

RANCANG BANGUN *HANDBOOK* MANUAL GUNA MENUNJANG PEMBELAJARAN *APP PROCEDURAL* DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Maulana Isro' Rivai¹, Meita Maharani Sukma², Arnaz Olieve³

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

Email: maullana.isrorivai@gmail.com

ABSTRAK

Program studi pengendalian lalu lintas udara memiliki tujuan pelayanan lalu lintas udara, sebagaimana disajikan dalam Lampiran 11 Bab 2.3, salah satunya adalah Pelayanan Prosedur Pengendalian Aplikasi, berdasarkan butir 2.3.1 bagian b. Syarat wajib belajar teori adalah memiliki kemampuan literasi yang baik dan minat membaca. Ini karena teori dipelajari dari makalah dan beberapa buku modul. Metode penelitian dalam penyusunan panduan ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan berdasarkan kuesioner yang disusun oleh penulis kepada 29 peserta Program Studi Lalu Lintas Udara Taruna, dibutuhkan hingga 89,7% dari manual ini merupakan sarana penunjang sedang belajar. baik di laboratorium maupun di tempat OJT. Peneliti menghasilkan produk berupa manual materi Prosedur Aplikasi dengan merangkum, menyusun, mengolah, dan mengadaptasi dokumen teori dan materi Prosedur Aplikasi.

Kata kunci : *handbook, literasi, teori*

ABSTRACT

The study program on air traffic control has the objectives of air traffic services, as presented in Annex 11 Chapter 2.3, one of which is the Application Control Procedure Service, based on point 2.3.1 section b. The requirement for the mandatory theoretical study is to have good literacy skills and an interest in reading. This is because theory is learned from papers and multiple module books. The research method in the preparation of this guide uses research and development methods based on a questionnaire prepared by the author for 29 participants in the Taruna Air Traffic Study Program, being required up to 89. 7% of this manual is a means of supporting the learning. both in the laboratory and on-site OJT. Researchers produce a product in the form of an Application Procedure materials manual by summarizing, compiling, processing, and adapting theory documents and Application Procedures materials.

Keywords : *handbook, literacy, theory*

PENDAHULUAN

Program Studi D3 Lalu Lintas Udara (LLU) atau sering dikenal dengan Program Pengendali Lalu Lintas Udara merupakan salah satu program studi yang dijalankan oleh Politeknik Penerbangan (ATC) Surabaya. Dengan Sertifikat Penyelenggara Pelatihan Pelayanan Lalu Lintas Udara No. 261/01.11/DNP.2010, Program Studi D3 Lalu Lintas Udara telah menyetujui penggunaan pendidikan dan pelatihan.

Dengan berlakunya Surat Keputusan Bersama yang ditandatangani oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Agama, Kesehatan, dan Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 05/KB/2021, Nomor 1347 Tahun 2021, Nomor HK.01.08/Menkes/6678/2021, dan Nomor 443-5847 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran Selama Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). Mengenai penerapan pembatasan acara lingkungan Salah satu argumentasi dalam surat tersebut adalah kenyataan bahwa kegiatan akademik, pembinaan, dan pembinaan taruna dapat dilaksanakan baik secara online maupun offline.

Pada kenyataannya taruna mendapatkan pendampingan dan pembinaan melalui kegiatan pembelajaran offline yang berlangsung di kampus. Taruna berpartisipasi dalam kegiatan belajar atau akademik di samping kegiatan taruna. Latihan teori dan praktek merupakan bagian dari kegiatan akademik ini. Taruna harus memahami teori sebelum melakukan praktikum agar mahir dalam kegiatan tersebut selama praktikum. Untuk menyempurnakan teori fundamental taruna sebelum praktikum, kegiatan pembelajaran secara teori menjadi kebutuhan. Seorang taruna harus memiliki literasi yang tinggi dan gemar membaca karena ia mempelajari teori melalui dokumen atau buku modul.

Ada teori-teori baru untuk taruna di mata kuliah semester empat tentang pembelajaran teori Prosedur Kontrol Pendekatan, dan teori-teori ini berasal dari teks-teks yang panjang. Penulis mengharapkan adanya buku

pegangan yang merangkum teori App Procedural sehingga dapat dibaca dan dibawa kemanapun dan kapanpun. Akibatnya, taruna dapat membuat peningkatan kecil dalam keaksaraan mereka, yang mungkin suatu hari nanti tumbuh menjadi signifikan.

Berkaitan dengan hal tersebut, penulis berencana untuk menghasilkan penelitian yang berjudul “PENGEMBANGAN BUKU MANUAL UNTUK Mendukung Pembelajaran Aplikasi PROSEDURAL PADA PROGRAM STUDI D3 LALU LINTAS UDARA DI POLITEKNIK LALU LINTAS UDARA”.

Rumusan Masalah

Penulis menentukan masalah yang akan diteliti yaitu “Bagaimana menyusun dan menyusun buku rangkuman teori App Procedural” dari latar belakang masalah tersebut di atas.

Batasan Masalah

Tantangan-tantangan tersebut harus dibatasi agar dapat memberikan gambaran yang jelas tentang isu-isu yang akan diteliti. Pada program studi Diploma 3 Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya, permasalahan dipusatkan pada pembuatan dan penyusunan buku teori Prosedur Aplikasi.

Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian ini:

1. Teknik Instruksional untuk Mendukung Pembelajaran
2. membantu instruktur dan taruna dengan tugas belajar mengajar untuk kursus dalam prosedur aplikasi
3. Meningkatkan minat baca dan literasi taruna karena buku ini serba guna dan dilengkapi rangkuman.

Manfaat Penelitian

Berikut kelebihan penelitian penelitian ini: 1. Untuk digunakan oleh pengajar dan taruna dalam kegiatan belajar mengajar

2. membantu dengan kegiatan instruksional dan pembelajaran
3. Memudahkan belajar bagi taruna dan alumni yang ingin lugas dan praktis. Buku ini dapat membantu karena pembaca dapat membacanya di mana saja dan membawanya.

METODE

Desain Penelitian

Penemu metode ini menggunakan teknik penelitian dan pengembangan, juga dikenal sebagai R&D (R&D). Menurut Borg dan Gall (1989), "metode yang digunakan untuk menghasilkan dan memvalidasi barang-barang pendidikan adalah penelitian dan pengembangan pendidikan." Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan (R&D) dalam pengembangan pendidikan merupakan proses yang digunakan untuk membuat dan menilai produk pendidikan. Hasil penelitian pengembangan ini digunakan tidak hanya untuk meningkatkan produk yang sudah ada tetapi juga untuk mempelajari lebih lanjut tentang masalah yang dihadapi. Prosedur penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Sugiyono (2009) adalah teknik penelitian yang digunakan untuk menciptakan barang tertentu dan mengevaluasi keefektifannya.

Segala usaha yang menghasilkan penggunaan, memperluas penggunaan yang ada, dan menyebarkan penggunaan itu di antara beberapa individu disebut sebagai produksi (Drs. Mohammad Hatta, 1994). Produk pendidikan yang dihasilkan menurut Sugiyono (2009) dapat berupa kurikulum khusus untuk tujuan pendidikan tertentu, media pendidikan, metode pengajaran, buku teks, modul, model uji kompetensi, sistem evaluasi, kompetensi tenaga kependidikan, dan penataan ruang kelas. Untuk aplikasi model beberapa mahasiswa, model manajemen, model unit produksi, sistem pengembangan sistem penggajian, pekerja, dan lain-lain. Sukmadinata (2008) sependapat, yang menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) adalah strategi penelitian untuk menciptakan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada.

Pada akhirnya, baik perangkat keras atau perangkat lunak dapat diproduksi. Barang perangkat lunak termasuk, misalnya, program untuk pemrosesan data, perpustakaan atau laboratorium, model pendidikan untuk kelas atau lingkungan belajar lainnya, pembelajaran pelatihan, penilaian, bimbingan, dan manajemen. Mengenai produk perangkat keras, ambil contoh modul, buku, paket, alat

bantu belajar di ruang kelas dan laboratorium, atau perangkat lunak pendidikan. Penelitian dan pengembangan ini berbeda dari penelitian biasa dalam hal ini menciptakan produk jadi yang dapat langsung digunakan daripada hanya memberikan saran untuk perbaikan.

Perancangan Instrumen/Alat

Tujuan dari manual ini adalah untuk memberikan ringkasan dokumentasi Prosedur Aplikasi.

Desain Instrument/Alat



Gambar 1 Desain Instrumen

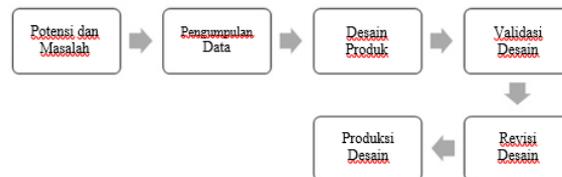
Cara Kerja Instrumen

Fungsionalitas manual ini sesuai dengan desain manual, dan fungsinya mirip dengan buku pada umumnya karena memiliki daftar isi dan penjelasan tentang daftar isi.

Komponen Instrumen

Dengan menggunakan laptop, penulis membuat buku pegangan elektronik terlebih dahulu, yang selanjutnya diproduksi atau dicetak menjadi sebuah buku.

Teknik Pengujian



Penulis menggunakan enam tahap untuk prosedur pengujian; dua yang pertama adalah tahap potensial dan masalah.

1. Penulis mengumpulkan bahan untuk penelitian ini berdasarkan bab 1, yang meliputi latar belakang masalah, konseptualisasi, dan tujuan serta temuan kuesioner yang penulis berikan kepada 29 taruna Program Studi Lalu Lintas Udara Angkatan 12 (terlampir). Pengumpulan data

2. Tahap selanjutnya adalah mengumpulkan data dan membaca literatur yang dapat digunakan sebagai inspirasi untuk merancang barang-barang tertentu yang diharapkan dapat memecahkan masalah tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi ide-ide dan landasan

teoritis yang dapat meningkatkan suatu produk, terutama yang berhubungan dengan produk pendidikan.

3. Desain produk

Biasanya, aktivitas ini diakhiri dengan desain produk baru yang mencakup semua parameter yang diperlukan. Desain produk penulis disajikan dalam bentuk gambar atau bagan sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk berkreasi dan memahami, serta agar lebih mudah dipahami oleh pihak lain. Validasi desain

4. Validasi Desain

Pengujian kelayakan produk yang dibuat datang setelah desain produk selesai. Validasi adalah proses pengumpulan data atau informasi dari ahli di bidangnya (validator) untuk memastikan keabsahan produk yang sedang dikembangkan. Menemukan dengan tepat bagaimana Buku Pegangan ini mendukung Prosedur Aplikasi adalah tujuan dari validasi. Jika produk tersebut memiliki tingkat % validitas yang tinggi, maka produk tersebut dianggap valid atau praktis untuk digunakan; alternatifnya, dianggap tidak valid jika tingkat validitasnya rendah. Beberapa keahlian validator diuji validitasnya. Setelah desain produk akhir, didiskusikan dengan spesialis dan profesional lainnya untuk memastikan validitasnya. Kerentanan kemudian akan terungkap.

5. Revisi desain

Setelah proses validasi selesai, maka saran – saran dari validator akan dimasukkan dan ditampung dalam revisi desain ini. Sehingga produk yang dibuat telah melalui tahap desain, validasi dan revisi desain.

6. Produksi Desain

Tahap terakhir ketika produk sudah divalidasi maka selanjutnya adalah produksi produk tersebut.

Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan komponen penting dari proses ilmiah karena memberikan data makna yang dapat digunakan untuk membantu peneliti memecahkan masalah (Arikunto, 2010). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik dengan menampilkan sejumlah pakar atau pakar yang telah memberikan evaluasi terhadap produk yang baru dirancang. Untuk

menentukan kekuatan dan kelemahan desain baru, setiap ahli diminta untuk menilainya. Forum diskusi dapat digunakan untuk melakukan validasi desain. Peneliti mempresentasikan desain dengan prosedur penelitian dan manfaatnya sebelum membahas.

Penentuan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk seperti tersaji pada tabel berikut:

Skor	Kriteria Validasi
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Sangat Kurang Baik

Sumber: Arikunto (2010)

Kegunaan buku panduan sebagai media pendukung pembelajaran Tata Tertib pada Program Studi Lalu Lintas Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya dinilai dan dideskripsikan menggunakan analisis dan validasi data validasi ini. Validitas dan panduan manual sebagai media pendukung Prosedur Aplikasi kemudian ditentukan dengan merata-ratakan hasil skor penilaian dari masing-masing validator ahli materi dan ahli bahasa. Kriteria analisis rata-rata yang tercantum dalam tabel adalah sebagai berikut:

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Tidak Direvisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Revisi Sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid	Revisi sebagian dan Pengkajian Ulang Materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid	Revisi Total

Sumber: Arikunto (2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai hasil dari penelitian dan pembahasannya. Laporan pelaksanaan ini meliputi desain produk, uji coba produk, uji coba pemakaian.

EXERCISE APPROACH CONTROL PROCEDURAL			
PROBLEM	ATC - UNIT	TRAFFIC	EXPECTED PERFORMANCE
I	APP	DEP	FLIGHT DATA, PHRASEOLOGY, FLIGHT PROGRESS STRIP COORDINATION (FPSC) - LONGITUDINAL SEPARATION 1 OR 2 MINUTES SEPARATION APPLICATION
II	APP	DEP	LONGITUDINAL SEPARATION
III	APP	DEP	FPSC - LATERAL SEPARATION
IV	APP	DEP	FPSC - THE MOST EFFICIENT SEPARATION
V	APP	ARR	FPSC - SEQUENCE
VI	APP	ARR	FPSC - NON PRECISION APPROACH (VOR APPROACH)
VII	APP	ARR	FPSC - PRECISION APPROACH (ILS APPROACH)
VIII	APP	ARR	FPSC - APPROACH SEQUENCE
XI	APP	ARR	FPSC - APPROACH SEQUENCE - MISSED APPROACH
X	APP	DEP/ARR	FPSC - APPROACH SEQUENCE - MISSED APPROACH
XI	APP	DEP/ARR	FPSC - APPROACH SEQUENCE - COMFAIL
XII	APP	DEP/ARR	FPSC - APPROACH SEQUENCE - RE-ROUTE/ UNEXPECTED DIVERSION
XIII	APP	DEP/ARR	FPSC - APPROACH SEQUENCE - EMERGENCY

Halaman depan *handbook*

Hasil Penelitian

LEMBAR VALIDASI BAHASA DAN VERIFIKASI HANDBOOK
APPROACH CONTROL PROCEDURAL

A. Identitas Validator
 1. Nama Validator : **Dr. Laila Rochmahwati, SS, M.Pd**
 2. NIP : **19810723 200502 2 001**
 3. Jabatan : **Pjsek Bahasa**

B. Petunjuk
 1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: 1, 2, 3, atau 4. Dengan keterangan sebagai berikut: 1 (Sangat kurang baik), 2 (Kurang baik), 3 (Baik), dan 4 (Sangat Baik). Mohon jika Validator memberi penilaian 1 dan 2, Mohon untuk disertakan solusi yang terdapat pada kolom saran.
 2. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, isilah kolom berikut dengan tanda (✓):

NO	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
2	Bahasa yang digunakan tidak ambigu/ bermakna ganda				✓
3	Kalimat yang digunakan mudah dimengerti				✓
4	Kejelasan dan kesesuaian relevansi Bahasa yang digunakan			✓	
5	Bahasa yang digunakan tidak menyenggang pihak lain				✓

C. Saran
Handbook dilengkapi dengan daftar susutaka, setiap perubahan wajib menuliskan sumber dokumen. Sehingga ketika hendak berdiskusi lebih mudah karena cukup ringkas.

Surabaya, 22 Juli 2022


Dr. LAILA ROCHMAHWATI, SS, M. Pd.
 NIP. 19810723 200502 2 001

Mengetahui,

 **MEITA MAHARANI SUKMA, M. Pd.**
 NIP. 19800502 200912 2 002

 **ARNAZ OLIEVE, A. Md**
 NIP. 19880309 201012 2 005

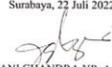
LEMBAR VALIDASI MATERI DAN VERIFIKASI HANDBOOK
APPROACH CONTROL PROCEDURAL

A. Identitas Validator
 1. Nama Validator : **Dani Chandra Y.P.**
 2. NIP : **19801126 200012 1 003**
 3. Jabatan : **Instruktur LLU**

B. Petunjuk
 1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: 1, 2, 3, atau 4. Dengan keterangan sebagai berikut: 1 (Sangat kurang baik), 2 (Kurang baik), 3 (Baik), dan 4 (Sangat Baik). Mohon jika Validator memberi penilaian 1 dan 2, Mohon untuk disertakan solusi yang terdapat pada kolom saran.
 2. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, isilah kolom berikut dengan tanda (✓):

NO	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1	Handbook sesuai dengan materi pembelajaran				✓
2	Kejelasan penggambaran peta konsep materi yang akan dipelajari			✓	
3	Keruntutan isi/ uraian materi			✓	
4	Kejelasan contoh yang disertakan untuk memperjelas isi			✓	
5	Kesesuaian materi dengan tujuan				✓
6	Kemernarikan isi materi dalam memotivasi pengguna				✓
7	Kelengkapan isi yang disajikan sudah mencakup dalam materi <i>problem</i>			✓	
8	Konten yang disajikan sesuai dengan pembelajaran <i>App Procedural</i>				✓
9	Kesesuaian isi materi sesuai dengan urutan pembelajaran				✓
10	Konten yang disajikan mendorong Taruna untuk membaca dan belajar lebih jauh				✓

Surabaya, 22 Juli 2022


DANI CHANDRA Y.P., A. Md
 NIP. 19801126 200012 1 003

Mengetahui,

 **MEITA MAHARANI SUKMA, M. Pd.**
 NIP. 19800502 200912 2 002

 **ARNAZ OLIEVE, A. Md**
 NIP. 19880309 201012 2 005

Kelebihan dan Kekurangan

Peneliti menemukan kelebihan dan kekurangan dari Buku Panduan ini setelah menyelesaikan beberapa tahap studi. Berikut kelebihan dan kekurangannya:

Keuntungan

1. Dapat dijadikan sebagai pelengkap materi pembelajaran
2. Karena buku ini bukan media elektronik, tidak ada persyaratan koneksi internet; dapat diakses dimanapun dan kapanpun dibawa.

kekurangan

1. Mudah rusak
- Menyikapi kekurangan tersebut, penulis memberikan saran sebagai berikut, guna menjawab permasalahan yang diangkat di atas:
 diberi perawatan yang baik atau penutup plastik

LEMBAR VALIDASI MATERI DAN VERIFIKASI HANDBOOK
APPROACH CONTROL PROCEDURAL

A. Identitas Validator
 1. Nama Validator : **DIMAS ARYA SOEARTO F.**
 2. NIP : **19890106 200912 100 2**
 3. Jabatan : **INSTRUKTUR LLU**

B. Petunjuk
 1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: 1, 2, 3, atau 4. Dengan keterangan sebagai berikut: 1 (Sangat kurang baik), 2 (Kurang baik), 3 (Baik), dan 4 (Sangat Baik). Mohon jika Validator memberi penilaian 1 dan 2, Mohon untuk disertakan solusi yang terdapat pada kolom saran.
 2. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, isilah kolom berikut dengan tanda (✓):

NO	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1	Handbook sesuai dengan materi pembelajaran				✓
2	Kejelasan penggambaran peta konsep materi yang akan dipelajari			✓	
3	Keruntutan isi/ uraian materi			✓	
4	Kejelasan contoh yang disertakan untuk memperjelas isi			✓	
5	Kesesuaian materi dengan tujuan				✓
6	Kemernarikan isi materi dalam memotivasi pengguna				✓
7	Kelengkapan isi yang disajikan sudah mencakup dalam materi <i>problem</i>			✓	
8	Konten yang disajikan sesuai dengan pembelajaran <i>App Procedural</i>				✓
9	Kesesuaian isi materi sesuai dengan urutan pembelajaran			✓	
10	Konten yang disajikan mendorong Taruna untuk membaca dan belajar lebih jauh				✓

C. Saran
Kejelasan isi materi lebih menarik karena sumber materi App proc dan dokumen yang digunakan. Agar untuk direvisi menjadi dokumen dan materi yang terbaru dan di bahas di Prodi LLU. Namun isi materi yang di fikirkan cukup baik dan layak di digunakan.

Surabaya, 22 Juli 2022


DIMAS ARYA, SE, MM
 NIP. 19890106 200912 1 002

Mengetahui,

 **MEITA MAHARANI SUKMA, M. Pd.**
 NIP. 19800502 200912 2 002

 **ARNAZ OLIEVE, A. Md**
 NIP. 19880309 201012 2 005

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan berikut dapat diambil dari perdebatan dalam bab 4:

1. Dari 29 Taruna Lalu Lintas Udara yang menjawab kuesioner penulis, 89,7% sangat setuju dan 10,3% setuju bahwa buku pedoman ini harus digunakan sebagai sumber kegiatan belajar mengajar.

2. Buku Pedoman ini dapat menjadi solusi untuk membantu dan memudahkan taruna Lalu Lintas Udara dalam pembelajaran materi Tata Cara Permohonan karena bisa dipakai dimana saja dan kapan saja, baik di kampus maupun di lokasi, meskipun tidak diperbolehkan membawa handphone (HP telepon) ke lembaga pendidikan. OJT.

Saran

Setelah mengamati dan mengevaluasi selama proses penelitian, ada saran yang dapat penulis tawarkan yaitu:

1. Buku Pegangan Aplikasi Prosedural adalah sumber yang bermanfaat bagi Kadet Lalu Lintas Udara.

2. Karena dapat digunakan oleh Taruna Lalu Lintas Udara, maka Buku Pedoman Prosedural App ini dapat dicetak, disalin, dan kemudian diberikan kepada Program Studi Lalu Lintas Udara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Deepublish. (2020, 20 April) *Pengertian Literasi Menurut Para Ahli dan Organisasi Dunia*. Diambil dari <https://penerbitbukudeepublish.com/pengadaan/pengertian-literasi-menurut-para-ahli/>.
- [2] Dosen pendidikan 2. (2022, 30 Januari). *Pengertian teori menurut para ahli*. Diambil dari <https://www.dosenpendidikan.co.id/pengertian-teori-menurut-para-ahli/>.
- [3] *International Civil Aviation Organization (ICAO)*. 2001. *Annex 11 Air Traffic Services Sixteenth Edition*.
- [4] Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, dan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia. (2021). *Keputusan Bersama Nomor 05/KB/2021, Nomor 1347 Tahun 2021, Nomor HK.01.08/Menkes/6678/2021, Nomor 443-5847 Tahun 2021 Tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Di Masa Pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- [5] Menteri Perhubungan. (1989). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 22 tahun 1989 tanggal 13 Mei 1989 tentang Organisasi dan Tata Kerja Poltekbang Surabaya*. Jakarta: Menteri Perhubungan.
- [6] Ramadhan, Syahrul Harry. (2021). *Pengembangan E-collecting module berbasis web bagi taruna program studi lalu lintas udara Politeknik Penerbangan Surabaya*. Politeknik Penerbangan Surabaya, Surabaya, Indonesia.
- [7] Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta, cv
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] L. Rochmawati, L. S. Moonlight, D. R. Sari and D. Hariyanto, "PENINGKATAN KEMAMPUAN AERONAUTICAL COMMUNICATION OFFICER MELALUI PELATIHAN ICAO ENGLISH LANGUAGE PROFICIENCY BERBASIS DIGITAL LEARNING," in Jurnal Penelitian, Surabaya, 2022.