok permasalahan yang sesuai dengan judul penelitian. Pada penelitian ini masalah dibatasi pada, Analisa *Letter of Operational Coordination Agreement* UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP sebagai peningkatan pelayanan navigasi udara.

Tujuan Penelitian

Dalam menyusun penelitian ini, peneliti mempunyai maksud dan tujuan sebagai berikut :

1. Menganalisa *Letter of Operational Coordination Agreement* antara UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP.
2. Menganalisa *Letter of Operational Coordination Agreement* antara UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP di wilayah ruang udara Bali Sector.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan saran, dan masukan penyelesaian masalah Ruang Udara UPGFIC Bali *Sector* di dalam *Boundary* Kupang APP, untuk meningkatkan pelayanan navigasi penerbangan.
2. Tercapainya keselamatan operasional pelayanan informasi penerbangan di Airnav Indonesia Cabang Denpasar.
3. Mendapat suatu gambaran agar dalam pemberian *Flight Information Service, Alerting Service* dan *Air Traffic Advisory Service* di UPG FIC Bali *Sector* dan Kupang APP dapat lebih efektif dan menghasilkan pelayanan *zero accident*.

METODE

Desain penelitian LOCA antara Unit Ujung Padang FIC Bali *Sector* dengan Unit Kupang APP yang peneliti lakukan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian peneliti menganalisa LOCA antara Unit Ujung Padang FIC Bali *Sector* dengan Unit Kupang APP. Dari hasil analisa yang dilakukan oleh peneliti, peneliti dapat menentukan point pada LOCA yang perlu dikembangkan.

2. *Design* (Perencanaan)

(Branch, 2009) mengatakan design merupakan kegiatan merancang produk sesuai dengan yang di butuhkan. Kegiatan ini dilakukan secara sistematis yaitu menetapkan kompetensi dasar, indikator, tujuan, materi, dan media pembelajaran. Dari aspek tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan kendala dalam lapangan yaitu, kesesuaian LOCA antara Unit Ujung

Padang FIC Bali *Sector* dengan Unit Kupang APP dengan kondisi lapangan.

3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini peneliti membuat pengembangan untuk LOCA antara Unit Ujung Padang FIC Bali *Sector* dengan Unit Kupang APP. Validasi juga dilakukan dengan melakukan konsultasi kepada senior ACO Perum LPPNPI Cabang Denpasar yang memberikan kritik dan saran untuk *point* LOCA yang dikembangkan agar layak digunakan di Perum LPPNPI Cabang Denpasar

4. *Disseminate* (Penyebarnyaan)

Tahap ini merupakan tahap akhir penelitian dengan desain 4D, yaitu berupa pengembangan LOCA Unit Ujung Padang FIC Bali *Sector* dengan Unit Kupang APP pada *point procedure aircraft-uncontrol*

Pendefinisian

Tahap pendefinisian adalah tahap analisa yang dilakukan peneliti. Dalam pengembangan LOCA pada *point coordination procedure- uncontrolled airspace* perlu mengacu kepada syarat pengembangan, menganalisa dan mengumpulkan informasi *point* mana yang perlu dikembangkan oleh peneliti. Pada tahap ini peneliti menganalisa kondisi yang dihadapi oleh personel *Aeronautical Communication Officer* di Perum LPPNPI Cabang Denpasar terkait LOCA UPG FIC Bali *sector* dengan Kupang APP, sehingga mengakibatkan beberapa permasalahan yang dapat mengganggu pemberian pelayanan navigasi penerbangan ruang udara Bali *sector* di dalam ruang udara Kupang APP.

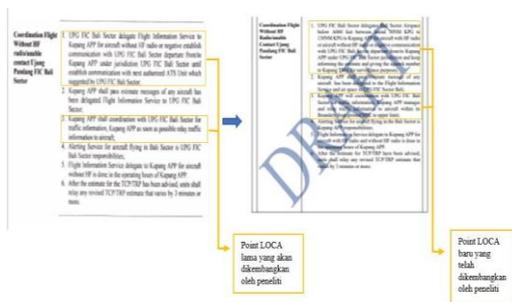
Desain LOCA

<p>Coordination Flight Without HF Radio/Unable Contact Ujung Pandang FIC Bali Sector</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. UPG FIC Bali Sector delegates Bali Sector Airspace below A060 feet between lateral 30NM KPG to 130NM KPG to Kupang APP for aircraft with HF radio or aircraft without HF radio or no/intermittent communication with UPG FIC Bali Sector, departure from/to Kupang APP under UPG FIC Bali Sector jurisdiction and keep informing the estimate and giving the squawk number to Kupang TMA for surveillance purposes. 2. Kupang APP shall pass estimate message of any aircraft has been delegated to the Flight Information Service and air space to UPG FIC Sector Bali; 3. Kupang APP will coordination with UPG FIC Bali Sector for traffic information, Kupang APP manages and relay traffic information to aircraft within its Boundaries from ground level to upper limit; 4. Alerting Service for aircraft flying in the Bali Sector is Kupang APP responsibilities; 5. Flight Information Service delegate to Kupang APP for aircraft with HF radio and without HF radio is done in the operating hours of Kupang APP. 6. After the estimate for TCP/TRP have been advised, units shall relay any revised TCP/TRP estimate that varies by 3 minutes or more.
---	---

Gambar 1 Point di LOCA yang diperbaharui

Pada Gambar 1 di atas adalah draft LOCA baru antara UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP yang sudah di perbaharui oleh peneliti dengan penambahan point pendelegasian ruang udara Bali sector dibawah 6000 feet di dalam ruang udara Kupang APP dan pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan dalam ruang udara Kupang APP.

Pengembangan



Gambar 2 Point yang diperbaharui

Pada Gambar 2 di atas adalah LOCA UPG FIC Bali Sector yang lama (sebelah kiri), dan draft LOCA baru (sebelah kanan). Pengembangan yang di lakukan oleh peneliti ada pada point 1 dan 3, point 1 dan 3 tersebut di kembangkan oleh peneliti agar lebih relevan dengan kondisi lapangan dan memudahkan pelayanan lalu lintas penerbangan di unit UPG FIC Bali Sector dan unit Kupang APP.

Penyebarluasan

Tahap terakhir dalam pengembangan LOCA UPG FIC Bali sector dengan Kupang APP yaitu penyebarluasan. Tahap penyebarluasan dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan LOCA agar diterima pengguna. Setelah pengembangan LOCA UPG FIC Bali sector dengan Kupang APP di buat, peneliti kemudian menyebarkan LOCA untuk di validasi oleh senior ACO yang berpedoman pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 41 Tahun 2020. Sesuai dengan Batasan masalah pada bab 1, peneliti pada tahap ini hanya berwenang untuk memberikan saran kepada Perum LPPNPI Cabang Denpasar. selanjutnya kewenangan untuk menggunakan dan mengesahkan LOCA yang sudah dikembangkan oleh peneliti buat diserahkan kepada prodi komunikasi penerbangan, perpustakaan politeknik penerbangan Surabaya dan Perum LPPNPI Cabang Denpasar.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari data, menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun kedalam pola memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, Teknik Analisis Data, 2010) Metode analisis deskriptif kualitatif adalah menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan (Winartha, 2006) dalam penelitian ini peneliti

menggunakan deskriptif kualitatif yaitu data tentang *Letter of Coordination Agreement* antara UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP untuk efektivitas pelayanan navigasi udara di perum LPPNPI Cabang Denpasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan hasil penelitian ini, peneliti akan membahas analisa keseluruhan sesuai dengan hasil penelitian yang sudah peneliti tuliskan dalam sub bab 4.1 Adapun pembahasan meliputi dari hasil observasi, hasil wawancara, dan hasil kuesioner. Desain 4D dan penyelesaian masalah dari permasalahan yang sudah penulis jelaskan sebelumnya.

Pembahasan Hasil Observasi

Dari hasil observasi peneliti terhadap LOCA antara UPG FIC BaliSector – Kupang APP, peneliti melihat ada yang kurang sesuai dengan kondisi lapangan, sebagai berikut:

- a. wilayah ruang udara Bali Sector di dalam wilayah ruang udara Kupang APP *Ground/MSL* sampai *Upper limit 6000 feet*.
- b. ruang udara Bali Sector di dalam ruang udara Kupang APP terkadang membingungkan pilot baru yang belum familiar dengan ruang udara dalam *boundary* Kupang APP. pilot akan lebih memilih untuk bertahan di satu frekuensi ketika terbang ketimbang berganti – ganti frekuensi sesaat setelah *first contact* dengan salah satu unit, UPG FIC Bali Sector atau Kupang APP karena dirasa pilot lebih efektif dan aman untuk mendapat pelayanan lalu lintas penerbangan di dalam *boundary* Kupang APP.
- c. Kejadian BOC (*Breakdown Of Coordination*) yang menjadi BOS (*Breakdown Of Separation*) diatas terjadi karena LOCA antara UPG FIC

Bali Sector-Kupang APP yang tidak relevan dengan kondisi lapangan, dimana ruang udara Bali *Information* di dalam ruang udara Kupang APP tidak efektif dan aman untuk melakukan pelayanan lalu lintas penerbangan dalam *boundary* Kupang APP.

Pembahasan Hasil Wawancara

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan 5 narasumber dengan kualifikasi sebagai personel ACO (*Aeronautical Communication Officer*) di perum LPPNPI Cabang Denpasar yang telah penempatan di Perum LPPNPI Cabang Denpasar lebih dari 3 tahun atau sejak sebelum sentralisasi Bali FSS dan Kupang FSS menjadi Unit UPG FIC Bali Sector menghasilkan beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

- a. Pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan sudah sesuai dengan LOCA antara UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP tetapi ada kalanya prosedur yang ada di dalam LOCA tidak dapat dilaksanakan secara penuh karena suatu situasi dan kondisi yang tidak memungkinkan di ruang udara Bali Sector di dalam ruang udaraKupang APP.
- b. Perlunya pengkajian ulang mengenai LOCA UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP dikarenakan kesesuaian LOCA dengan pelaksanaan di lapangan kurang begitu sesuai dan agar lebih memudahkan personel ACO Perum LPPNPI Cabang Denpasar untuk menjalahkan tugasnya.
- c. salah satu solusi jangka pendek yang diberikan oleh salah satu narasumber adalah melakukan koordinasi dengan unit yang bersangkutan tentang pembagian wilayah ruang udara agar pemberian pelayanan navigasi udara lebih aman dan efisien.

Pembahasan Hasil Kuesioner

Hasil data kuesioner dari 20 responden dengan kualifikasi sebagai personel ACO (*Aeronautical Communication Officer*) di perum LPPNPI Cabang Denpasar dan menghasilkan kesimpulan personel ACO (*Aeronautical Communication Officer*) Perum LPPNPI Cabang Denpasar.

- a. Responden sebagian besar setuju bila dilakukan *delegation air space* Bali Sector di dalam ruang udara Kupang APP *ground/MSL* sampai *upper limit* 6000 feet dikarenakan ruang udara yang sempit dan ruang udara Bali Sector di dalam ruang udara Kupang APP terkadang membingungkan pilot baru yang belum familiar dengan ruang udara dalam *boundary* Kupang APP.
- b. Pemberian *Flight Information Service*, *Alerting Service* dan *Air Traffic Advisory Service* kepada pesawat yang terbang di dalam ruang udara Bali Sector di dalam ruang udara Kupang APP belum begitu sudah baik dikarenakan pilot akan lebih memilih bertahan di satu frekuensi setelah terbang dari Kupang atau *Adjacent Unit* di dalam *boundary* Kupang APP karena dirasa oleh pilot lebih efisien.
- c. Dan Peninjauan ulang LOCA antara UPG FIC Bali Sector dengan Kupang APP yang tidak begitu sesuai dengan kondisi lapangan tetapi prosedur di dalam LOCA masih bisa di terapkan walaupun dengan beberapa penyesuaian.

Penulisan Daftar Pustaka

Daftar Pustaka merupakan daftar karya tulis yang dibaca penulis dalam mempersiapkan artikelnya dan kemudian digunakan sebagai acuan. Dalam artikel ilmiah, Daftar Pustaka harus ada sebagai pelengkap acuan dan

petunjuk sumber acuan. Penulisan Daftar Pustaka mengikuti aturan dalam Buku Pedoman ini.

PENUTUP

Kesimpulan

1. LOCA (*Letter of Coordination Agreement*) antara unit UPG FIC Bali Sector dengan unit Kupang APP masih belum begitu relevan dan aman untuk pelayanan lalu lintas penerbangan ruang udara Bali Sector didalam ruang udara Kupang APP.
2. Dampak dari tidak relevannya LOCA dengan kondisi lapangan adalah kurang maksimalnya pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan di dalam ruang udara Bali Sector. Sehingga, LOCA masih dapat dikembangkan oleh peneliti agar sesuai dengan kondisi lapangan saat ini.

Saran

Melalui pendelegasian wilayah ruang udara UPG FIC Bali Sector di dalam wilayah ruang udara Kupang APP diharapkan kedepannya wilayah ruang udara Bali Sector dari *ground/MSL* sampai *upper limit* 6000 feet yang awalnya merupakan kewenangan UPG FIC Bali Sector dalam pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan kepada pesawat dari/menjuhi Kupang akan di delegasikan kepada Kupang APP selaku pemegang mayoritas ruang udara Kupang APP, dengan demikian unit UPG FIC Bali Sector yang awalnya mengatur *traffic*, pemberian *squawk number* dan *transfer estimate* sesudah pendelegasian ruang udara kepada Kupang APP, unit UPG FIC Bali Sector hanya akan menginformasikan *estimate* dan memberikan *squawk number* kepada Kupang APP untuk keperluan *surveillance*, untuk pemberian

pelayanan lalu lintas penerbangan akan dilaksanakan Kupang APP.

Daftar Pustaka

- [1] Airnav Denpasar. (2021). *Letter of Operational Coordination Agreement between Ujung Pandang FIC Bali Sector and Kupang Approach Control Unit*. Denpasar: Airnav Indonesia.
- [2] Branch, R. M. (2009). New York: Springer Science & Business Media. Esterberg. (2015). *Wawancara*. Bandung: Alfabeta.
- [3] International Civil Aviation Organization. (1984). *DOC 9426 Air Traffic Services Planning Manual*. English: International Civil Aviation Organization.
- [4] International Civil Aviation Organization. (2001). *Annex 11 Air Traffic Service*.
- [5] England: International Civil Aviation Organization.
- [6] Nasution. (2003). *Wawancara*. Bandung: Tarsito.
- [7] Nawawi. (2003). *manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [8] Nazir. (2014). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [9] Presiden Republik Indonesia. (2002). *Undang-Undang Nomor 18 tentang Pengembangan*. Jakarta: Republik Indonesia.
- [10] Presiden Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan*. Jakarta: Republik Indonesia.
- [11] Presiden Republik Indonesia. (2016). *Keputusan Pemerintah Nomor 151 tentang Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan*. Jakarta: Republik Indonesia.
- [12] Sugiyono. (2007). Bandung: Alfabeta.
- [13] Sugiyono. (2007). *Metodeologi Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [14] Sugiyono. (2007). *Sampel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [15] Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [16] Sugiyono. (2009). *Objek Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [17] Sugiyono. (2010). *Teknik Analisis Data*. Bandung: Alfabeta.
- [18] Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [19] Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. BANDUNG: Alfabeta.
- [20] Sugiyono. (2012). *Studi Kepustakaan*. Bandung: Alfabeta.
- [21] Sugiyono. (2012). *Teknik Pengumpulan Data*. Bandung: Alfabeta.
- [22] Sugiyono. (2014). *Observasi*. Bandung: Alfabeta
- [23] Sugiyono. (2015). *model penelitian ADDIE*. Bandung: Alfabeta.
- [24] sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. BANDUNG: Alfabeta.
- [25] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- [26] Umar. (2007). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [27] Winartha, I. M. (2006). *Metode Analisis Deskriptif Kualitatif*. Yogyakarta: Andi. Indonesia. *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Jakarta
- [28] Iskandar Wiryokusumo dalam Afrilianasari. 2014. *Teori Pengembangan*. Surabaya

- [29] Gagne dan Brings dalam Warsita. 2003. *Teori Pengembangan*. Surabaya Yogyakarta," in Prosiding SNITP, Surabaya, 2021.
- [30] International Civil Aviation Organization. 2007. Document 4444 Procedures of Air Navigation – Air Traffic Management: Montreal. Fifteenth Edition.
- [31] KP 151 Tahun 2016 tentang Standar Teknis dan Operasi (*Manual of Standard 172-01*) Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan
- [32] Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- [33] Nawawi. 2003. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta : Gadjah MadaUniversity Press
- [34] B. P. Ocdianty, L. S. Moonlight and D. B. Christian, "Pengaruh Pengisian Data Flight Plan Oleh Flight Operator Officer (FOO) Terhadap Workloads Personel Aco Di Perum LPPNPI Cabang Makassar Air Traffic Service Center (MATSC)," in Prosiding SNITP, Surabaya, 2021.
- [35] N. Rosita, P. A. Valguna and L. S. Moonlight, "Tinjauan Prosedur Emergency Message Pada Sop AFS Unit ATS Reporting Office (ARO) Dalam Pelayanan Penerbangan Di Perum LPPNPI Cabang Pontianak," in Prosiding SNITP, Surabaya, 2021.
- [36] S. Safitri, L. S. Moonlight and D. B. Christian, "Pengaruh Penggabungan Unit Terhadap Efisiensi Pelayanan Informasi Penerbangan Di Perum LPPNPI Cabang Makassar Air Traffic Service Center (MATSC)," in Prosiding SNITP, Surabaya, 2022.
- [37] R. M. D. Antasari, L. S. Moonlight and A. Olieve, "Analisis Pengawasan Personil Apron Movement Control (AMC) Terhadap Foreign Object Debris (FOD) Di Apron Bandar Udara Internasional