

**UPAYA STANDARDISASI FASILITAS KOMUNIKASI KUPANG
FLIGHT SERVICE STATION TERHADAP KELANCARAN
KOMUNIKASI DI PERUM LPPNPI CABANG ELTARI KUPANG**

Laila Rochmawati¹, Imam Sonhaji¹, Ahmad rizaldi siregar¹

¹Program Studi Komunikasi Penerbangan
Politeknik Penerbangan Surabaya
Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236
Email: ahmadrizaldisiregar@gmail.com

Abstrak

Peningkatan beban kerja pemandu komunikasi ini berkaitan dengan fasilitas komunikasi *FSS*. Dalam dokumen Keputusan Pemerintah nomor 103 Tahun 2015 menjelaskan bahwa bahwa radio *HF* merupakan fasilitas yang digunakan untuk *FSS*. Namun fasilitas yang ada masih belum standar yang ditentukan oleh *ICAO* sehingga berdampak pada kelancaran komunikasi di Kupang. Beberapa fasilitas yang tidak standar tersebut mempengaruhi kelancaran pemandu komunikasi penerbangan dalam memberikan pelayanan komunikasi penerbangan. Dengan demikian, hal tersebut akan menjadi resiko untuk terjadinya suatu insiden dalam operasi penerbangan yang berlangsung. Memaksimalkan fasilitas yang ada dengan beberapa alternatif, selalu memberikan pengertian kepada para pemandu komunikasi penerbangan untuk mengingatkan tugas dan fungsi pokok dalam memberikan informasi dan nasihat penerbangan, upaya mengajukan penambahan dan pengadaan fasilitas kepada manajemen guna meningkatkan operasi penerbangan yang aman, nyaman dan efisien. Diharapkan hal ini dapat membantu para personil pemandu komunikasi penerbangan untuk mengurangi beban kerjanya. Penelitian ini menggunakan pengolahan data berupa lembar observasi yang mengacu dari beberapa sumber yang relevan dan memiliki kredibilitas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pemecahan masalah sehingga sebagai pemandu komunikasi penerbangan dapat dengan nyaman melaksanakan tugasnya dan meningkatkan keselamatan penerbangan di PERUM LPPNPI CABANG ELTARI KUPANG.

Kata Kunci : Upaya, standardisasi, fasilitas komunikasi, kelancaran

Abstact

This increase in communication guide workload is related to *FSS* communication facilities. In the Government Decree number 103 of 2015 the document explains that *HF* radio is a facility used for *FSS*. However, the existing facilities are still the standard determined by *ICAO*, which affects the smooth communication in Kupang. Some non-standard facilities affect the smoothness of communication guides in providing communication services. As such, this would be a risk to be reported in ongoing operations. Maximizing existing facilities with several alternatives, always providing understanding to communication guides to understand the task and set the basis for providing information and guidance, trying to request and provide facilities for management to improve safe, comfortable and efficient operations. This is expected to help communication guides to reduce the burden of assistance. This study uses data processing consisting of observation sheets that contain several sources that are relevant and have credibility. The results of this study are expected to provide problem solving solutions as a communication guide that can be done by increasing comfort in PERUM LPPNPI BRANCH ELTARI KUPANG.alternative problem solving so that as an aeronautical communication can work with can carry out their duties to the maximum and improve flight safety at Perum LPPNPI Unit Baubau.

Keyword : Efforts, standardization, communication facilities, fluency

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang No.1 Tahun 2009 tentang penerbangan, Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

Di Indonesia memiliki banyak bandar udara dengan kegunaan yang beragam. Terdapat bandara komersial dan penerbangan militer serta penerbangan unschedule yang diperuntukan bagi sebuah perusahaan terkait kepentingan bisnisnya. Terlepas dari kegunaan bandara untuk kegiatan sipil ataupun militer, terdapat pula bandara yang juga difungsikan untuk penerbangan lebih baik untuk pelatihan terbang dari instansi sipil ataupun militer. Bandar Udara Eltari merupakan salah satu bandara yang di dalamnya terdapat penerbangan domestik, penerbangan militer maupun penerbangan unschedule yang diperuntukan untuk perusahaan terkait kepentingan bisnis. Bandar Udara Eltari dengan location indicator WATT yang dikelola oleh Perum LPPNPI Cabang Kupang, terletak di bagian selatan pulau timor di daerah kabupaten kota madya Kupang kecamatan Maulafa desa Penfui, berjarak sekitar 8,9 Nm dari kota dan pada koordinat 10° 10' 06,669" S / 123° 40' 19,625" E yang memiliki dimensi runway 2.500 meter dan lebar 45 meter dengan Runway Designator 07 dan 25. Pemandu komunikasi penerbangan dalam memberikan pelayanan lalu lintas

penerbangan secara *safety*, teratur, dan efisien, sangat perlu didukung oleh kemampuan yang memadai atau Sumber Daya Manusia yang berkompeten serta peralatan dan fasilitas yang memadai. Namun pada kenyataannya seringkali di lapangan di jumpai banyak masalah dan hambatan yang menjadi kendala bagi *Aeronautical Communication Officer (ACO)* dalam pemberian pelayanan pengaturan lalu lintas penerbangan secara optimal

Personil komunikasi penerbangan Bandar Udara Eltari Kupang dituntut untuk memberikan pelayanan yang maksimal kepada seluruh operator penerbangan baik dari operator komersial maupun operator militer. Namun dalam penerapannya, personil komunikasi penerbangan memiliki beberapa kendala dalam memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan, yaitu:

1. Personil komunikasi penerbangan mengalami kendala untuk melakukan komunikasi dua arah untuk memberikan traffic info ke pesawat yang berada di wilayah udaranya, dikarenakan kualitas sinyal radio SSB tergantung dari lapisan (layer) yang berada di atmosphere.
2. Tidak adanya fasilitas radio HF untuk unit FSS membuat Kupang menggunakan radio SSB sebagai alat utama untuk berkomunikasi dua arah dengan pesawat, yang umumnya radio SSB digunakan sebagai radio komunikasi ground to ground.
3. Tidak adanya fasilitas SELCAL membuat personil komunikasi penerbangan kesulitan untuk memanggil pesawat yang berada di wilayahnya,

dikarenakan kebanyakan pilot dari pesawat bersiap (standby) dengan SELCAL.

4. Tidak adanya radio cadangan (back up) untuk unit FSS, yang apabila radio mengalami kerusakan dalam pengoperasiannya membuat personil komunikasi penerbangan merasa khawatir apabila sewaktu-waktu terjadi kerusakan atau kegagalan fungsi dari radio SSB.

5. Personil komunikasi penerbangan kesulitan untuk melakukan koordinasi dengan Ujung Pandang control dan beberapa unit yang dibawah, dikarenakan fasilitas untuk koordinasi tidak ada.

6. Tidak adanya power supply yang bersiap (standby) jika sumber listrik utama padam, membuat radio sering kali mati yang membuat personil komunikasi penerbangan kesulitan dan khawatir dikarenakan tidak dapat menyampaikan info komunikasi penerbangan (traffic info) maupun informasi lain ke pesawat.

7. Fasilitas record untuk radio yang belum berfungsi menyebabkan personil komunikasi penerbangan kesulitan dikarenakan setiap menjalin komunikasi dua arah dengan pesawat, personil komunikasi penerbangan harus menuliskan ke buku catatan harian (logbook) sebagai bukti dari percakapan tersebut.

Dari beberapa kendala yang dialami oleh personil komunikasi penerbangan Airnav Cabang Eltari Kupang yang telah penulis jelaskan di atas, penulis mencoba mengangkat suatu penulisan yang berkaitan dengan permasalahan tersebut dengan judul Upaya Standardisasi fasilitas komunikasi Kupang Flight Service Station terhadap kelancaran komunikasi di Perum LPPNPI Cabang Eltari Kupang.

METODE

Metode penelitian adalah suatu cara untuk memecahkan masalah ataupun cara mengembangkan ilmu pengetahuan dengan menggunakan metode ilmiah. Metode penelitian adalah cara-cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami memecahkan dan mengantisipasi masalah

Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian Riset survei disebut juga *cross-sectional*. Desain penelitian survei dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi dari responden melalui sampel yang diteliti. Survei *atau cross-sectional* bisa pula dilakukan dengan menerapkan konten analisis jika sampel yang digunakan adalah dokumen.

Metode penelitian survei atau secara ringkas biasa disebut metode survei adalah penelitian yang sumber data dan informasi utamanya diperoleh dari responden sebagai sampel penelitian dengan menggunakan wawancara dan studi kasus sebagai instrumen pengumpulan data, langkah-langkah dari proses ini:

- a. Merumuskan masalah penelitian dan menuliskan tujuan penelitian survei.
- b. Menuliskan manfaat penelitian survei secara akademik dan atau secara praktis.
- c. Menentukan konsep dan hipotesis penelitian jika diperlukan.
- d. Mengumpulkan informasi dari hasil penelitian-penelitian terkait yang sudah dilakukan sebelumnya.
- e. Menentukan sampel penelitian.
- f. Membuat wawancara
- g. Mengumpulkan data.

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

- h. Mengolah dan menganalisis data secara manual atau dengan komputer.
- i. Melaporkan hasil penelitian secara tertulis.

Variabel Penelitian

Tidak standarnya fasilitas komunikasi Variabel Independen(X) mempengaruhi Kelancaran komunikasi penerbangan Variabel Dependen(Y)

Populasi, Sample dan Objek Penelitian

Populasi

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 80), Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari yang kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan juga benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/ subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek/obyek itu.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dijelaskan bahwa populasi merupakan keseluruhan subyek atau obyek yang menjadi fokus dalam penelitian dengan memerhatikan beberapa karakteristik yang sesuai dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Dalam penelitian ini penulis mencoba mengambil populasi dari personil *Aeronautical communication officer* di Airnav Cabang Eltari Kupang yang berjumlah 9 orang personil

Sampel

Menurut Sugiyono (2011, hlm. 118) "... sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi". Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Teknik pengambilan sampel yang akan

digunakan dalam penelitian ini adalah sampel jenuh atau sampel total yang merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Jadi kesimpulannya adalah penelitian yang dilakukan hanya menggunakan sebagian kecil dari populasi. Dalam penelitian ini, sampel yang diambil oleh penulis adalah seluruh personil komunikasi penerbang di unit Kupang *FSS* yang berjumlah 9 orang.

Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek permasalahan adalah pengaruh standarisasi fasilitas komunikasi Kupang Flight Service Station terhadap kelancaran komunikasi penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Kupang, dimana kelancaran komunikasi terganggu dikarenakan fasilitas komunikasi yang tidak sesuai standar masih. Oleh karenanya, hal tersebut harus segera di tingkatkan dan dapat ditemukan pemecahan masalahnya.

Metode Pengumpulan Data

Observasi

Observasi yang dilakukan adalah observasi langsung yang dilakukan saat melakukan On the Job Training di Perum LPPNPI Cabang Kupang pada 4 oktober 2018 sampai 28 februari 2019, penulis mengamati langsung dari tempat kejadian yang akan dijadikan sebagai objek penelitian.

Wawancara

penulis menggunakan wawancara secara terstruktur yang artinya penulis telah mengetahui dengan pasti apa informasi yang ingin digali dari pihak manajemen sehingga daftar pertanyaannya sudah dibuat secara sistematis. Penulis akan melakukan wawancara melalui percakapan secara intensif dengan pihak yang

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

bertanggung jawab dan dianggap mempunyai kewenangan untuk membuat suatu kebijakan. Dalam hal ini, pihak yang dimaksud adalah M. Iqbal zani kamarudin selaku Supervisor ACO Kantor Airnav Cabang Eltari Kupang

Studi Kasus

studi kasus adalah sebuah metode penelitian sosial yang mengedepankan pada pandangan umum terhadap kehidupan bermasyarakat. Baik itu dalam bentuk kelompok, komunitas, lembaga sosial, organisasi, institusi maupun peristiwa lain yang sifatnya general atau umum.

Kupang Flight service station merupakan unit ATS provider atau unit yang memberikan pelayanan komunikasi penerbangan yang bertanggung jawab di wilayah udaranya memiliki kendala dalam fasilitas komunikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Observasi

Tanggal 12 Desember 2018, tepatnya pukul 01.30 UTC pesawat dengan call sign WON1831 departure dari Labuhan Bajo menuju Bali yang baru saja take-off and climb diberikan info traffic karena ada pesawat dengan call sign WON1889 departure dari Bali menuju Labuhan bajo berada di point PO yang berjarak sekitar 71,2Nm dari Labuhan Bajo, saat itu Kupang info sebagai unit yang memberikan pelayanan komunikasi pada WON1831 karena masih dalam wilayah udara Kupang info. Saat Kupang memberikan pelayanan traffic info agar WON1831 standby untuk climb dikarenakan WON1889 saat itu juga sedang descend dari ketinggian, tetapi info yang diberikan tidak dapat diterima dengan baik oleh WON1831 dan saat itu juga Bali info sebagai salah unit friendly

frequency 888.2 menyadari hal tersebut dan memberikan traffic info ke WON1831 agar segera di standby.

Dari kejadian tersebut bisa diketahui bahwa fasilitas radio sebagai alat komunikasi utama sangatlah buruk dan mengganggu kelancaran komunikasi ACO. Faktor yang menambah buruknya pelayanan komunikasi adalah alat komunikasi yang digunakan tidak sesuai dengan standar yang ada, SSB (single side band) merupakan radio komunikasi yang digunakan untuk komunikasi ground to ground tetapi Kupang Flight Service Station menggunakan radio SSB sebagai radio komunikasi utama. Contoh diatas merupakan kejadian mengenai buruknya kualitas komunikasi karena radio yang digunakan tidak sesuai dengan standar yang ada dan tentunya hal ini mengganggu kelancaran komunikasi personil ACO dalam memberikan pelayanan karena petugas tersebut harus benar-benar mendengarkan dan menyebutkan dengan teliti apa yang kita sampaikan maupun yang disampaikan oleh pilot dan sesekali harus mengkonfirmasi karena kualitas komunikasi dari radio SSB tersebut

Hasil wawancara

Dari wawancara yang dilakukan kepada M. Iqbal zani kamarudin sebagai Supervisor ACO Kantor Cabang Eltari Kupang yang dilakukan melalui wawancara tidak langsung terstruktur, membahas tentang upaya standardisasi fasilitas komunikasi Kupang Flight Service Station terhadap kelancaran komunikasi di Perum LPPNI Cabang Eltari Kupang dengan mengajukan 9 pertanyaan (daftar pertanyaan terlampir) dan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

Fasilitas komunikasi yang terdapat di Flight Service Station Kupang masih belum memenuhi standar berdasarkan peraturan penerbangan sipil internasional yang telah ditetapkan ICAO. Adanya fasilitas yang tidak standar tersebut dapat mempengaruhi kelancaran komunikasi dari para personil ACO yang bertugas karena hal tersebut jelas akan menambah beban kerja ACO dalam menyediakan pelayanan komunikasi penerbangan dan akan menambah resiko yang merugikan banyak unit dalam keberlangsungan operasi penerbangan. Beberapa insiden pernah dialami oleh para personil ACO yang bertugas seperti seringnya mengalami kebisingan akibat kebocoran radio, kehilangan sumber daya listrik yang menyebabkan radio mati, selalu menuliskan pelayanan komunikasi yang diberikan maupun koordinasi, selalu stand-by difrekuensi radio dikarenakan tidak adanya SELCAL, dan kesulitan dalam koordinasi karena DS yang dimiliki belum lengkap. Dari beberapa insiden tersebut, personil ACO Eltari Kupang telah merekap kedalam log book sebagai bukti tertulis dari apa yang telah dialami oleh para personil.

Kemudian para personil ACO juga mencoba mencari langkah alternatif dalam menangani kejadian diluar ekspektasi meskipun dengan kondisi fasilitas yang tidak standar guna mengurangi resiko insiden yang lebih parah dikemudian hari. Dari pihak ACO Eltari Kupang telah melaporkan adanya temuan fasilitas-fasilitas yang tidak standar di Kupang Flight Service Station kepada pihak Airnav Indonesia Pusat selaku ATS Provider dan pihak manajemen ATS Provider telah mengaudit secara langsung ke lokasi untuk memastikan kebenaran dari laporan yang

telah ditembusi kepada pihak manajemen ATS Provider Pusat dan melakukan corrective action untuk meminimalisir terjadinya kejadian yang serupa. Namun sejauh ini unit Aeronautical Communication Eltari Kupang hanya melakukan updating LOCA dan edukasi kepada unit – unit terkait dan masih belum mendapat jawaban resmi untuk penanganan lebih lanjut dan lebih intensif dari pihak ATS Provider selaku penyedia dalam pengadaan fasilitas penunjang navigasi penerbangan.

Demi mengurangi resiko terjadinya insiden yang lebih parah, para personil ACO memaksimalkan fasilitas yang ada meskipun belum memenuhi standar dengan meningkatkan koordinasi dengan adjacent unit terkait membuat alternatif-alternatif penanganan kejadian dan dengan memberikan pengertian dan tugas pokok kepada para personil ACO untuk tetap waspada dan hati-hati dalam melakukan pekerjaan guna menekan resiko terjadinya incident atau accident. Para personil ACO berharap pihak ATS Provider dapat segera merealisasikan fasilitas yang telah diaudit beberapa waktu lalu sehingga dapat tercipta operasi penerbangan yang aman dan efisien serta tidak membahayakan pihak yang terkait di dalamnya dan investasi fasilitas tersebut harus diperuntukkan sesuai dengan kondisi di lapangan.

Hasil Studi kasus

Pada Tanggal 22 September 2018 pilot dari pesawat GIA460 yang terbang dari Tambolaka ke Kupang tidak dapat melakukan komunikasi dua arah dengan 888.2 khz (Kupang, Bali, Banjarmasin, Balikpapan). Kupang FSS sebagai unit yang memiliki tanggung jawab di wilayahnya

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

tidak dapat mengirimkan traffic info ke GIA460 & WON1921 yang terbang dari Kupang ke Tambolaka dan dari kedua pesawat tersebut tidak ada satupun yang dapat melakukan komunikasi dua arah dengan Kupang FSS karena pada saat itu layer atau lapisan cuaca sedang tidak baik dan pada saat itu juga GIA460 sedang climb dari ketinggiannya dan melihat adanya pesawat WON1921 di depan mereka, melihat hal itu pilot GIA460 segera berkoordinasi dengan Tambolaka dan segera mungkin mereka turun dari ketinggiannya agar separasinya tetap aman, setelah kejadian itu pilot dari pesawat GIA460 mengirimkan Post flight report yang isinya merupakan saran agar fasilitas komunikasi dari Kupang FSS disesuaikan dengan standarnya.

Kejadian BOS (break of separation) merupakan hal yang sangat berbahaya karena pesawat tidak mendapat separasi yang sesuai dengan pesawat lainnya yang tentu saja berdampak pada keselamatan penerbangan dan memiliki dampak lainnya seperti:

- Menambah catatan buruk PERUM LPPNPI karena laporan dari pilot ataupun maskapai

- Pilot yang kehilangan kepercayaan Kupang selaku unit ATS di wilayahnya karena tidak dapat memberikan info traffic

- Jika BOS terjadi dan menimbulkan accident tentu saja menelan korban jiwa dan materi

Dari Studi kasus yang dilakukan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Kupang FSS kesulitan dalam berkomunikasi dengan pesawat yang berada di dalam wilayah pelayanannya di sebabkan karena fasilitas komunikasi di Kupang tidak sesuai dengan standar yang berlaku. Pelayanan komunikasi yang terganggu, Break of separation (BOS), dan Break of

coordination (BOC), merupakan akibat dari tidak standarnya fasilitas komunikasi, tentu saja jika inventasi fasilitas yang sesuai yang dibutuhkan di lakukan maka akibat itu dapat diperkecil kemungkinannya.

Dari perhitungan diatas diperoleh hasil skor 92% yang artinya, interval presentasinya SANGAT TIDAK LANCAR, indikator sebagai variabel X dan deskriptor sebagai variabel Y, menunjukkan variabel X atau fasilitas komunikasi memiliki pengaruh pada variabel Y atau kelancaran komunikasi. Maka jika fasilitas komunikasi di Kupang Flight sevice station telah standar, variabel Y kelancaran komunikasi Kupang Flight sevice station juga akan meningkat

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan mengenai upaya standardisasi fasilitas komunikasi Kupang Flight Service Station yang berkaitan dengan kelancaran komunikasi di PERUM LPPNPI Cabang Eltari Kupang dengan rumusan masalah upaya standardisasi fasilitas komunikasi Kupang Flight Service Station terhadap kelancaran dalam memberikan pelayanan komunikasi penerbangan di PERUM LPPNPI Cabang Eltari Kupang, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa upaya standardisasi fasilitas komunikasi yang tidak standar harus dilakukan karena dapat mempengaruhi kelancaran komunikasi para personil ACO dalam memberikan pelayanan komunikasi penerbangan. Dampak yang ditimbulkan adalah resiko terjadinya incident maupun accident yang berobjek pada personil ACO atau dalam berlangsungnya operasi penerbangan.

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

Permasalahan tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara dan lembar observasi terhadap personil ACO yang bertugas di Kupang Flight Service Station. Sebanyak 92% interval persentase menyebutkan fasilitas yang terdapat di Kupang Flight Service Station sangat mempengaruhi kelancaran dari pemberian pelayanan komunikasi penerbangan, sehingga dapat dicapai kesimpulan bahwa fasilitas yang berada di Kupang Flight Service Station harus standar agar tercapai kelancaran dalam berkomunikasi agar terciptanya operasi penerbangan yang aman, nyaman dan efisien.

Saran

Dengan memperhatikan kesimpulan yang penulis simpulkan di atas, upaya dalam hal standardisasi fasilitas komunikasi harus dilakukan agar dapat terjadinya kelancaran dalam pemberian pelayanan komunikasi di Kupang Flight service station, standardisasi dan kelengkapan fasilitas komunikasi/koordinasi. Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang penulis kemukakan, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Memperbarui fasilitas-fasilitas yang terdapat di Kupang Flight Service Station oleh pihak manajemen ATS provider di Indonesia sehingga dapat tercipta pelayanan komunikasi penerbangan yang lebih aman dan tidak merugikan semua pihak yang terkait dalam operasi penerbangan.
- b. Mengadakan pengecekan fasilitas secara berkala dari pihak manajemen ATS provider untuk mengetahui kondisi fasilitas dalam jangka waktu tertentu dan nantinya bisa menjadi bahan evaluasi

terhadap performa fasilitas yang diperiksa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] KP 65 TAHUN 2017 tentang peraturan keselamatan penerbangan sipil bagian 170 (CIVIL AVIATION SAFETY REGULATION PART 170) tentang peraturan lalu lintas penerbangan (AIR TRAFFIC RULES)
- [2.] Undang-Undang No.1 Tahun 2009 Tentang penerbangan
- [3.] ICAO Annex 10 Aeronautical Telecommunications Vol. II Sixth Edition Chapter5 Aeronautical Mobile Service
- [4.] Pedoman Pembuatan Penelitian(TA) Program Studi Pemandu Komunikasi Penerbangan.
- [5.] KP 103 TAHUN 2015 tentang standar teknis dan operasi (MANUAL OF STANDARD CASR 171 - 02) spesifikasi teknis fasilitas telekomunikasi penerbangan.
- [6.] CASR 170 Sub part E Air Traffic Services Requirements For Communications.
- [7.] Annex 2 Rules Of the Air Chapter 5 Instrment flight rules.
- [8.] Annex 11 Air Traffic Sercive Chapter 6 Air traffic services requirements for communications
- [9.] Doc 9246 Air traffic service manual Part III Facilities required by ATS Chapter1 General
- [10.] Annex 2 Rules Of the Air Chapter 3 General rules
- [11.] ICAO Doc 8400 Abbreviations & Codes
- [12.] Kamus Besar Bahasa Indonesia Tahun 1988
- [13.] William, Smith. 1850. Webster's New Collegiate Dictionary. London; University of London
- [14.] Gudnanto, Susilo Rahardjo. 2011. Pemaham individu Teknik nontes. Badan Penerbit Universitas Muria Kudus
- [15.] Deni darmawan. 2013. Metode penelitian kuantitatif, Bandung :PT: Remaja Rosdakarya
- [16.] Arikunto, Suharsimi, 2006, Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek,

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

- Edisi. Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [17.] Gulo, W. 2002. Metode Penelitian. Jakarta: PT. Grasindo.
- [18.] Lerbin.1992. Dalam Hadi.(2007).Pengertian Wawancara. Jakarta: Ghalia.
- [19.] Mubyarto dan Suratno. 1981. Metodologi Penelitian Ekonomi. Yogyakarta: Yayasan Agro Ekonomika.
- [20.] Nazir. 1988. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [21.] Riduwan. 2010. Metode dan Teknik Menyusun Tesis. Bandung: Alfabeta.
- [22.] Riduwan. 2004. Metode dan Teknik Menyusun Tesis. Cetakan Pertama. Bandung: Alfabeta.
- [23.] Sugiyono. 2004. Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta.
- [24.] Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- [25.] Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta
- [26.] Budi, Kristina. 2015. Penerapan metode penelitian. Wonosari. Universitas Yogyakarta.
- [27.] Michael, J. Earl. 1989. Management Strategies for Information Technology. Prentice Hall
- [28.] Eko, Putro Widoyoko. 2012 Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Pustaka pelajar. Yogyakarta.
- [29.] Umi Narimawati. 2007. Riset Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Agung Media