

PENTINGNYA *E-FLIGHT PLAN* DALAM RANGKA MEMAKSIMALKAN PELAYANAN PENERBANGAN DIAIRNAV LONG BAWAN

Aura Putri Ahmadiyah¹, Arnaz Olieve², Lady Silk Moonlight³

^{1,2,3}Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl.Jemur Andayani I No.73, Surabaya, 60236

Email: aurara.pa01@gmail.com

Abstrak

Pada Tugas Akhir ini jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan judul Pentingnya E-Flight Plans Dalam Memaksimalkan Layanan Penerbangan di AirNav Long Bawan dengan tujuan penelitian pengetahuan (1) Untuk mengetahui pentingnya rencana penerbangan maksimalisasi pelayanan di AirNav Long Bawan (2) Untuk mengetahui penyebab belum optimalnya pelayanan penerbangan. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Apa pentingnya electronic flight plan dalam pelayanan penerbangan di AirNav Long Bawan (2) Apa penyebab tidak optimalnya pelayanan penerbangan menggunakan metode pencarian menggunakan metode pencarian dengan teknik pengumpulan data yaitu. wawancara, observasi dan studi kepustakaan. Subyek penelitian ini adalah penampakan tower pendukung pelayanan aeronautika di Perum LPPNPI Unit Long Bawan. Narasumber dalam penelitian ini adalah staf ACO di Perum LPPNPI Unit Long Bawan sebanyak 3 orang. Hasil penelitian menemukan bahwa electronic flight plan sangat penting dalam layanan penerbangan AirNav Long Bawan, electronic flight plan atau web based flight plan tidak dapat dijangkau karena sangat bergantung pada jaringan sinyal internet. Rencana penerbangan elektronik sebagai sarana pengiriman dan penerimaan data penerbangan harus dioptimalkan sesuai standar dan prosedur yang telah ditetapkan agar tercipta layanan informasi penerbangan yang aman dan efisien. Kesimpulan dari penelitian ini adalah electronic flight plan atau web based flight plan tidak dapat tercapai karena sangat tergantung pada jaringan sinyal internet sedangkan situasi di lapangan struktur jaringan internet belum ada. Hal ini menimbulkan beberapa dampak, seperti sering terjadinya misinformasi dan kurangnya koordinasi.

Kata Kunci: *E-Flight Plan, Pelayanan Penerbangan, Web Based Flight Plan, efisien, koordinasi.*

Abstract

In this Final Project the type of research used is a qualitative descriptive research with the title The Importance of E-Flight Plans in Maximizing Flight Services at AirNav Long Bawan with the aim of knowledge research (1) To determine the importance of service maximization flight plans at AirNav Long Bawan (2) To determine the cause of the non-optimal flight service. The formulation of the problem in this research is (1) What is the importance of electronic flight plan in flight service at AirNav Long Bawan (2) What is the cause of not optimal flight service using the search method using the search method with data collection techniques, namely. interviews, observations and literature study. The subject of this research is the appearance of the tower supporting aeronautical services at Perum LPPNPI Unit Long Bawan. The resource persons in this study were ACO staff at Perum LPPNPI Unit Long

Bawan as many as 3 people. The results of the study found that electronic flight plans are very important in AirNav Long Bawan flight services, electronic flight plans or web based flight plans cannot be reached because they depend on the internet signal network. Electronic flight plans as a means of sending and receiving flight data must be optimized according to established standards and procedures in order to create safe and efficient flight information services. The conclusion of this study is that the electronic flight plan or web based flight plan cannot be achieved because it is highly dependent on the internet signal network, while the situation in the field does not yet exist. This has several impacts, such as frequent misinformation and lack of coordination..

Keywords: *E-Flight Plan, Aviation Services, Web Based Flight Plan, efficient, coordinations*

PENDAHULUAN

Kementerian Bandar Udara Yuvai Semaring Long Bawan pertama kali didirikan oleh maskapai Mission Aviation Fellowship (MAF) pada tahun 1958. Bandar Udara Yuvai Semaring merupakan salah satu dari 5 bandar udara perintis di daerah kalimantan yang dibangun dengan tujuan menyebarkan agama Nasrani sekaligus menjalankan misi kemanusiaan.

Bandara ini pertama kali berdiri memiliki panjang *runway* hanya 700 m dengan lebar 20 m dan permukaannya hanya tanah yang dipadatkan. MAF mengelola bandar udara long bawan sampai tahun 1970. Setelah itu, mereka menyerahkan pengelolaan kepada pemerintahan daerah kabupaten Bulungan. Di saat masa pengelolaan pemda kabupaten bulungan bandar udara long bawan mengalami pelebaran *runway* menjadi 900 x 23, tetapi permukaan masih berupa tanah yang dipadatkan.

Tahun 1980 Pemerintahan daerah kabupaten Bulungan menyerahkan Bandar Udara Long Bawan kepada Kantor Wilayah Kalimantan Timur hingga tahun 1994 Bandar Udara Long Bawan diserahkan kepada Departemen Perhubungan Udara dan pada saat itu sudah mulai pengaspalan pada *runway*. Pada tahun 2011 Departemen Perhubungan Udara menyerahkan Bandar Udara Long Bawan kepada Kementerian Perhubungan hingga saat ini. Tahun 2014 diadakan perpanjangan *runway* menjadi 1600 m x 30 m, tetapi dua tahun kemudian tepatnya 2016 *runway* yang digunakan sekarang hanya 1200 m x 30 m karena akan dilakukan *overlay runway* di tahun 2019. Saat ini Bandar Udara Yuvai Semaring Long Bawan menjadi bandar udara yang berstatus AFIS (*Aerodrome Flight Information Service*) di Kalimantan Utara dengan jumlah *movement traffic* 6 – 50 *movement*.

Akan tetapi, terjadi suatu masalah terkait pelayanan informasi penerbangan yang ada di Bandar Udara Yuvai Semaring Long Bawan, yaitu tidak adanya penerapan *E-Flight Plan* terhadap pelayanan penerbangan sehari-hari, seperti yang pernah penulis amati saat bertugas pesawat di mana personel ACO tidak bisa mengakses *Web Base Flight Plan* sehingga FPL ditulis secara manual. Masalah tersebut tentunya berkaitan dengan pemberian pelayanan yang efisien serta akan berdampak bagi pelayanan penerbangan di Bandara Udara Yuvai Semaring Long Bawan. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul “PENTINGNYA *E-FPL* DALAM RANGKA MEMAKSIMALKAN PELAYANAN PENERBANGAN DI AIRNAV LONG BAWAN”

Rumusan Masalah

1. Apa pentingnya *E-Flight Plan* dalam pelayanan penerbangan di AirNav Long Bawan?
2. Apa saja yang menjadi penyebab kurang maksimalnya pelayanan penerbangan?

Batasan Masalah

1. Penyebab tidak adanya *E-Flight Plan* di Bandara Yuvai Semaring Long Bawan.
2. Solusi jangka panjang dan pendek dari tidak adanya *E-Flight Plan* di Bandara Yuvai Semaring Long Bawan.

Tujuan Penelitian

1. Untuk meringkus pentingnya *Flight Plan* dalam memaksimalkan pelayanan penerbangan di AirNav Long Bawan
2. Untuk mengetahui penyebab kurang maksimalnya pelayanan penerbangan?

Manfaat Penelitian

1. Bagi Pengguna
Pengadaan LOCA terkait koordinasi pengiriman *Flight Plan* dan perbaikan fasilitas di Bandara tersebut guna mempermudah pelayanan penerbangan di Bandara Yuvai Semaring Long Bawan dapat memberikan pelayanan informasi dan pengetahuan seputar penerbangan
2. Bagi Penulis
Manfaat yang ditangkap bagi penulis yakni menerapkan ilmu yang sudah didapat dan dipelajari selama menempuh pendidikan di perkuliahan.

METODE

Metode yang digunakan penulis kali ini ialah metode deskriptif kualitatif. Studi deskriptif berkaitan erat dengan studi observasional, tetapi tidak terbatas pada metode pengumpulan data observasional. Studi kasus dan survei juga dapat didefinisikan sebagai metode pengumpulan data yang umum digunakan dengan studi deskriptif. Survei dalam penelitian ini dimaksudkan adalah aspek pelayanan penunjang dalam penerbangan untuk keselamatan dan efisiensi.

Desain Penelitian

Desain penelitian yakni mengkaji rancangan penelitian berdasarkan definisi secara luas maupun sempit. Secara luas, desain penelitian dapat didefinisikan sebagai tahapan yang dibutuhkan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam konteks ini komponen desain dapat meliputi seluruh struktur penelitian yang diawali dari awal penemuan

ide hingga didapatkan hasil penelitian (Sukardi, 2003).

Penelitian yang benar dan tepat, yaitu berawal dari rumusan masalah dan tujuan yang hendak dicapai dapat terpenuhi. Langkah-langkah yang diambil peneliti dalam menentukan rancangan penelitian harus didasarkan atas permasalahan dan tujuan penelitian.

Penulis akan melakukan perancangan penelitian yang kemudian akan menindaklanjuti dengan investigasi yang terkontrol, empiris, dan kritis dari antarfenomena. Kedua, penulis akan melakukan observasi, yakni melakukan observasi secara menyeluruh dan mendalam dengan disertai penulisan secara sistematis. Penulis telah melakukan observasi selama melaksanakan *On The Job Training* yang telah diadakan program studi Komunikasi Penerbangan Politeknik Penerbangan Surabaya (POLTEKBANG). Kemudian, penulis akan merumuskan permasalahan dan mencari teori dan dokumen pendukung untuk pengumpulan data-data yang akan diuraikan dalam paragraf. Setelah semua data terkumpul dan dibandingkan penulis dapat menganalisis dan mengambil solusi pemecahan masalah.

Variabel Penelitian

Dalam pengambilan data ini penulis menggunakan variabel bebas (variabel X) dan variabel terikat (variabel Y). Seperti halnya dalam penelitian ini dapat digambarkan variabel.

1. Variabel bebas (Variabel X) adalah variabel yang nilainya mempengaruhi variabel lain. Variabel X ini adalah pentingnya *E- FLIGHT PLAN*
2. Variabel terikat (Variabel Y) adalah variabel yang tergantung nilai variabel lain. Variabel Y ini adalah pelayanan penerbangan di Airnav Long Bawan.

Objek Penelitian, Subjek Penelitian, dan Narasumber

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia subjek penelitian ialah manusia, tempat, maupun objek yang diamati dalam konteks pembumbutan sasaran. (KBBI : 1989). Adapun subjek penelitian ini adalah AIRNAV Perum LPPNPI Unit Long Bawan beserta personel yang bekerja sebagai ACO di Unit Long.

Narasumber adalah istilah umum yang merujuk kepada seseorang, baik mewakili pribadi maupun suatu lembaga yang memberikan atau mengetahui secara jelas tentang suatu informasi atau menjadi sumber informasi untuk kepentingan pemberitaan di media massa (Badara, 2012)

Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara : Wawancara merupakan teknik pengumpulan data lisan dari subjek penelitian, baik secara langsung maupun tidak langsung (Sanus; 2012). Dalam hal ini narasumber dari wawancara ini adalah personel ACO di Unit Long Bawan.
2. Observasi : Observasi merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data penelitian dengan memiliki sifat dasar naturalistik atau apa adanya yang pelakunya berpartisipasi secara wajar dalam interaksi. Dalam observasi ini penulis telah melakukannya selama melaksanakan *On The Job Training* di unit AFIS Long Bawan.
3. Studi Pustaka : Contoh dari studi pustaka ini ialah menggunakan laporan maupun literatur yang relevan terdahulu dari senior terdahulu maupun masyarakat

umum yang relevan dengan penelitian yang sedang penulis kerjakan saat ini. Contoh studi pustaka yang penulis gunakan juga berasal dari dokumen *International Civil Aviation Organization (ICAO)*, Undang-Undang Negara Indonesia, dan penelitian dari para ahli sebagai acuan melakukan penelitian ini.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini dilakukan berkesinambungan sehingga setiap tahapnya dapat dilakukan secara bersamaan, sementara data dikumpulkan peneliti dapat melakukan analisis data dan mengolah data secara bersamaan. Melalui teknik analisis data analisa kualitatif ini diharapkan dapat menggambarkan permasalahan yang tampak dan apa pengaruhnya terhadap pelayanan penerbangan di Airnav cabang Long Bawan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian merupakan lokasi yang digunakan penulis semasa melakukan OJT (*On The Job Training*) di Perum LPPNPI Unit Long Bawan sampai dibutuhkannya data yang cukup menurut penulis. Dilakukan pada 04 November 2020 hingga 31 Maret 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Observasi :

1. Penumpukan kertas yang disebabkan oleh *Flight Plan* yang datang tiap harinya juga rawan akan kerusakan dan kehilangan data.
2. Adanya penumpukan kertas berita yang diterima unit AFIS dan harus mengirimkan rekapan pergerakan melalui pesan direct speech. Hal tersebut akan lebih efektif apabila menggunakan media *E-Flight Plan*. Tetapi,

dikarenakan kondisi lapangan yang sangat padat dan kemampuan dari *E-Flight Plan* yang masih dirasa belum bisa digunakan maka personil ACO dapat menyelesaikan berita untuk dikirim saat pukul 08.00 Universal Time Coordinate (UTC) atau setara dengan pukul 16.00 WITA ke pihak unit tributary station tarakan.

Wawancara :

Wawancara telah dilakukan oleh penulis dengan narasumber, yaitu personel ACO Perum LPPNPI Cabang Long Bawan. Wawancara telah dilaksanakan tidak langsung pada tanggal 14 Juli 2022. Kesimpulan dari hasil wawancara dengan narasumber antara lain sebagai berikut :

1. Pelayanan penerbangan di AirNav Long Bawan yang masih menggunakan manual *Flight Plan* dirasa masih belum efisien.
2. Penggunaan manual *Flight Plan* dalam pelayanan penerbangan di AirNav Long Bawan kesehariannya menyebabkan beberapa permasalahan, seperti tidak teraturnya penyampaian data penerbangan oleh pihak *airlines* maskapai atau hal ini bisa disebut sebagai *miss information*
3. Adapun dampak yang ditimbulkan oleh penggunaan manual *Flight Plan*, yakni terlambatnya penyampaian data penerbangan, hal ini sering menimbulkan permasalahan *miss information* atau *miss coordination*. Adapun dampak lain yang menyebabkan data penerbangan rentan terhadap kerusakan maupun kehilangan sehingga menambah beban kerja teradap personel dan pelaksana.
3. Upaya yang telah dilakukan saat ini untuk mengatasi permasalahan adalah penetralan sentralisasi kepada pihak

sub- *center*, yaitu Tarakan dengan mengirimkan data penerbangan melauai *Direct Speech*.

4. Penambahan fasilitas jaringan internet guna memudahkan personel ACO menyampaikan dan menerima data *Flight Plan* atau dokumen-dokumen lainnya, serta penambahan personel ACO dan teknik di AirNav Long Bawan merupakan solusi yang bisa diberikan untuk saat ini.
5. Sumber Sumber Daya Manusia (SDM) di AirNav Long Bawan masih belum terpenuhi.
6. Fasilitas untuk kebutuhan komunikasi di unit AFIS Long Bawan sudah terpenuhi
7. Fasilitas pelayanan penerbangan guna mengirim dan menerima berita atau data penerbangan perlu diperbarui khususnya untuk SMS *Gateway* karena jaringan sinyal seluler di AirNav Long Bawan sering hilang.
8. Fasilitas yang perlu diperbaharui adalah internet dan *E-Flight Plan*.
9. Saran untuk penelitian kali ini ialah penambahan personel ACO dan teknik untuk mengaplikasikan fasilitas solusi jangka pendek, yaitu penambahan fasilitas jaringan internet yang memadai. Seperti yang kita ketahui bahwa personel ACO dan teknik di Long Bawan bisa dikatakan sangat minim, sehingga menunggu waktu yang untuk menunggu perbaikan apabila ada kerusakan.

Hasil Pembahasan

Pembahasan :

Berdasarkan jawaban dari para responden maka penulis dapat menganalisis penggunaan *Web Based Flight Plan* dan pengoordinasian data penerbangan guna peningkatan efisiensi pelayanan penerbangan di Airnav Long

Bawan. Adapun hasil yang didapatkan penulis yaitu:

1. AFIS mendapatkan data informasi mengenai *Flight Plan* dari unit Sub-Center, di mana data yang diterima sangat banyak dengan waktu yang berdekatan, sehingga memerlukan kecepatan, dan efisiensi waktu untuk pengiriman data penerbangan. AFIS dalam proses pengiriman berita *Flight Plan* secara manual, sedangkan langkah- langkah menggunakan manual *Flight Plan* agar dapat mengirimkan berita pelayanan penerbangan masih dirasa kurang efisien. Namun, saat ini unit AFIS memiliki LOCA yang mengatur tentang pengordinasian pengiriman *Flight Plan* antara pihak tributary station Long Bawan dengan Sub-Center Tarakan dimana langkah untuk mengirim data bisa melalui pesan SMS maupun *direct speech*.
2. Penggunaan *Flight Plan* yang berbasis oleh Web (Internet) sangat bergantung kepada kualitas jaringan internet yang tersedia. Namun, kondisi jaringan internet di AirNav Long Bawan masih langka dan apabila ada pun biayanya terhitung sangat mahal. Selain itu, kualitas Internetnya belum bisa dipastikan secara akurat, sehingga pengiriman data *Flight Plan* yang seharusnya dilakukan secepat mungkin menjadi tertunda.

Penyelesaian masalah :

Berikut beberapa alternatif pemecahan terkait masalah yang dihadapi oleh penulis:

1. Mengusahakan diadakannya pembaharuan atau tinjauan serta evaluasi kembali terhadap fasilitas jaringan internet segera mungkin untuk mempermudah dan membuat pegguan *E-Flight Plan* agar menjadi

lebih efisien lagi khususnya bagi pelayanan penerbangan di AirNav Long Bawan unit *Aerodrome Flight Information Service (AFIS)*.

2. Pengadaan fasilitas internet dari pihak bandara, tetapi juga perlu dukungan dari pihak pemerintah.
3. Selain pengupayaan pembaharuan fasilitas jaringan internet, penambahan personel ACO dan teknik juga perlu agar perbaikan fasilitas di kantor cepat diperbaiki tanpa memakan waktu yang cukup lama untuk menunggu semua personel berkumpul dan memeperbaikinya bersama. Apabila cepat ditangani maka kondisi fasilitas juga akan seimbang dan tidak cepat rusak. Sebaliknya, apabila penanganannya lama maka fasilitas kantor akan cepat tidak berfungsi. Selain itu, perlu adanya *backup* jaringan yang menunjang untuk pelayanan penerbangan berupa penguatan SMS *gateway* karena jaringan sinyal.
4. Penerbitan LOCA terkait pengordinasian pengiriman dan penerimaan data penerbangan antar pihak tributary statiuon unit Aerodrome Fixed Service (AFIS) di Long Bawan dan Tarakan sebagai Sub-Center melaluidirect *speech*.

PENUTUP

Simpulan

E-Flight Plan memiliki peran penting dalam pelayanan penerbangan. Hal ini dikarenakan efisiensi adalah faktor utama yang digunakan dalam memberikan pelayanan penerbangan berupa data Flight-Plan. Dengan adanya ketidak adanya E-Flight Plan dapat menghambat efisiensi dalam pemberian layanan penerbangan , yaitu:

- a) *E-Flight Plan* sangat penting dalam pelayanan penerbangan di AirNav Long Bawan
- b) *E-Flight Plan* atau *Web Based Flight Plan* tidak bisa dijangkau karena sangat bergantung dengan jaringan sinyal internet sedangkan keadaan di lapangan hal untuk fasilitas jaringan internet masih belum ada. Hal ini menyebabkan beberapa dampak seperti sering terjadinya *miss information* maupun *miss coordination*. Selain itu penggunaan manual *Flight Plan* juga dinilai tidak ramah lingkungan karena menyebabkan banyak penumpukan kertas oleh data penerbangan yang datang tiap harinya. Hal tersebut juga dinilai kurang efektif karena memakan banyak ruang penyimpanan dan beban kinerja personel lebih berat karena personel kesusahan dalam pengubahan data maupun pencarian data di hari-hari sebelumnya. Selain itu penggunaan manual *Flight Plan* juga beresiko tinggi terhadap kerusakan maupun kehilangan.

Saran

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengetahui penyelesaian dari pembahasan yang dibahas oleh penulis. Setelah melakukan pengumpulan data, penyebaran kuesioner, analisis terhadap hasil penelitian, serta pengambilan kesimpulan penulis mengemukakan saran yang gunanya untuk memperbaiki apa yang telah ada, sehingga tidak terjadi sesuatu hal yang tidak diinginkan di waktu yang akan datang. Adapun beberapa saran seperti berikut :

1. Sesegera mungkin menyediakan layanan account *E-Flight Plan* dan dapat berkoordinasi dengan Sub-

Center agar berita yang dikirimkan melalui web dapat langsung terhubung langsung dengan *ATS System*.

2. Untuk penanganan jangka panjang disarankan untuk melakukan pembuatan *LOCA (Letter of Operational Coordination)* dan rutin melakukan evaluasi kinerja setiap jangka waktu yang telah ditentukan dengan Sub-Center Tarakan agar dapat melakukan koordinasi pengiriman *Flight Plan* melalui SMS atau Whatsapp (jika memungkinkan). Untuk alternatif jangka pendek, disarankan untuk pihak maskapai membuat pengajuan kepada pihak Bandar udara UPBU untuk mengadakan Wi-Fi guna menunjang kelancaran pengiriman *E-Flight Plan* dan pembuatan account web *flight plan* (WBF) untuk mempermudah dalam pengiriman *flight plan*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad Kurnia.(2015). *Teori Variabel Penelitian*. Diambil dari <https://www.slideshare.net/ANIISTIAN/A/materi-2-masalah-variabel-dan-paradigma-penelitian-metodologi-riset>.
- [2] Badara, Aris. (2012). *Analisis Wacana Teori, Metode, dan Penerapannya pada Wacana Media*. Jakarta, Indonesia: Kencana Prenada Media Group.
- [3] Elsa. (2019). *Manual Flight Plan Center System*. Tangerang, Indonesia.
- [4] Ircham, Machfoedz. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Bidang Kesehatan Keperawatan Kebidanan Kedokteran Disertai Contoh KTI Skripsi Tesis*. Yogyakarta, Indonesia: Fitramayah.
- [5] International Civil Aviation Organizatio. (2016). *Annex 10 Aeronautical Communication*. ICAO.

- [6] International Civil Aviation Organization. (2016). *Annex 10 Air Traffic Service*.
- [7] ICAO.
- [8] International Civil Aviation Organization. (2016). *Annex 11 Air Traffic Service*.
- [9] ICAO.
- [10] International Civil Aviation Organization. (t.thn.). *Annex II Chapter 2*. ICAO International Civil Aviation Organization. (t.thn.). *Annex II Chapter 3: Flight Plan*.
- [11] ICAO
- [12] Ircham, Machfoedz. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Bidang Kesehatan Keperawatan Kebidanan Kedokteran Disertai Contoh KTI Skripsi Tesis*. Yogyakarta, Indonesia: Fitramayah.
- [13] Nazir, Moh. (1998). *Metode Penelitian*. Jakarta, Indonesia: Ghalia Indonesia. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2016 Tentang Perubahan atas
- [14] Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 1 Tahun 2014 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 69 (*Civil Aviation Safety Regulations Parts 69*) Tentang Lisensii, Rating, Pelatihan, dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan.
- [15] Sanusi, Anwar. (2012). *Metodologi Penelitian Bisnis*. Bandung, Indonesia: Salemba Empat
- [16] Sudaryono. (2017). *Metode Penelitian*. Depok, Indonesia: Rajawali Pers.
- [17] Sugiyono. (2007). *Metodologi Penelitian*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- [18] Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- [19] 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.
- [20] 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.
- [21] 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.
- [22] 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 Yogyakarta," in Prosiding SNITP, Surabaya, 2021.