

**OPTIMALISASI LOCA ANTARA KUPANG FSS DENGAN KUPANG  
APP TERKAIT ALOKASI TRANSPONDER TERHADAP BEBAN  
KOORDINASI PERSONEL DI PERUM LPPNPI CABANG KUPANG**

**M. Fauzan A. Darusman**

Jurusan Komunikasi Penerbangan,, Politeknik Penerbangan Surabaya  
Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236  
Email: flashspeed@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian Tugas Akhir ini berjudul Optimalisasi LOCA Antara Kupang FSS dengan Kupang APP Terkait Alokasi Transponder Terhadap Beban Koordinasi Personel di Perum LPPNPI Cabang Kupang. Penelitian dengan mengidentifikasi masalah yaitu kurang efisiennya koordinasi antara Kupang FSS dengan Kupang APP karena untuk mendapatkan Transponder Code harus melalui Prosedur yang cukup panjang, Hal ini berpengaruh dengan banyaknya waktu yang terhabiskan hanya untuk koordinasi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penyusun menyusun Tugas Akhir ini untuk mengetahui optimalisasi LOCA antara Kupang FSS dengan Kupang APP terkait alokasi transponder terhadap beban koordinasi personel di Perum LPPNPI Cabang Kupang dan sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Ahli Madya (A.Md) pada Program Studi Diploma 3 Komunikasi Penerbangan. Metode penelitian dalam Tugas Akhir ini menggunakan 2 variabel antara lain: LOCA Kupang FSS dengan Kupang APP (variabel X) dan Beban Koordinasi Personel (variabel Y). Teknik pengumpulan data primer menggunakan: observasi, studi pustaka, dan kuisioner. Kuisioner diberikan kepada 26 orang pegawai ATS ( 9 personel ACO, 11 personel ATC, dan 6 personel ATC Ujung Control). Hasil penelitian ini adalah penambahan poin pemberian Alokasi Transponder oleh Ujung Control ke Kupang FSS untuk mengurangi beban koordinasi personel ACO, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlu dioptimalisasi untuk diperbaharui dan ditambahkan poin terkait permintaan Alokasi Transponder.

**Kata kunci** : LOCA, Koordinasi, Alokasi, Transponder.

**Abstract**

*This Final Project is titled Optimizing LOCA Between Kupang FSS and Kupang APP Related to the Transponder Allocation Against the Personnel Burden of Coordination in the LPPNPI Kupang District. Research by identifying problems is the lack of efficient coordination between Kupang FSS and Kupang APP because to get the Transponder Code must go through a fairly long procedure, this affects the amount of time spent just for coordination. This research uses descriptive qualitative research. The author compiled this Final Project to find out the optimization of LOCA between Kupang FSS and Kupang APP related to the allocation of transponders to the personnel coordination burden at the LPPNPI Kupang District and as one of the requirements for obtaining an Associate Expert (A.Md) degree in the Aeronautical Communication Diploma 3 Study Program. The research method in this Final Project uses 2 variables including: LOCA Kupang FSS with Kupang APP (variable X) and Personnel Coordination Load (variable Y). Primary data collection techniques using: observation, study of literature, and questionnaires. The questionnaire was given to 26 ATS employees (9 ACO personnel, 11 ATC personnel, and 6 Ujung Control ATC personnel). The results of this study are the addition of points given by Ujung Control to Ujung FSS to allocate Transponder Allocations to reduce the burden of ACO personnel coordination, so that it can be concluded that it needs to be optimized to be renewed and added points related to the request for Transponder Allocation.*

**Keywords** : LOCA, Coordination, Transponder, Allocation.

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2020**  
ISSN : 2548-8112

**PENDAHULUAN**

Sebagai negara berkembang, Indonesia mengalami perkembangan diberbagai bidang kehidupan seperti ekonomi, sosial, pendidikan, dan transportasi. Peningkatan dan perkembangan ekonomi, sosial, dan pendidikan akan mendorong kegiatan masyarakat menjadi semakin maju, oleh karena itu diperlukan transportasi untuk berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain. Transportasi udara merupakan transportasi yang paling efektif dan efisien karena dapat menghemat waktu dibandingkan transportasi darat ataupun laut. Karena Indonesia memiliki banyak pulau-pulau kecil, perkembangan transportasi udara yang diwakili oleh pesawat terbang merupakan sarana transportasi umum yang tepat, cepat, dan nyaman.

Berdasarkan Undang - Undang Republik Indonesia Nomor I Tahun 2009, bahwa penerbangan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan, keselamatan dan keamanan, lingkungan hidup, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya. Terbentuknya keamanan dan kenyamanan dalam pelayanan transportasi udara harus diimbangi dengan sumber daya manusia yang profesional dalam menjalankan pelayanan penerbangan dengan didukung fasilitas-fasilitas yang dapat memperlancar pelayanan lalu lintas penerbangan sehingga dapat memberikan kepuasan dan kenyamanan bagi pengguna jasa penerbangan.

Menurut ICAO Annex 14, Bandar udara adalah area tertentu di daratan atau

perairan termasuk bangunan, instalasi, dan peralatan yang secara keseluruhan digunakan untuk kedatangan, keberangkatan, dan pergerakan pesawat. Bandar udara merupakan tempat berpusatnya kegiatan industri penerbangan. Secara umum, bandar udara memiliki fungsi dalam melaksanakan jasa penerbangan yang memberikan jaminan jasa keamanan (safety), ketertiban (orderliness), keteraturan (regularity), dan kenyamanan (convenience) kepada seluruh penggunanya, efisiensi, dan juga ekonomis terhadap suatu operasi penerbangan pelayanan lalu lintas penerbangan merupakan ujung tombak bagi pengelolaan bandar udara dan bertujuan mendukung program pemerintah dalam bidang jasa transportasi yang secara langsung mendatangkan pendapatan bagi pemerintah. Namun, menciptakan pelayanan lalu lintas penerbangan yang optimal tidaklah mudah karena pelayanan tersebut juga harus aman, lancar, efisien, dan ekonomis bagi pergerakan traffic yang ada baik itu keberangkatan (departure), kedatangan (arrival), terbang lintas (overflying), atau localflight.

Bandar udara El Tari Kupang dengan location indicator WATT merupakan salah satu Bandar Udara Internasional yang dikelola oleh Angkasa Pura I (Persero) yang terletak di bagian selatan Pulau Timor di Daerah Kabupaten I Kota Madya Kupang Kecamatan Maulafa Desa Penfui, berjarak sekitar 8.9 Nm dari kota dan pada koordinat 10<sup>0</sup> 10' 06,669" S / 123<sup>0</sup> 40' 19,625" E. Dengan dimensi runway 2.500 meter dan lebar 45 meter dengan runway designator 07 dan 25.

Unit Flight Service Station dan Komunikasi Penerbangan (FSS Kompen) Perum LPPNPI Cabang Kupang melaksanakan kegiatan Pelayanan Navigasi dan Lalu Lintas Penerbangan di wilayah

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2020**  
ISSN : 2548-8112

uncontrolled airspace Nusa Tenggara Timur menggunakan Call Sign "Kupang Info" dengan batas wilayah vertikal dari ground/water sampai FL245 (RDARA) . Pemberian pelayanan lalu lintas udara di unit ini meliputi pemberian traffic info, weather information, dan alerting service.

Jam operasional Bandar Udara El Tari Kupang adalah setiap hari dimulai jam 05.00 WITA - 22.30 WITA. Pelayanan lalu lintas udara yang diberikan oleh Aeronautical Communication Officer (ACO) dari bangunan Flight Service Station (FSS) dengan Call Sign "Kupang Info " yang memberikan Air Traffic Services yaitu Enroute Flight Information Service dan Alerting Service. Briefing Office (BO) di Bandar Udara El Tari Kupang juga memberikan pelayanan ATS Reporting Office (ARO) yang bertugas mengirimkan Flight Plan dan ATS Message. Namun jam operasi ini tidak mutlak digunakan karena pada kenyataannya bandar udara ini hampir setiap hari menerima penerbangan di luar jam operasi (extended), terutama setelah jam operasional berakhir yaitu pada malam hari.

Pergerakan traffic di Bandar Udara El Tari Kupang kurang lebih 100 penerbangan per hari. Walaupun pergerakan traffic per harinya jumlah ini dari total pada wilayah Kupang Sector dengan tujuan Wilayah Kupang Sector, Bali, Surabaya, Jakarta, dan Makassar. Pada diwilayah Kupang FSS melayani sekitar 50-60 pergerakan traffic perhari. Untuk traffic schedule, operatornya adalah PT. TransNusa Aviation Mandiri atau disingkat Transnusa, PT ASI

Pudjiastuti Aviation atau disingkat Susi Air, PT. Garuda Indonesia yang memiliki maskapai Garuda Indonesia dan Citilink. Lalu ada PT. Sriwijaya Air dengan maskapai NAM Air. Dan ada PT. Lion Group dengan maskapai Lion Air, Wings Air, dan Batik Air. Selain Scheduled Flight, Bandara El Tari Kupang juga melayani Non Scheduled Flight yaitu antara lain: Pesawat Charter, dan Penerbangan Militer seperti Pesawat Hercules dan Helicopter.

Untuk Pelayanan penerbangan yang akan meninggalkan Wilayah Kupang Sector membutuhkan Transponder Code atau Squawk Number yang digunakan oleh pesawat yang akan memasuki wilayah udara yang pelayanan ATS nya menggunakan Fasilitas Radar atau Radar Service. Untuk mendapatkan Transponder Code, Unit FSS akan melakukan koordinasi dengan bandara tujuan seperti Bali dan Makassar, untuk wilayah Jakarta dan Surabaya atau diatas ketinggian FL245, Unit FSS akan melakukan koordinasi dengan Unit APP, lalu Unit APP akan melakukan koordinasi Ujung Pandang Control (ACC).

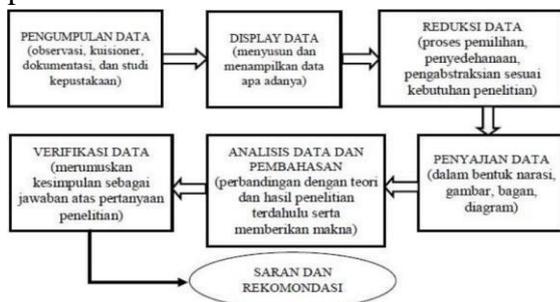
Berdasarkan latar belakang maka penulis dapat mengidentifikasi masalah yaitu kurang efisiennya koordinasi antara Kupang FSS dengan Kupang APP karena untuk mendapatkan Transponder Code harus melalui Prosedur yang cukup panjang, Hal ini berpengaruh dengan banyaknya waktu yang terhabiskan hanya untuk koordinasi. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu . Apakah LOCA antara Kupang FSS dengan Kupang APP terkait alokasi transponder dilaksanakan secara optimal terhadap beban kerja personel di Perum LPPNPI Cabang Kupang?. Hipotesis yang dapat diberikan oleh penulis adalah

Diduga LOCA Kupang FSS dengan Kupang APP terkait alokasi transponder sudah diterapkan secara optimal di Perum LPPNPI Cabang Kupang.

**METODE**

Rancangan penelitian dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan studi kasus observasi. Stake (2006) memaparkan studi kasus sebagai metode penelitian yang memiliki tujuan penting dalam meneliti dan mengungkap keunikan serta kekhasan karakteristik yang terdapat dalam kasus yang diteliti, dimana kasus tersebut menjadi penyebab mengapa penelitian dilakukan. Stake menambahkan bahwa karena itulah dalam penelitian studi kasus perlu dilakukan penggalian informasi dan analisis mendalam mengenai segala hal yang berkaitan dengan kasus, baik sifat, kegiatan, sejarah, kondisi lingkungan dan fisik, fungsi, dan lain sebagainya. Ada beberapa rancangan penelitian yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian kualitatif.

Bagan 3.1 berikut adalah rancangan penelitian tersebut:



Tahapan Analisis  
 Kualitatif Sumber :  
 Modifikasi dari penyajian  
 Prof. Dr. Tjutju Yuniarsih,  
 M.Pd.

Variabel adalah suatu konsep yang dapat mewujudkan dua atau lebih dari dua kesatuan variasi (hitungan atau ukuran). Dalam pengambilan data ini penulis menggunakan variabel independen dan variabel dependen. Variabel yang penulis ambil dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (X) yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas (X) yang digunakan adalah alokasi transponder yang fungsinya memberi kelancaran dan efisiensi dalam memberikan pelayanan komunikasi penerbangan di unit FSS, terkait perkembangan traffic Perum LPPNPI Cabang Kupang di Bandar Udara El Tari Kupang.
2. Variabel terikat (Y) yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Disebut variabel terikat karena variabel ini dipengaruhi oleh variabel bebas/variabel independent. Variabel terikat (Y) di penelitian ini adalah Mengurangi beban koordinasi personel FSS. Populasi menurut Sugiyono (2007:61) adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah para petugas Perum LPPNPI Cabang Kupang Unit ACO, dan ATC yang bertugas di Bandar Udara El Tari, berjumlah 9 personel Unit Comm, 11 personel Unit ATC yang berasal dari Perum LPPNPI Cabang Kupang dan 6 Personel ATC

berasal dari Perum LPPNPI Cabang Makassar. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang dapat diteliti. Sugiyono (2013:215) juga menegaskan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi itu. Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah jumlah populasi dikarenakan jumlah populasi kurang dari 100 orang, maka semua populasi dijadikan sampel. Sugiyono (2009:38) menyatakan bahwa objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. objek penelitian yang diteliti oleh penulis adalah waktu koordinasi dalam pengajuan Transponder Code. Berikut adalah tampilan LOCA tersebut :

LOCA Kupang FSS dan  
Kupang APP

Sumber: Data Perum LPPNPI  
Cabang Kupang

Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian, Teknik Pengumpulan Data bertujuan agar peneliti dapat menyelesaikan permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir, penulis memerlukan data dan fakta yang ada di Perum LPPNPI Cabang Kupang, sehingga peneliti mengambil beberapa teknik pengumpulan data. Adapaun teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti :

a. Observasi

Menurut Nawawi (2003:111), observasi tidak langsung adalah pengamatan yang dilakukan tidak pada saat berlangsungnya suatu peristiwa yang akan diselidiki. Observasi yang berarti pengamatan bertujuan untuk mendapatkan data tentang suatu masalah, sehingga diperoleh pemahaman atau sebagai alat re-checking atau pembuktian terhadap informasi/keterangan yang diperoleh sebelumnya.

Adapun metode observasi ini telah penulis laksanakan ketika penulis melaksanakan on the job training kedua di Bandar Udara El Tari Kupang pada tanggal 4 Oktober 2019 26 Februari 2020. Observasi ini merupakan pengumpulan bahan penulisan tugas akhir dengan mengadakan pengamatan secara langsung di Bandar Udara El Tari Kupang yang berkenaan dengan

7. Inter ATS Facility : Kupang APP and Kupang FSS
- 7.1. Coordination
  1. Departing Aircraft
    - a. Kupang APP shall inform estimate message to Kupang FSS using the following format:
      - 1) Phrase ESTIMATE 2) Aircraft Identification
      - 3) Estimate (Over Fix/Point and ETA)
      - 4) Level
      - 5) SSR Code (if any)
    - b. Kupang FSS shall acknowledge the estimate message as the acceptance of transfer of responsibility
    - c. Kupang APP shall inform the departure time and estimate message to Kupang FSS
    - d. Kupang APP shall provide to Kupang FSS ATC Clearance for all traffic incoming to Kupang
    - e. Kupang FSS shall inform about traffic information (if any traffic)
    - f. RTA,RTB,Divert,Cancel and the caused factors.
    - g. Kupang FSS shall inform to Kupang APP about weather information and Notam information on destination aerodrome of aircraft (if necessary)

permasalahan Optimalisasi LOCA Perihal Alokasi Transponder Antara Unit FSS dan Unit APP Guna Mengurangi Beban Koordinasi Personel FSS di Perum LPPNPI Cabang Kupang

b. Wawancara

Wawancara adalah cara untuk menangkap makna suatu pengalaman.

Penulis menggunakan jenis Wawancara terstruktur adalah wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya (Basuki, 2006). Peneliti harus mengajukan pertanyaan yang sama dengan urutan yang sama kepada semua responden agar menimbulkan tanggapan yang sama sehingga tidak menimbulkan kesulitan pengolahan karena interpretasi yang berbeda.

**Instrumen Penelitian,**  
Instrumen penelitian adalah sebuah alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2005). Oleh karena itu instrumen penelitian merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan kualitas dari sebuah penelitian. Fenomena yang diukur dalam sebuah instrumen adalah variabel penelitian. Secara sederhana dapat disimpulkan bahwa instrumen adalah alat ukur yang digunakan dalam sebuah penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner (angket). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kuisisioner adalah alat riset atau survei yang terdiri atas serangkaian pertanyaan tertulis, bertujuan mendapatkan tanggapan dari kelompok orang terpilih melalui wawancara atau melalui pos. Adapun syarat untuk mengumpulkan data kuisisioner adalah:

1. Ada subyek, dalam hal ini personil di unit Comm Kupang

berdasarkan banyak populasinya.

2. Ada ajakan, yaitu permohonan dari peneliti kepada responden untuk turut serta secara aktif dan objektif menjawab pertanyaan yang tersedia.

Metode yang digunakan dalam menganalisis untuk penulisan Tugas Akhir ini yaitu deskriptif kualitatif. Penelitian yang berkesinambungan sehingga tahap pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data sendiri dapat dilakukan secara bersamaan saat proses penelitian berlangsung. Dalam hal ini sementara data dikumpulkan, peneliti dapat mengolah dan melakukan analisis data secara bersamaan. Sehingga dengan menggunakan penelitian deskripsi kualitatif ini, penulis akan menggambarkan / menceritakan permasalahan yang terjadi sesuai dengan data-data yang telah penulis ambil melalui metodologi penelitian. Menurut Arikunto (2006:239), metode deskriptif kualitatif menekankan pada deskripsi secara alami dan apa adanya, maka dengan sifatnya ini dituntut keterlibatan secara langsung di lapangan dalam melakukan pengamatan. Dalam penyusunan penelitian di Perum LPPNPI Cabang Kupang, penulis menggunakan metode deskriptif kualitatif yaitu data yang menggambarkan atau melukiskan kondisi elapsed time coordination antara unit fss dan unit app LPPNPI Cabang Kupang.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam menganalisa masalah, penulis menggunakan GAP Analysis. Menurut Prakash Pol dan Madhup Paturkar dari Infosys (2011 : 2), Fit & Gap Analysis merupakan sebuah metodologi yang membandingkan, mengevaluasi dan mendata proses dalam perusahaan dan

fungsi dari sistem untuk menemukan kesesuaian dan ketidaksesuaian antara keduanya. Adapun tujuan dari diadakannya Fit & Gap Analysis adalah

- a. Melakukan penilaian terhadap kemampuan dalam pemberian pelayanan informasi penerbangan
- b. Membantu dalam pengaturan perubahan yang sesuai prosedur untuk memastikan bahwa "Best Practice" adalah norma utama yang digunakan.
- c. Mengidentifikasi masalah yang membutuhkan perubahan kebijakan.

Kondisi saat ini .

Selama menjalani OJT di Airnav Cabang Kupang terkhususnya Unit FSS yang memiliki 50-60 traffic setiap harinya, penulis melakukan observasi langsung terhadap pemberian pelayanan informasi penerbangan kepada pesawat yang terbang di wilayah tanggung jawabnya.

Saat pesawat departure dari Kupang, Kupang APP transfer estimate ke Kupang FSS untuk relay traffic ke adjacent unit melalui direct speech. Tidak lama Kupang FSS menerima info traffic, traffic departure akan contact Kupang FSS sekitar pada ketinggian 3500ft — 5000ft dan meminta traffic untuk report pada ketinggian yang diinginkan dan bisa established dengan adjacent unit. Bilamana sudah mencapai pada ketinggian yang diinginkan dan sudah established

Kupang APP. Traffic sudah bukan lagi tanggung jawab Kupang FSS.

Dikutip dari LOCA Kupang FSS dan Kupang APP, disebutkan bahwa : *'Kupang APP (TMA) is responsible for the provision of air traffic services to aircraft operating within from 6000ft up to FL245 '*

Yang dapat dijelaskan bahwa pada penerbangan diatas FL245 pada wilayah Kupang FSS, membutuhkan squawk number, oleh karena itu Departure aerodrome terkait melakukan koordinasi dengan Kupang FSS dan Kupang FSS akan melakukan koordinasi dengan Kupang APP lalu langkah selanjutnya Kupang APP akan melakukan koordinasi dengan Ujung ACC.

Hasil Observasi yang penulis dapatkan adalah ketika melakukan OJT di Airnav Cabang Kupang, di Unit FSS Kupang. Penulis menemukan dimana pada penerbangan diatas FL245 pada wilayah Kupang FSS, membutuhkan squawk number, oleh karena itu Departure aerodrome terkait melakukan koordinasi dengan Kupang FSS dan Kupang FSS akan melakukan koordinasi dengan Kupang APP, karena prosedur yang sangat panjang tidak sedikit waktu yg dihabiskan untuk menunggu squawk number. Perlu adanya optimalisasi LOCA sehingga dapat mempersingkat prosedur koordinasi.

Penulis dapat menyimpulkan jika hal tersebut tertulis dalam LOCA, beban kerja personel ACO akan berkurang dan lebih efisien.

#### Penyelesaian Masalah

Dari hasil pengamatan, pengumpulan data, kuesioner, serta analisa dari hasil data, penulis mengajukan beberapa alternatif penyelesaian masalah yang sesuai dengan tinjauan dari berbagai teori yang

berhubungan langsung dengan permasalahan yang diangkat oleh penulis di Perum LPPNPI Cabang Kupang. Alternatif pemecahan tersebut adalah sebagai berikut:

Banyak pengaruh yang dapat ditimbulkan terkait belum sesuainya peraturan yang diterapkan dalam LOCA antara Kupang FSS dengan Kupang APP, salah satunya adalah menambah beban kerja personel ACO. Untuk mengurangi beban kerja perlu adanya tinjauan, optimalisasi, evaluasi kembali terhadap LOCA yang telah ada.

Menurut hasil kuesioner, GAP Analysis dan hasil observasi, penambahan poin pemberian alokasi transponder oleh Ujung ACC ke Kupang FSS adalah cara yang disetujui untuk mengurangi beban kerja personel ACO dan mempersingkat jalur koordinasi.

Diadakan sosialisasi pemaparan isi LOCA kepada masing-masing perwakilan unit dalam hal ini guna mengetahui kembali tentang pemberian layanan informasi penerbangan dan lalu lintas udara terkait pemberian Alokasi Transponder.

Dari beberapa penyelesaian masalah yang penulis ajukan, diharapkan dapat memaksimalkan pemberian pelayanan informasi penerbangan yang dilakukan oleh Kupang FSS.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan bahwa :

1. LOCA antara Kupang FSS dengan Kupang APP terkait alokasi transponder belum dilaksanakan secara optimal sehingga dapat berakibat terhadap beban kerja personel di Perum LPPNPI Cabang Kupang.
2. Dari hasil analisis tentang prosedur koordinasi antara Kupang FSS dan Kupang APP yang cukup panjang menyebabkan adanya beban koordinasi personel. Sehingga permasalahan ini berpotensi menimbulkan accident atau incident apabila tidak ditindak lanjuti.

Berdasarkan hasil penelitian penulis dan kesimpulan di atas, berikut adalah saran penulis agar terciptanya kelancaran komunikasi penerbangan di Bandar Udara El Tari Kupang :

1. LOCA antara Kupang FSS dengan Kupang APP terkait alokasi transponder perlu dioptimalkan sehingga dapat mengurangi terhadap beban kerja personel di Perum LPPNPI Cabang Kupang
2. Melakukan penambahan Line Direct Speech (DS) kepada Ujung Control (ACC) sehingga mempersingkat jalur koordinasi terkait permintaan Squawk number.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunianya tugas akhir ini dapat selesai. Tugas akhir yang berjudul Optimalisasi LOCA Antara Kupang FSS dengan Kupang APP Terkait Alokasi Transponder Terhadap Beban Koordinasi Personel di Perum LPPNPI Cabang Kupang.

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2020**  
ISSN : 2548-8112

Tugas akhir ini disusun penulis untuk memenuhi kurikulum pendidikan Komunikasi Penerbangan. Selama mengikuti pendidikan, setiap taruna diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat di Politeknik Penerbangan Surabaya sehingga penulis memperoleh pengetahuan dan pengalaman sebagai seorang Aeronautical Communication Officer (ACO).

Tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, Oleh karena itu penulis sangat menghargai setiap kritik membangun beserta saran untuk menyempurnakan laporan ini. Penulis juga meminta maaf jika terdapat kekurangan dalam laporan ini.

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

1. Kedua orang tua yang telah banyak memberikan doa, nasihat serta dukungan dalam pelaksanaan pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya dan juga memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Achmad Setiyo Prabowo, S.T., M.T selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya .
3. Dr. Laila Rochmawati, S.S., M.Pd selaku Ketua Program Studi D3 Komunikasi Penerbangan.
4. Didi Hariyanto, M.Pd selaku pembimbing I yang senantiasa membantu penulisan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Iwan Yunariawan S.S.T selaku pembimbing II yang senantiasa

membantu penulisan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Seluruh Dosen dan Instruktur Program Studi Komunikasi Penerbangan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
7. Teman-teman D3 Komunikasi Penerbangan Angkatan III atas segala bantuannya.
8. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang selama ini telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Penulis berharap kiranya tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu dan pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan pelayanan komunikasi penerbangan.

**DAFTAR PUSTAKA :**

- [1] Arifin. (2011). In Metode Penelitian Kualitatif; Kuantitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- [2] Arikunto. (2006). In Metode Penelitian Kualitatif. Jakarta : Bumi Aksara.
- [3] Arikunto, S. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- [4] Darajat, Z. (2018). Pengertian Analisis Menurut Para Ahli. Retrieved March 24, 2019, from <http://www.zonareferensi.com>
- Hasan, I. (2001). In Pokok-Pokok Materi Statistik 2 Edisi Kedua. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [5] ICAO. (2004). Aerodrome Design and Operation. In Annex 14 Aerodrome Fourth Edition.

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2020**  
ISSN : 2548-8112

- [6] LOCA.(2017). Unit FSS dan APP LPPNPI Cabang Kupang. Surabaya.
- [7] ICAO. (2005). Aerodrome Traffic. In Annex 2 Rules Of The Air Tenth Edition.
- [8] ICAO. (2001). Air Traffic Management. In Air Traffic Management Document 4444 Fourteenth Edition.
- [9] ICAO. (2001). Air Traffic Services. In Annex 11 Air Traffic Services Thirteenth Edition.
- [10] ICAO. (2001). Telecommunications. In Annex 10 Aeronautical Communication Sixth Edition.
- [11] Kemdikbud. (2016). In Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.
- [12] Komaruddin. (2001). Pengertian Analisis.
- [13] In Ensiklopedia Manajemen Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [14] Nazir, M. (2005). Populasi. In Contoh Metode Dalam Penelitian Ilmiah.
- [15] Notoatmodjo. (2010). In Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- [16] Poltekbang. (2018). In Pedoman Penulisan Tugas Akhir. Politeknik Penerbangan
- [17] Sugiyono. (2009). In Metode Penelitian Kuantitatif; Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [18] Sugiyono. (2013). Teknik Pengumpulan Data. In Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif.
- [19] Sutopo. (2006). Wawancara Mendalam. In Metode Penelitian Kualitatif.
- [20] Wignjosuebrotto, S. (1983). Variabel Penelitian. In Penelitian Hukum dan Hakikatnya Sebagai Penelitian Ilmiah.
- [21] Wikipedia. (n.d.). Retrieved August 8, 2019, from <https://en.wikipedia.org>