

ANALISIS KOMUNIKASI AIR TRAFFIC CONTROL (ATC) DALAM MENJAGA KELANCARAN LALU LINTAS PENERBANGAN DI AIRNAV INDONESIA CABANG DENPASAR BALI

Ni Luh Candra Ulandari¹ & Dhiani Dyahjatmayanti²

Manajemen Transportasi Udara, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta^{1,2}

Email: ulandariniluh01@gmail.com¹ & dhiani.dyahjatmayanti@sttkd.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana strategi dan prosedur yang dilakukan oleh petugas ATC di Bandar Udara I Gustii Ngurah Rai Bali agar penerbangan bisa berjalan dengan lancar, aman dan nyaman. Penelitian ini menggunakan pendekatan Kualitatif dimana penelitian ini menggunakan tehnik mengumpulkan data dengan wawancara, dengan 3 (tiga) narasumber dari petugas ATC (*Air Traffic Control*), observasi serta dokumentasi. Untuk uji validitas disini peneliti melakukan ekstensi observasi dan triangulasi, untuk triangulasi yang digunakan yaitu triangulasi sumber dan triangulasi tehnik, adapun analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi. Hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian ini adalah kecelakaan pesawat bisa disebabkan karena beberapa hal yaitu *human error* dan *material error*, adapun faktor *human error* yang dapat mempengaruhi tugasnya seperti : keluarga, kesehatan, daya ingat dan usia sedangkan *material error* yaitu bersumber dari media atau alat komunikasi yang digunakan tidak mendukung. Petugas ATC juga diwajibkan bisa menguasai level bahasa yang telah ditetapkan sesuai SOP agar penerbangan dapat berjalan dengan lancar, adapun faktor yang menjadi penghambat dan menjadi kesulitan berkomunikasi yaitu cuaca, obstacle, pengirim pesan, penerima pesan dan media komunikasi.

Kata Kunci : Komunikasi , Pengatur Lalulintas Udara, Keamanan & Kelancaran Penerbangan, Airnav Indonesia Cabang Denpasar

Abstract

This study aims to find out how the strategies and procedures carried out by ATC officers at I Gustii Ngurah Rai Airport Bali so that flights can run smoothly, safely and comfortably. This study uses a qualitative approach where this study uses data collection techniques by interview, with 3 (three) sources from ATC (Air Traffic Control) officers, observation and documentation. To test the validity here, the researcher extends observation and triangulation, for the triangulation used is source triangulation and technical triangulation, while the data analysis used is data reduction, data presentation, conclusion drawing and verification. The results obtained from this study are airplane accidents can be caused by several things, namely human error and material error, while human error factors that can affect their duties such as: family, health, memory and age, while material errors are sourced from media or communication tools. used is not supported. ATC officers are also required to be able to master the language level that has been set according to the SOP so that the flight can run smoothly, while the factors that become obstacles and make it difficult to communicate are weather, obstacles, message senders, message recipients and communication media.

Keywords: *Communication, Air Traffic Control, Security & Smoothness Flights, Airnav Indonesia Denpasar Branch*



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Transportasi udara saat ini membutuhkan bidang pembangunan yang

luar biasa baik dari segi fasilitas maupun sumber daya manusianya. Salah satu sumber daya manusia yang diperlukan

untuk menunjang transportasi udara adalah pengatur lalu lintas udara atau *Air Traffic Control* atau disebut juga pemandu lalu lintas udara. Tugas umum adalah mengatur pergerakan lalu lintas udara, pengatur lalu lintas udara adalah mitra terdekat pilot.

Di Indonesia, *Air Traffic Controllers* bekerja di bawah Perum LPPNPI yang juga dikenal sebagai AirNav. AirNav merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara yang khusus didirikan oleh Kementerian Perhubungan untuk bertanggung jawab atas kelancaran lalu lintas udara di Indonesia.

Penelitian ini dilakukan di *Air Traffic Control*, Salah satu Airnav Indonesia Cabang Bandara I Gusti Ngurah Rai, Bali. Bandara yang menjadi Bandara internasional adalah Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali yang merupakan salah satu bandara tersibuk dan terbesar di Indonesia setelah Bandara Internasional Soekarno Hatta. Banyaknya rute pelayanan membuat bandara ini harus memiliki strategi komunikasi penerbangan yang baik agar penerbangan lancar, aman dan nyaman. Selain itu, pada jam sibuk, manajer komunikasi merasa kewalahan saat berkomunikasi

Di era globalisasi, perkembangan ilmu dan teknologi komunikasi semakin pesat dan kompleks, seperti komunikasi yang digunakan oleh *Air Traffic Control* (ATC) di Airnav cabang Indonesia Denpasar Bali. Pemeriksaan yang dilakukan oleh konsorsium menunjukkan bahwa pelayanan lalu lintas udara yang diberikan oleh Perum Cabang LPPNPI (Airnav) Denpasar dalam kondisi optimal untuk menjamin kelancaran pergerakan pesawat dan untuk menghindari kecelakaan pesawat dan memenuhi *Standar Prosedur Operasi* (SOP) yang telah disetujui oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lee pada tahun 1988 menyimpulkan bahwa kegagalan sistem yang disebabkan oleh human error mencapai 70%-90%. Kecelakaan berikut menunjukkan bahwa kecelakaan tersebut disebabkan oleh kesalahan manusia.

Jepang, pada bulan Januari 2001, dua personel ATC (pengatur lalu lintas udara) didakwa dan dipenjarakan setelah mereka hampir kehilangan tangan antara DC10 dan Boeing 747 (keduanya JAL)-Operation TCAS. Pada bulan Maret 2006, Pengadilan Distrik Tokyo memutuskan tidak bersalah, tetapi Kantor Kejaksaan Nasional mengajukan banding ke Pengadilan Tinggi. Italia, Oktober 2001. Dalam kasus penyerbuan landasan pacu di Bandara Milan Linate yang menewaskan 118 penumpang, media Italia dan pers menuduh ATC. Meskipun laporan akhir menunjukkan bahwa peran ATC bukanlah penyebab utama kecelakaan, juri tingkat pertama memutuskan dia bersalah dan menjatuhkan hukuman 8 tahun penjara.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain : apa saja unsur *human error* yang terjadi ketika melakukan aktivitas pemandu lalu lintas udara? bagaimana strategi komunikasi yang dilakukan oleh petugas ATC untuk menjaga kelancaran arus lalu lintas penerbangan di Airnav Indonesia cabang Denpasar Bali? faktor apa saja yang menjadi hambatan dan kesulitan berkomunikasi dalam menjaga kelancaran arus lalu lintas penerbangan?

Menurut Fajar (2009: 60), Komunikasi adalah proses dimana satu atau lebih orang, kelompok, organisasi dan komunitas membuat dan menggunakan informasi untuk berhubungan dengan lingkungan dan orang lain. Komunikasi adalah proses dimana satu atau lebih orang, kelompok, organisasi dan komunitas membuat dan menggunakan informasi untuk berhubungan dengan lingkungan dan orang lain.

Berdasarkan informasi dari Website komunikasi praktis (2015), Setiap komunikasi memiliki alur dan komponen sebagai berikut:

1. Komunikator/Sender – Pengirim pesan
2. Encoding - Proses penyusunan ide menjadisimbol/pesan
3. Message-Pesan
4. Media/Channel – Saluran
5. Decoding - Proses pemecahan/penerjemahan simbol-simbol
6. Komunikasi/Receiver – Penerima pesan
7. Feed Back - Umpan balik, respon.

Pada setiap penerbangan, setelah pesawat lepas landas, dihidupkan dan siap dioperasikan, pilot akan meminta izin. Pesawat didorong ke titik di mana ia ingin lepas landas. Dalam bahasa penerbangan disebut posisi klem. Jadi pilot meminta izin ATC sebelum menghidupkan mesin dan bersiap meninggalkan tempat parkir. Setelah menyelesaikan pemeriksaan ATC dalam waktu sekitar 10 menit, pilot akan diminta untuk menghidupkan mesin pesawat dan membersihkan tempat parkir.

Dalam melakukan kegiatan komunikasi, komponen atau elemen tertentu dari proses komunikasi harus diperhatikan agar tujuan komunikasi dapat tercapai secara efektif. Faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut:

- a. *Comunicator*, yaitu bagian yang memulai proses komunikasi, sumber memiliki kesamaan sumber, adalah bagian yang mengirimkan pesan kepada orang lain.
- b. Pesan (*massage*). Pesan yang dimaksud dalam proses komunikasi adalah suatu yang disampaikan pengirim kepada penerima. Pesan dapat disampaikan dengan cara tatap muka atau melalui proses media komunikasi. Pesan seharusnya mempunyai inti pesan (tema) sebagai pengarah dalam usaha mencoba mengubah sikap dan tingkah

laku komunikasi di dalam proses komunikasi yang dilakukan oleh petugas *Air Traffic Control* dengan Pilot melalui proses media komunikasi

- c. Media (Saluran). Media yang ditampilkan di sini adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari sumber ke penerima. Ada beberapa komentar di saluran atau media.

ATC adalah mitra pilot terdekat di udara, peran ATC sangat penting untuk mencapai tujuan penerbangan. Semua operasi pesawat di area manuver harus memiliki perintah ATC terlebih dahulu, yang kemudian akan memberikan informasi, instruksi, manuver/otorisasi kepada pilot untuk tujuan keselamatan penerbangan, Semua komunikasi dilakukan dengan peralatan yang lengkap dan sesuai dengan aturan. (AirMagz.com 2019).

Pengatur lalu lintas udara memainkan peran penting dalam keselamatan lalu lintas udara. Prioritas utama adalah mencari regulator antara pesawat terbang, serta keamanan pejabat kontrol lalu lintas udara, juga mengatur lalu lintas dan urutan udara lunak. Oleh karena itu, selain membantu mencegah tabrakan, ATC juga memastikan bahwa gerakan pesawat lunak dan aman. Semua ini tidak terlepas dari proses komunikasi, yaitu suatu rangkaian operasi pengiriman pesan untuk menghasilkan respon dari penerima pesan.

Adapun tugas pokok dari seorang ATC adalah:

1. Mencegah terjadinya tabrakan antar pesawat udara di udara dan mencegah terjadinya tabrakan antar pesawat udara atau pesawat udara dengan halangan di daerah manuver.
2. Memperlancar dan menjaga keteraturan arus lalu lintas penerbangan.

3. Memperlancar dan memelihara ketertiban arus lalu lintas udara, tugas lainnya dari ATC, yakni mempercepat dan memperlancar lalu lintas pesawat. Jadi, sebenarnya jika lalu lintas udara sedang sepi, ATC bisa saja memandu pesawat untuk melewati jalur yang bisa mempercepat penerbangan, dan tetap aman.
4. Memberi petunjuk dan informasi yang berguna untuk pelaksanaan penerbangan yang aman dan efisiensi.
5. Memberikan notifikasi kepada organisasi terkait untuk bantuan pencarian dan pertolongan (Search and Rescue).

Salah satu peralatan elektronik bandara untuk mendukung keselamatan penerbangan adalah sistem perekaman. Sistem rekaman adalah perangkat elektronik yang melayani semua karya Manajer Kontrol Lalu Lintas Udara (ATC) dengan pilot di pesawat. Dengan sistem rekaman di bandara, jika ada kecelakaan atau kesalahan ATC untuk menggerakkan pesawat akan ada kejelasan di mana posisi terjadi.

Terdapat tiga peralatan utama yang yang di rekam oleh Recorder System di bandara, yaitu:

1. Suara komunikasi radio, merupakan salah satu peralatan kontrol lalu lintas udara (ATC) di bandara, semua percakapan petugas ATC yang mengendalikan kegiatan menara dan dalam pendekatan (aplikasi) dalam panduan pesawat dicatat oleh sistem pendaftaran.
2. Telepon, Dalam setiap koordinasi petugas kontrol lalu lintas udara (ATC) di bandara sering menggunakan peralatan telepon. Untuk mempertahankan kurangnya komunikasi, sistem pendaftaran juga mencatat telepon yang digunakan oleh koordinasi ATC.

3. Pidato langsung (DS). Pidato langsung atau DS adalah alat telepon langsung yang digunakan untuk koordinasi bandara melalui VSAT (satelit). Untuk mempertahankan kurangnya komunikasi, pidato langsung (DS) yang digunakan untuk koordinasi antara petugas ATC didukung oleh satu dengan bandara lain yang terdaftar juga oleh sistem perekaman.

Adapun penelitian yang relevan diantaranya penelitian dari Sudirman Hi Umar, Prasetyowati dan Arry Hertantyo Putro (2016) dengan judul Kinerja Petugas Lalu Lintas Udara Guna Memenuhi Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara Adisutjipto Yogyakarta.

Selanjutnya penelitian dari Erizah Dian Astriana, Masrul, Asrul Jaya (2020) dengan judul Analisis Komunikasi Pengatur Lalu Lintas Udara Dalam Menjaga Keselamatan Dan Keamanan Penerbangan Di Bandara Haluole.

Dan terakhir penelitian dari Pramadi Candra Susanto, Prasadja Ricardianto Hartono, Ryan Firdiansyah (2021) dengan judul Peran Air Traffic Control Untuk Keselamatan Penerbangan Di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada 1 - 30 September di Airnav Indonesia Cabang Denpasar Bali, dengan menggunakan pendekatan Kualitatif deskriptif dimana penelitian ini berjudul "Analisis Strategi dan Prosedur Komunikasi Petugas *Air Traffic Control* (ATC) dalam Menjaga Keamanan dan Keselamatan Penerbangan".

Pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara, observasi serta dokumentasi. Dengan pengujian keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji reliabilitas (validitas), dengan

menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Unsur Human Error

Kecelakaan pesawat dapat memiliki banyak penyebab, baik itu kesalahan manusia atau kegagalan perangkat keras. Kesalahan manusia dapat terjadi pada petugas ATC, pilot, staft atau inisiator penerbangan, sedangkan kegagalan perangkat keras bisa disebabkan oleh pesawat itu sebdiri apakah masih layak terbang.

Unsur *human error* bisa terjadi dikarenakan petugas ATC (*Air Traffic Control*) sudah merasa lelah, letih, dan mengakibatkan tidak fokus, tetapi dalam hal ini dalam sistem ini terdapat pengawasan oleh supervisor, maka seandainya petugas ATC mengalami kelelahan dan di lihat oleh supervisor maka supervisor berhak untuk menganti petugas yang sudah mengalami kelelahan dan tidak fokus, karena ini demi kebaikan bersama dan misalnya saat mengontrol terjadinya kesalahan instruksi supervisor bisa menegur dan mengganti intruksi yang di anggap baik dan perlu untuk keselamatan penerbangan.

Dari hasil observasi peneliti juga mendapatkan informasi mengenai beberapahal yang berkaitan dengan lingkup tugas jaga diantaranya yaitu, petugas ATC melakukan tugas selama 2 jam setelah bertugas sebagai controller harus diberikan waktu istirahat sedikitnya 1 jam agar menghindari penyebab *human error* dan di dalam lingkup tugas jaga sudah ditentukan Manager Operasi bersama *Supervisor* bertanggung jawab untuk mempersiapkan jadwal dinas untuk unit kerjanya, dengan memperhitungkan kemampuan maksimal dalam satu shift kerja yang saling melengkapi,jadwal tersebut juga harus mempertimbangkan

kondisi lalu lintas yang normal, serta jam kerja personel pelayanan lalulintas penerbangan harus mengikuti peraturan kerja Airnav Indonesia Cabang Denpasar Bali.

Dari hasil wawancara dengan tiga narasumber petugas ATC di Airnav Indonesia cabang Denpasar yaitu pada dasarnya kesalahan seorang *Air Traffic Controller* (ATC) dalam menjalankan tugasnya kecil kemungkinannya untuk menimbulkan kecelakaan, karena tugas dari *Air Traffic Controller* (ATC) adalah memberikan informasi, instruksi (*otorisasi*) kepada pilot yang akurat, lengkap dan informasi yang jelas untuk penerbangan yang aman dan rahasia, meskipun beberapa kesalahan dapat terjadi karena kesalahan kontrol lalu lintas udara (ATC).

2. Staregi Komunikasi

Dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap narasumber dari petugas ATC didapatkan hasi mengenai strategi yang dibutuhkan oleh petugas ATC (*Air Traffic Control*) yaitu harus menguasai bahasa inggris yang telah ditetapkan, karena bahasa merupakan kunci utama untuk dapat berkomunikasi, selain itu petugas ATC harus selalu melakukan radio check agar bisa dipastikan radio dapat berfungsi dengan baik sehingga komunikasi dalam lalulintas penerbangan bisa berjalan dengan lancar.

Petugas ATC selalu di uji untuk kemampuan level bahasa, ada beberapa level untuk mengetahui kemampuan bahasa yang dimiliki oleh petugas ATC, level 4 ini merupakan level terendah dan jika petugas ada yang mendapatkan dibawah level 4 maka diharuskan untuk mengulang lagi agar bisa mencapai level empat tersebut, kemudian level 5 selama 6 tahun dan level 6 ketika petugas bisa mencapai level 6 maka petugas tersebut tidak perlu untuk di test lagi .untuk

kemampuan bahasa ini cukup berpengaruh terhadap komunikasi dikarenakan misal terdapat pilot asing dari luar Negeri misalnya pasti akan merasa kesulitan untuk memahami apa yang dimaksudkan maka dari itu petugas harus memiliki level bahasa minimal level 4.

Dari hasil observasi yang dilakukan, peneliti juga mendapatkan informasi tentang Kegagalan komunikasi udara-darat bahwa unit pemandu lalu lintas penerbangan jika tidak dapat melakukan radio komunikasi dua arah dengan pesawat udara yang beroperasi dalam wilayah tanggung jawab maka hal yang dilakukan yaitu:

- a. Berusaha memanggil pesawat udara sampai diputuskan memang tidak dapat berkomunikasi lagi.
- b. Melakukan koordinasi dengan petugas ATC unit lain yang melayani penerbangan sebelumnya.
- c. Meminta bantuan kepada petugas ATC unit lain atau kepada pesawat udara lain yang beroperasi di frekuensi yang sama.
- d. Menggunakan fasilitas radio komunikasi lain yang tersedia dalam upaya berkomunikasi

3. Faktor Penghambat Komunikasi

Dari hasil wawancara didapatkan faktor-faktor yang dialami oleh petugas ATC (*Air Traffic Control*) saat melakukan komunikasi adalah kualitas radio atau alat komunikasi yang digunakan tidak stabil, terhalangnya pancaran sinar radio yang disebabkan karena pesawat terbang terlalu rendah dan terdapatnya pesawat kecil yang sedang berlatih, akan tetapi hambatan tersebut bisa dilewati dengan cara alternatif yang digunakan oleh petugas ATC saat merasa kewalahan untuk berkomunikasi yaitu petugas ATC meminta tolong kepada pesawat lain yang ada di sekitar pesawat yang mengalami gangguan komunikasi untuk menyampikan ke

pesawat yang dituju, (*air man ship*) rasa hormatitas seorang pilot untuk membantu pilot lain saat melakukan kesulitan. Selain itu cara yang dilakukan untuk menangani hambatan yang terjadi yang pertama pesawat harus menaikkan ketinggian saat berada di balik gunung, yang kedua jika frekuensi interferens terjadi maka harus melaporkannya ke petugas teknisi.

Pembahasan

1. Unsur Human Error yang Terjadi Ketika Melakukan Aktivitas Pemandu Lalu lintas Udara

Kecelakaan pesawat dapat memiliki banyak penyebab, baik itu kesalahan manusia atau kegagalan perangkat keras. Kesalahan manusia dapat terjadi pada ATC, pilot, staft atau inisiator penerbangan, sedangkan kegagalan perangkat keras dapat disebabkan oleh apakah pesawat itu sendiri masih layak untuk terbang.

Dalam menjalankan tugasnya, seorang personil *Air Traffic Control* (ATC) dimungkinkan melakukan kesalahan, ada beberapa kemungkinan kesalahan dari pihak *Air Traffic Control* (ATC) antara lain:

1. Faktor manusianya atau personil *Air Traffic Control* (ATC) yang dapat mempengaruhi kerjanya atau tugasnya misalnya: keluarga, kesehatan, daya ingat, usia.
2. Memberikan aspirasi yang tidak sesuai dengan standar yang dapat menimbulkan kecelakaan.
3. Adanya informasi, instruksi (*clearance*) yang kurang jelas. Faktor nomor 2 dan 3 merupakan faktor yang kecil kemungkinannya untuk kesalahan dari pihak *Air Traffic Control* (ATC), untuk faktor manusia adalah kemungkinan terbesar dari kesalahan yang dapat dilakukan oleh *Air Traffic Control* (ATC).

Suatu kecelakaan penerbangan yang menjadi tanggung jawab ATC harus dilihat

secara keseluruhan mengenai sebab-sebab yang mengakibatkan kecelakaan itu sendiri. Sebab-sebab yang mengakibatkan kecelakaan pesawat terbang secara garis besar ada 3 faktor:

1. Manusia: yang terdiri dari awak pesawat, personil ATC, pemilik Pesawat dan penumpang.
2. Media: yaitu informasi, instruksi, menara pengendalian, radio, dan radar.
3. Material: yaitu barang, dan kargo.

2. Strategi Komunikasi yang dilakukan Oleh Petugas ATC untuk menjaga Kelancaran Lalu Lintas Penerbangan Di Airnav Indonesia Cabang Denpasar Bali

Pengatur lalulintas udara memainkan peran penting dalam keselamatan lalu lintas udara. Prioritas utama adalah mencari regulator antara pesawat terbang, serta kemampuan petugas ATC juga mengatur lalu lintas penerbangan. Dalam strategi komunikasi ada beberapa hal yang perlu diketahui untuk mempertahankan komunikasi antar lain:

1. Mengenali sasaran Komunikasi

Sebelum komunikasi bisa berjalan dengan lancar, perlu mengetahui siapa yang akan menjadi sasaran komunikasi. Hal ini akan sangat bergantung pada tujuan komunikasi, dalam penelitian ini yang menjadi sasaran komunikasi adalah petugas ATC (*Air Traffic Control*) dan pengemudi pesawat terbang (*Pilot*) saat penerbangan berlangsung

2. Bahasa

Dalam ICAO Annex 10 Vol 2 dan Doc. 4444 menyebutkan bahwa bahasa standar yang digunakan untuk melakukan komunikasi antara Pilot dengan petugas ATC yaitu "phaseology" yang merupakan bahasa inggris khusus yang sudah tersusun secara tepat serta tidak menyimpang dari kaidah-kaidah dalam memberikan

informasi dan komunikasi pelayanan lalulintas penerbangan.

Bahasa juga sangat diperlukan pada saat terjadinya emergency karena petugas bisa saja menggunakan bahasa yang diluar dari bahasa penerbangan yang biasanya sehari-hari digunakan dan dilakukan. Sesuai yang sudah tertera dalam manual SOP dalam komunikasi antara pilot dan ATC menggunakan radio telephoni yaitu merupakan standar percakapan komunikasi antar Pilot dengan ATC, disitu juga diterangkan bahwa apabila terjadi hal yang ubnormal petugas ATC juga di perbolehkan untuk menggunakan bahasa yang diluar radio telephoni yaitu bahasa inggris biasa (bahasa inggris sehari-hari).

3. Faktor Penghambat Komunikasi Antara Petugas ATC (*Air Traffic Control*) dengan Pilot di Airnav Cabang Denpasar Bali

Dalam menjalankan tugas berkomunikasi dengan Pilot, petugas ATC (*Air Traffic Control*) terdapat faktor-faktor yang menghambat kelancaran arus lalulintas penerbangan sehingga dapat mempengaruhi komunikasi yang dilakukan seperti cuaca, obstacle, pengirim pesan, penerima pesan dan media komunikasi.

- a. Cuaca. Pada dasarnya, pengaruh cuaca pada penerbangan panjang dimulai dengan pengoperasian pesawat itu sendiri, biasanya kondisi cuaca menentukan angin yang menentukan sebagian besar arah angin. Hal ini untuk menghindari cross-winds, yaitu angin yang mengganggu arah lintasan, sehingga arah lintasan akan sejajar dengan sebagian besar angin.
- b. Obstacle. Hambatan komunikasi obstikel (penghalang) ketika ada pesawat yang terbang di balik gunung dan ketinggian pesawat ada di bawah gunung tersebut bisa menjadi hambatan komunikasi antara petugas ATC dengan Pilot, yang kedua yaitu

rains (jarak dari radio) misalnya jarak terlalu jauh dari jangkauan radio maka komunikasi tidak dapat terdengar.

- c. Pengirim / Penerima Pesan. Dalam hal ini yang merupakan pengirim pesan adalah petugas ATC (*Air Traffic Control*) dan sebagai penerima pesan adalah Pilot (Pengemudi pesawat udara), Petugas ATC dan Pilot harus sama-sama mengerti dan paham tentang apa maksud dan tujuan dalam komunikasi. Jika di antar pilot dan petugas ATC tidak memahami maksud dan tujuan komunikasi hal tersebutlah yang bisa mengakibatkan terjadinya miss komunikasi dalam penerbangan. Selain itu faktor manusia yaitu kelelahan pilot yang jadwal penerbangannya sangat padat, sedangkan faktor petugas ATC yang kadang tidak jelas informasinya kepada pilot.
- d. Media Komunikasi. Merupakan hambatan yang terjadi dalam penggunaan media misalnya gangguan alat komunikasi yang digunakan seperti suara radio tidak jernih sehingga petugas tidak bisa mendengarkan atau menerima pesan dengan jelas, peralatan yang di gunakan untuk berkomunikasi yaitu radio, dan setiap petugas ATC memiliki back up untuk radio komunikasi untuk menjaga saat alat komunikasi yang sedang digunakan tiba-tiba tidak berfungsi

KESIMPULAN

Berdasarkan data penelitian yang telah di analisis dan diolah oleh peneliti mengenai strategi komunikasi ATC (*Air Traffic Control*) dalam menjaga kelancaran lalulintas penerbangan di Airnav Indonesia cabang Denpasar Bali, sehingga didapatkan kesimpulan sebagai berikut: Kecelakaan pesawat bisa disebabkan karena beberapa hal, bisa dari *human error* atau bisa jadi pada *material error*. Sebagai lembaga yang mempunyai kewenangan pengawasan

dalam lalu lintas udara, *Air Traffic Control* (ATC) mempunyai tanggung jawab terhadap kejadian-kejadian yang menyangkut keselamatan penerbangan. Adapun faktor *human error* yaitu faktor manusianya atau personil *Air Traffic Control* (ATC) yang dapat mempengaruhi kerjanya atau tugasnya misalnya: keluarga, kesehatan, daya ingat, dan usia, sedangkan *material error* yaitu bersumber dari media atau alat komunikasi yang digunakan dan juga material barang dan kargo. Oleh karena itu, kecelakaan pesawat tidak sepenuhnya terjadi disebabkan karena unsur *human error*.

Strategi komunikasi yang paling penting dalam berkomunikasi yaitu petugas ATC (*Air Traffic Control*) dapat menguasai level bahasa yang telah ditentukan dalam Standar Operasional Prosedur (SOP), karena bahasa merupakan hal utama yang harus dikuasai dalam berkomunikasi. Sebelum komunikasi bisa berjalan dengan lancar, perlu mengetahui siapa yang akan menjadi sasaran komunikasi.

Dalam menjalankan tugas berkomunikasi dengan Pilot, petugas ATC (*Air Traffic Control*) terdapat faktor-faktor yang menghambat kelancaran arus lalulintas penerbangan sehingga dapat mempengaruhi komunikasi yang dilakukan seperti cuaca, obstacle, pengirim pesan, penerima pesan dan media komunikasi, sehingga dalam melakukan komunikasi antar petugas ATC dan Pilot di Airnav Indonesia cabang Denpasar Bali mengalami sedikit kesulitan dalam melakukan komunikasi, akan tetapi karena setiap petugas ATC sudah berpengalaman dalam hal berkomunikasi dan mengawasi pergerakan pesawat udara sehingga faktor penghambat yang ada bisa diatasi dengan baik serta tepat waktu agar komunikasi tetap dapat berjalan dengan lancar.

Saran untuk peneliti selanjutnya diharapkan bisa dapat meneliti dengan baik dan laçar, karena peneliti saat ini

merasa belum sempurna dalam penelitian ini tetapi sudah bisa menjawab dari rumusan masalah yang ada.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Al Bapak penulis dan ibu tercinta penulis yang telah memberikan

dukungan dan semangat agar penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini, serta kepada Ibu Dhiani Dyahjatmayanti S,Tp, Mba selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat membantu penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Achdiat Iman. (2019). *Air Traffic Control*. Airmagz.com. Airmagz.com, Jakarta
- Aviasi, Sekolah Tinggi Penerbangan. "PERANAN AIR TRAFFIC CONTROL UNTUK KESELAMATAN PENERBANGAN DI INDONESIA."
- Arofah, Hilda Ihamil. (2019). Tugas dan Peran Air Traffic Controller Atur Lalu Lintas Udara. Artikel Penerbangan.
- Bandara.web.id. (2008). *Recorder System di Bandara, Alat Komunikasi ATC*.
- Dwi Agustini, Endang. (2012). *Pengkajian Phraseology (Bahasa) Pemanduan Lalu Lintas Penerbangan Makassar Adv-Ed A.Lr Traffic Services Di Bandara Internasional Sultan Hasanuddin-Makassar*. Jakarta Pusat
- Dian Astriana Erizah, Masrul, Jaya Asrul. (2020). *Analisis Komunikasi Pengatur Lalu Lintas Udara Dalam Menjaga Keselamatan Dan Keamanan Penerbangan Di Bandara Haluoleo*. Jurnal Ilmu Komunikasi UHO. Kendari Sulawesi Tenggara.
- Komunikasi Praktis. (2015). *Definisi, Fungsi, Alur, dan Komponen Komunikasi (Lengkap)*.
- Listya Ningsih, Diyah (2011). Kajian Terjadinya Kesalahan Manusia (Human Error) Pada Petugas Air Traffic Control Dalam Aktivitas Pemandu Lalulintas Udara PT Angkasa Pura II (Persero) Bandar Udara Soekarno- Hatta tangerang Tahun 2011. Universitas Indonesia. 09 September 2021
- Nurdianti, S. R. (2014). Analisis Faktor-Faktor Hambatan Komunikasi dalam Sosialisasi Program Keluarga Berencana pada Masyarakat Kebon Agung Samarinda. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 2(2), 145-159.
- Salis, Fajar. "SISTEM KOMUNIKASI PESAWAT TERBANG." *Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan* 2.2.