

## Peran Unit *Air Traffic Flow Management* Dalam Menunjang Keselamatan Penerbangan pada Perum Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia di Airnav Sentani Jayapura

Santho Jusuf Dawini<sup>1</sup> Raden Fachul Hilal<sup>2</sup>

Program Studi Manajemen Transportasi Udara, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia<sup>1,2</sup>

Email: [santhojusuf@gmail.com](mailto:santhojusuf@gmail.com)<sup>1</sup> [raden.fatchul@sttkd.ac.id](mailto:raden.fatchul@sttkd.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Dalam menjaga kelancaran dan keamanan penerbangan Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia membentuk suatu unit yaitu *Air Traffic Flow Management* pada tahun 2015, dimana unit ATFM ini merupakan pelayanan lalu lintas yang aman, teratur, cepat dan efisien dengan memastikan kapasitas bandar udara yang digunakan semaksimal mungkin, dan jumlah lalu lintas sesuai dengan kapasitas yang dideklarasikan oleh otoritas *Air Traffic Service*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kendala yang dialami oleh unit *Air Traffic Flow Management* dan bagaimana cara menangani kendala tersebut dalam menunjang keselamatan penerbangan di AirNav Sentani Jayapura. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Kualitatif pada penelitian ini diharapkan mampu mendapatkan data yang mendalam dengan metode alamiah yakni wawancara secara daring dengan para narasumber. Hasil penelitian menunjukkan, unit ATFM pada Perum LPPNPI AirNav Sentani Jayapura terdapat tiga kendala yang dialami oleh unit ATFM, yaitu Kondisi cuaca, Kondisi jaringan dan koordinasi. Dalam menangani kendala cuaca, unit ATFM melakukan koordinasi dengan pihak operator maskapai untuk mendapatkan kesepakatan bersama dan juga Unit ATFM berkoordinasi dengan petugas unit ATFM di bandara tujuan mengenai kondisi cuaca untuk menunjang Keselamatan penerbangan. Penanganan kondisi jaringan ini bisa di tangani dengan dilakukan prosedur manual artinya tidak lagi melalui aplikasi *Chronos* untuk pengajuan *slot* tapi operator akan melakukan secara telepon/via PABX atau datang langsung ke unit ATFM untuk menyampaikan pengajuan *slot* ataupun perubahan *slot* kepada unit ATFM. Penanganan kendala koordinasi di setiap petugas unit ATFM akan saling mengingatkan terkait pengaturan kapasitas ruang udara dan melakukan pengecekan ulang yang dilakukan melalui via PABX kesetiap unit terkait untuk menanyakan atau menginformasikan mengenai kapasitas ruang udara.

**Kata Kunci:** Peran, *Air Traffic Flow Management*, Keselamatan Penerbangan, Perum LPPNPI, AirNav.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### PENDAHULUAN

Penerbangan merupakan salah satu moda transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat, hal ini disebabkan oleh tingginya kebutuhan masyarakat terhadap transportasi jarak jauh sangat tinggi. Penerbangan bukanlah moda transportasi biasa namun menjadi penunjang kegiatan maupun aktifitas masyarakat. Transportasi udara merupakan alat transportasi yang mutakhir dan cepat dengan jangkauan yang luas karena memiliki kecepatan yang relatif lebih cepat dibandingkan dengan moda transportasi lain. Jasa yang diberikan untuk menjangkau daerah-daerah terpencil yang tidak terjangkau oleh moda transportasi lain merupakan kelebihan yang diberikan oleh moda transportasi udara. Banyak yang mengatakan bahwa biaya yang dibutuhkan untuk menggunakan moda transportasi udara sangatlah besar, namun saat ini sudah banyak maskapai-maskapai baru yang menawarkan layanan moda transportasi udara dengan harga yang terjangkau. Hadirnya maskapai-maskapai baru dengan

harga yang relatif terjangkau membuat pengguna moda transportasi udara meningkat. Dengan Meningkatnya pengguna moda transportasi udara membuat Keselamatan Penerbangan menjadi hal yang sangat penting diperhatikan

Pengguna jasa transportasi udara secara umum mengalami peningkatan, menurut Badan Pusat Statistik jumlah pengguna jasa transportasi udara di Indonesia meningkat 3,63% atau mencapai 5,65% pengguna jasa transportasi udara di Indonesia dan telah berada pada peringkat ke 55 naik dari 151 dalam pemenuhan standar keselamatan penerbangan sebesar 81,5%, berdasarkan hasil audit *Universal Safety Oversight Audit Program and Safety Performance* (USOAP) pada tahun 2017 berdasarkan ketentuan *Internasional Civil Aviation Organization* (ICAO) (AirNav Indonesia, 2018). Menurut *Internasional Air Transport Association* (IATA), potensi industri penerbangan Indonesia sangat besar dan pada tahun 2034 diperkirakan masuk dalam daftar enam besar untuk perjalanan udara, dengan jumlah penumpang mencapai 270 juta dari dan di dalam negara tersebut yang dapat mengakibatkan *over capacity*. Dampak dari kondisi tersebut yaitu dapat menghambat keselamatan serta kelancaran penerbangan.

Meningkatnya pengguna jasa moda transportasi udara juga di alami oleh Bandar Udara Internasional Sentani Jayapura. Bandar udara yang terletak di kota Jayapura Papua ini memiliki landasan pacu 3.000 x 45m<sup>2</sup>, yang merupakan bandar udara kelas I dengan luas terminal 14.000m<sup>2</sup>. Bandar udara tersebut mengalami peningkatan jumlah pengguna moda transportasi udara dalam beberapa pekan terakhir yang mencapai 25% (Sentani Airport, 2020). Peningkatan jumlah penumpang angkutan udara di Indonesia terus mengalami kenaikan, hal ini dapat memberikan dampak negatif terhadap arus penerbangan di Indonesia. Ketidaknyamanan penumpang, tertundahnya waktu keberangkatan, antrian pesawat udara saat mendarat dan resiko terjadinya kecelakaan yang tinggi merupakan hal negatif yang sangat perlu diperhatikan.

Dengan naiknya jumlah pengguna jasa moda transportasi udara ini membuat Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (LPPNPI) terus melakukan perkembangan dalam meningkatkan pelayanan dalam menjaga kelancaran dan keamanan penerbangan. Dalam menjaga kelancaran dan keamanan penerbangan Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia membentuk suatu unit yaitu *Air Traffic Flow Management* (ATFM) pada tahun 2015, dimana unit ATFM ini merupakan pelayanan lalu lintas yang aman, teratur, cepat dan efisien dengan memastikan kapasitas bandar udara yang digunakan semaksimal mungkin, dan jumlah lalu lintas sesuai dengan kapasitas yang dideklarasikan oleh otoritas *Air Traffic Service* (ATS).

Menurut *Internasional Civil Aviation Organization* (ICAO) Indonesia termasuk salah satu negara yang mempunyai industri penerbangan yang cukup tinggi. Namun apabila tidak dikelola secara baik bisa berbahaya untuk keselamatan penerbangan. Dengan berkembangnya beberapa daerah di Indonesia ATFM sangat mutlak diperlukan dikarenakan arus lalu lintas sudah cukup padat dan jumlah penumpang setiap tahunnya meningkat yang mengakibatkan para pelaku dan pengelola bandar udara harus bekerja lebih untuk memberikan pelayanan dan kenyamanan terhadap penumpang (Andy Sukriyawan, 2020). Tujuan dalam penelitian adalah sebagai berikut: Dapat mengetahui apa kendala yang dialami oleh unit *Air Traffic Flow Management* dalam menunjang keselamatan penerbangan di AirNav Sentani Jayapura dan dapat mengetahui bagaimana unit *Air Traffic Flow Management* menangani kendala yang dialami dalam menunjang keselamatan penerbangan di AirNav Sentani Jayapura.

## Landasan Teori

### Perum LPPNPI Airtav (Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia)

Pada Peraturan Pemerintah No. 77 Tahun 2012 Tentang Perusahaan Umum Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia adalah badan usaha yang menyelenggarakan pelayanan navigasi penerbangan di Indonesia. Pengelolaan sistem navigasi penerbangan ditangani langsung oleh PT Angkasa Pura I (persero) dan PT Angkasa Pura II (persero) serta Kementerian Perhubungan yang mengelola bandara-bandara Unit Pelayanan Teknis di seluruh Indonesia (AirNav Indonesia, 2018). Ada 2 (Dua) hal yang melahirkan ide untuk membentuk pengelola tunggal pelayanan navigasi:

1. Tugas rangkap yang diemban oleh PT Angkasa Pura I (persero) dan PT Angkasa Pura II (persero). Lembaga ini selain bertugas mengelola sektor darat dalam hal ini bandar udara dengan segala tugas turunannya, juga bertanggung jawab mengelola navigasi penerbangan.
2. Audit *Internasional Civil Aviation Organization* (ICAO) terdapat penerbangan di Indonesia. Dari audit yang dilakukan ICAO yaitu ICAO USOAP (*Universal Safety Oversight Audit Program and Safety Performance*) pada tahun 2005 dan tahun 2007, ICAO menyimpulkan bahwa penerbangan di Indonesia tidak memenuhi syarat minimum requirement dari Internasional *safety Standard* sesuai regulasi ICAO. Kemudian direkomendasikan agar Indonesia membentuk badan atau lembaga yang khusus menangani pelayanan navigasi penerbangan.

### Unit *Air Traffic Flow Management*

*Air Traffic Flow Management* adalah suatu pelayanan lalu lintas udara yang aman, teratur, cepat dan efisien dengan memastikan kapasitas pengaturan lalu lintas dan kapasitas bandar udara yang digunakan semaksimal mungkin, dan jumlah lalu lintas sesuai dengan kapasitas yang dideklarasikan oleh otoritas *Air Traffic Service*. *Air Traffic Flow Management* juga mengelola arus lalu lintas udara di wilayah udara bandara yang terbatas atau padat untuk memastikan keseimbangan yang tepat antara permintaan lalu lintas udara dan kapasitas layanan lalu lintas udara (ATS). Kapasitas *Air Traffic Service* di lokasi tertentu ditentukan melalui proses analitis dengan mempertimbangkan antara lain karakteristik dan batasan geografis, prosedur dan beban kerja pengendali lalu lintas udara serta kemampuan navigasi dan pengawasan. Tujuan utama dari proses *Air Traffic Flow Management* adalah untuk mengelola jumlah lalu lintas di dalam area tanggung jawab (wilayah udara atau bandara) untuk memastikan kelancaran arus penerbangan dan keseimbangan antara permintaan dan kapasitas lalu lintas serta mempertahankan tingkat keamanan dan manfaat bagi semua pemangku kepentingan yang terlibat.

Menurut Eurocontrol dalam (Afen Sena, 2008) *Air Traffic Flow Management* adalah upaya manajemen dalam rangka menjaga jumlah *air traffic* agar tidak melebihi kapasitas sistem sehingga penundaan di udara (*air delay*) maupun penundaan didarat (*ground delay*) tidak melebihi toleransi yang diterima. Ketika kapasitas tidak dapat menampung jumlah pergerakan akan mengakibatkan penundaan penerbangan pada saat keberangkatan, *in-flight holding*, penggunaan level yang tidak ekonomis, pengubah rute (*re-routing*) dan penyimpangan (*diversions*), hambatan rencana penerbangan, pengeluaran biaya operasi tinggi untuk bahan bakar. *Air Traffic Flow Management* digunakan untuk menyeimbangi antara permintaan dengan kemampuan kapasitas yang ada disuatu bandar udara dan ATFM harus diaplikasikan ketika di perdiksikan permintaan akan melebihi dari kapasitas yang ada disuatu bandar udara (doc 9426).

### Keselamatan Penerbangan

Keselamatan penerbangan adalah hal-hal yang berhubungan dengan keamanan dan keselamatan penerbangan, investigasi, kecelakaan penerbangan, dan pencegahan terjadinya kecelakaan penerbangan melalui pembuatan peraturan pendidikan dan pelatihan pada penerbangan baik militer maupun sipil, keselamatan di lakukan oleh pemerintah (Nurjaya, 2021). Undang-undang penerbangan NO. 1 Tahun 2009 dalam pasal 1 ayat 48, Keselamatan Penerbangan adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dalam pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara. Dalam Peraturan Pemerintah No. 3 ayat 1 dan 2 tahun 2001, Keselamatan Penerbangan adalah keadaan terwujud dari penyelenggaraan penerbangan yang lancar yang sesuai dengan prosedur operasi dan persyaratan kelalaian teknis terhadap sarana dan prasarana penerbangan beserta penunjangannya. Angkutan udara, Navigasi penerbangan, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya. Direktorat Jendral Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan berupaya menjamin keselamatan penerbangan dengan secara rutin melakukan *ramp check* atau inspeksi dalam pesawat udara yang terlibat langsung dalam pengoperasian udara yakni Kapten penerbangan (*Co Pilot*), *Flight Engineer* dan *Flight Attendent*. Kapten penerbangan adalah awak pesawat udara yang ditunjuk dan ditugaskan untuk memimpin suatu misi penerbangan serta bertanggung jawab atas keamanan dan keselamatan penerbangan selama operasi pesawat udara (Nurjaya, 2021).

### Penelitian yang Relevan

**Tabel 1. Penelitian yang Relevan**

No	Nama	Judul	Tahun	Hasil Penelitian
1	Andi Sukriyawan Masennurang	Efektivitas unit <i>Air Traffic Flow Management</i> (ATFM) dalam peningkatan kinerja unit <i>Air Traffic Control</i> (ATC) pada Perum LPPNPI AirNav Indonesia di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya	2020	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) dengan melakukan <i>stakeholder meeting</i> , <i>slot conference</i> , serta aplikasi <i>chronos</i> menghasilkan peningkatan kinerja. (2) Melalui analisis nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,671. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,450, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (ATFM) terhadap variabel terkait (ATC) adalah sebesar 45,0%.
2	Arwindy Safitra Syahaikatua	Analisis tingkat stress dan beban kerja <i>Air Traffic Controller</i> di Perum LPPNPI AirNav Indonesia cabang Denpasar Bali	2020	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beban kerja yang dirasakan oleh petugas <i>Air Traffic Controller</i> (ATC) kantor cabang Denpasar Bali. Beban kerja yang dirasakan dalam melakukan pekerjaan oleh <i>Air Traffic Controller</i> sangat terlihat jelas. Hal ini ditinjau dari kondisi <i>Traffic</i> yang selalu bertambah di Bandar Udara Internasional Ngurah Rai Bali. Pertambahan <i>Traffic</i> membuat tugas yang diberikan oleh operator <i>Air Traffic Controller</i> semakin bertambah. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa adanya faktor yang memberikan kontribusi terbesar dan terkecil pada beban kerja yang dialami oleh operator <i>Air Traffic Controller</i> . Faktor terbesar meliputi jam kerja yang berlebihan, <i>time urgency</i> , kinerja yang, ketidakjelasan sistem pengawasan, ketidakjelasan peran, konflik individu dalam organisasi kerja, dan lingkungan kerja sedangkan faktor terkecil yang memberikan kontribusi adalah <i>peak session</i> dan umpan balik prestasi yang dicapai.

3	Nurjaya	Peran kantor administrasi bandar udara dalam pengawasan keselamatan penerbangan (studi pada kantor administrasi bandar udara komodo, NTT)	2021	Hasil penelitian menunjukan bahwa kantor administrasi bandar udara memiliki peran dalam pengawasan keselamatan penerbangan karena dalam keputusan Menteri No. KM41 Tahun 2011 yaitu mengenai tugas fungsi dan kewenangan kantor bandar udara sebagai pelaksana teknis dilingkungan Direktorat Jendral Perhubungan Udara. Tugas, fungsi dan kewenangan yang dilakukan kantor administrasi bandar udara komodo dengan menggunakan tiga peran yaitu peran antar pribadi, peran yang berhubungan dengan informasi dan peranan pengambilan keputusan. Hanya saja ketiga peran tersebut masih ada kendala dan kekurangan yang terjadi di kantor administrasi bandar udara komodo, sehingga belum minimalis peran dari kantor tersebut.
---	---------	---	------	--

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dimana menurut Sugiyono (2011) penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *post positivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang dialamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan data tri-anggulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian ini lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang tidak diperoleh statistik atau bentuk hitungan lainnya, karena penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif karena dengan penelitian ini diharapkan mampu mendapatkan data yang mendalam dengan metode yang alamiah yakni *Interview* atau wawancara dengan para narasumber.

### Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di unit *Air Traffic Flow Management* pada Perum Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia di AirNav sentani Jayapura terhitung dari tanggal 01 Agustus 2022 sampai dengan 30 Februari 2023. Dengan pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 24 sampai dengan 27 juli 2023.

### Objek dan subyek

Objek penelitian ini adalah unit *Air Traffic Flow Management* pada Perum Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia di AirNav sentani Jayapura. Subyek penelitian atau istilahnya *informan* yaitu orang yang memberikan informasi tentang data yang diinginkan peneliti berkaitan dengan penelitian yang sedang dilaksanakan.

### Sumber data

Menurut Lofland (dalam Moleong, 2013:157) sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Dalam penelitian ini sumber data yang diambil yaitu dari dokumentasi, hasil wawancara dan hasil observasi.

### Teknik pengambilan data

Penelitian ini peneliti menggunakan tiga metode pengumpulan data yaitu;

1. Metode Wawancara. Menurut Sugyiono (2014:232) mengatakan bahwa “Dengan Wawancara, maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak ditemukan melalui Observasi”. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat yang dinamakan *Interview* atau wawancara secara *Daring* melalui *WhatsApp* dengan metode wawancara yang dilakukan kepada narasumber dalam penelitian tentang Peran unit *Air Traffic Flow Management* dalam menunjang Keselamatan Penerbangan pada Perum Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia di AirNav sentani Jayapura, yang terlampir pada lampiran tiga, empat dan lima.
2. Metode Observasi. Menurut Sugiyono (2018:229) Observasi adalah teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lai. Dalam observasi ini peneliti secara langsung melakukan penelitian di unit *Air Traffic Flow Management* pada Perum Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia di AirNav sentani Jayapura.
3. Metode Dokumentasi. Menurut Sugyiono (2015:329) Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan, angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dalam dokumentasi ini peneliti melakukan pengambilan gambar bukti *screenshot chat* wawancara dengan tujuan untuk memperkuat hasil penelitian.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Kendala yang dialami oleh unit *Air Traffic Flow Management* dalam menunjang keselamatan penerbangan di AirNav Sentani Jayapura**

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti di unit *Air Traffic Flow Management* pada Perum LPPNPI AirNav Sentani Jayapura, terdapat tiga kendala yaitu sebagai berikut:

#### **1. Kondisi Cuaca**

Pada dasarnya Unit *Air Traffic Flow Management* merupakan pengatur atau penyeimbang antara permintaan dan kapasitas di ruang udara. Dalam melakukan pembagian kapasitas ruang udara tentunya unit *Air Traffic Flow Management* memperhatikan segala hal yang berkaitan dengan keselamatan penerbangan salah satunya yaitu cuaca. Cuaca menjadi salah satu faktor utama bagi dunia penerbangan. Kondisi cuaca bisa dikategorikan dalam beberapa situasi. Kondisi cuaca yang baik (*Clear Weather*) hingga kategori cuaca sangat buruk (*Bad Weather*). Berbagai kondisi itu akan menentukan bagi proses penerbangan apakah penerbangan di lanjutkan, ditunda atau dibatalkan.

Ada beberapa unsur-unsur pembentukan cuaca yang berpengaruh terhadap penerbangan, anatar lain : angin, tekanan udara, awan serta hujan, kabut dan salju. Kondisi cuaca, selain dipengaruhi oleh letak lintang/bujur juga dipengaruhi oleh kondisi topografi setempat. Sebagai contoh di bandara kiwirok pegunungan bintang di papua. Dengan ketinggian 1626 mdpl, sering mengalami kondisi cuaca yang cepat berubah sehingga mempengaruhi kegiatan penerbangan, khususnya kegiatan pada saat melakukan pendaratan. Kondisi yang sama juga terjadi di bandara lain di wilayah papua.

Cuaca merupakan hal penting yang diperhatikan oleh setiap penerbangan yang akan beroperasi. Unit *Air Traffic Flow Management* dalam mengatur kapasitas ruang udara akan selalu menanyakan tentang keadaan cuaca di tempat tujuan penerbangan karena bisa saja mengalami cuaca buruk terutama di pedalaman papua, yang mengakibatkan pesawat tersebut mengalami gangguan saat diudara ataupun pada saat mendarat dan juga apabila cuaca baik atau bagus hal tersebut menjadi kendala dimana setiap operator akan

menghubungi unit *Air Traffic Flow Management* untuk meminta *slot time* secepatnya tentunya unit *Air Traffic Flow Management* harus bekerja keras untuk mengatur kapasitas ruang udara agar permintaan sesuai dengan kapasitas yang telah disediakan.

## **2. Kondisi Jaringan Internet**

Jaringan Internet merupakan jaringan komunikasi global yang menghubungkan satu komputer ke komputer lain di seluruh dunia. Dalam unit ATFM untuk mengakses sistem *Chronos* diperlukannya jaringan internet yang baik, namun jaringan di unit ATFM sentani cukup signifikan dan kerap terjadi masalah, bila jaringan dipapua mulai mengalami masalah maka sistem *Chronos* atau pengelolaan *slot* secara *online* akan ikut terkendala juga.

## **3. Koordinasi**

Dalam dunia penerbangan, Koordinasi merupakan kunci kelancaran suatu penerbangan. Koordinasi juga penting bagi unit *Air Traffic Flow Management* dalam mengatur kapasitas ruang udara, apabila koordinasinya kurang baik akan berpengaruh terhadap pengaturan kapasitas ruang udara dan juga keselamatan penerbangan. Koordinasi yang dilakukan oleh setiap petugas unit *Air Traffic Flow Management* adalah akan saling mengingatkan pada saat pertukaran jam kerja untuk menghindari terjadinya kesalahan pada saat yang bertugas selanjutnya dan koordinasi juga dilakukan oleh unit *Air Traffic Flow Management* ke setiap unit terkait untuk mendapatkan informasi sebelum mengatur kapasitas ruang udara.

## **Bagaimana unit *Air Traffic Flow Management* menanggapi kendala yang dialami dalam menunjang keselamatan penerbangan di AirNav Sentani Jayapura**

Berdasarkan hasil wawancara, penanganan kendala yang dialami unit *Air Traffic Flow Management* dalam menunjang keselamatan penerbangan adalah sebagai berikut:

### **1. Kondisi Cuaca**

Dalam menangani kendala cuaca tentunya unit *Air Traffic Flow Management* melakukan koordinasi dengan pihak operator maskapai untuk mendapatkan kesepakatan bersama dan juga Unit ATFM berkoordinasi dengan petugas unit ATFM di bandara tujuan mengenai kondisi cuaca untuk menunjang Keselamatan penerbangan.

### **2. Kondisi Jaringan**

Untuk penanganan kondisi jaringan, unit ATFM sentani melakukan prosedur manual artinya tidak lagi melalui aplikasi *Chronos* untuk pengajuan *slot* tapi operator akan melakukan secara telepon/via PABX atau datang langsung ke unit ATFM untuk menyampaikan pengajuan *slot* ataupun perubahan *slot* kepada unit ATFM.

### **3. Koordinasi**

Dalam menangani kendala kordinasi, setiap petugas unit *Air Traffic Flow Management* akan saling mengingatkan terkait pengaturan kapasitas ruang udara serta melakukan pengecekan ulang yang dilakukan melalui via PABX kesetiap unit terkait untuk menanyakan atau menginformasikan mengenai kapasitas ruang udara.

## **KESIMPULAN**

Unit *Air Traffic Flow Management* dalam menunjang Keselamatan Penerbangan selalu menerapkan *Standart Operational Procedure* dengan baik dan benar. Akan tetapi masih

terdapat kendala yang dialami yakni kondisi cuaca, kurangnya koordinasi antara staff dan unit terkait, kemudian jaringan yang masih kurang memadai. Penanganan kendala yang dialami oleh unit ATFM sentani mengenai kondisi cuaca yaitu melakukan koordinasi dengan pihak operator maskapai untuk mendapatkan kesepakatan bersama dan juga berkoordinasi dengan petugas unit ATFM di bandara tujuan. Selanjutnya mengenai kurangnya koordinasi antara staff dan unit terkait yaitu setiap petugas atau staff unit ATFM akan saling mengingatkan terkait pengaturan kapasitas ruang udara dan melakukan pengecekan ulang melalui via PABX ke setiap unit terkait untuk menginformasikan mengenai kapasitas ruang udara. Kemudian mengenai kondisi jaringan *Internet* unit ATFM tetap bisa ditangani dengan melakukan prosedur manual secara telepon/via PABX atau langsung ke unit ATFM untuk pengajuan *slot* ataupun perubahan *slot*.

Dari kesimpulan yang telah peneliti berikan maka ada beberapa saran yang bisa peneliti sampaikan yaitu: Bagi Perum LPPNPI di AirNav Sentani Jayapura dapat memperhatikan koordinasi antara petugas, unit terkait dan jaringan dalam menunjang kegiatan operasional. Bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan unit ATFM atau Perum LPPNPI AirNav dalam menunjang Keselamatan Penerbangan agar dalam proses pencarian data dapat dimaksimalkan lagi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- A, Morissa M. Dkk. 2017. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana
- AirNav Indonesia. 2018.
- Andy S M. 2020. Efektivitas unit Air Traffic Flow Management (ATFM) dalam peningkatan unit Air Traffic Control (ATC) pada Perum LPPNPI AirNav Indonesia di Bandar Udara Internasional Juanda. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Arwindy S S. 2020. Analisis Tingkat Stress dan Beban Kerja Air Traffic Controller di Perum LPPNPI AirNav Indonesia Cabang Denpasar Bali. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Bennet, Simon Ashley. 2018. Lima Penyebab Kecelakaan Pesawat Terbang yang Umum Terjadi.
- Internasional Civil Aviation Organization Document 9971*. 2018. *Manual or Collaborative Air Traffic Flow Management (ATFM)*
- J. Moleong, Lexy. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Miles, M.B & Huberman A.M. 1984, *Analisis Data Kualitatif*. Terjemahan oleh jetjep Rohendi Rohidi. 1992. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia
- Nurjaya. 2021. Peran Kantor Adinistrasi Bandar Udara dalam Pengawasan Keselamatan Penerbangan (studi pada kantor Administrasi Bandar Udara Komodo, NTT). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Peraturan Pemerintah No. 3 Tahun 2001 tentang Keselamatan Penerbangan.
- Peraturan Pemerintah No. 77 Tahun 2012 tentang Perusahaan Umum Lembaga Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia.
- Sena, Afen. 2008. *Air Traffic Flow Management Control (ATFM)*.
- Sentani-Airport.co 2020 (2022, Oktober 3). Penumpang Bandara Sentani di bulan september 2022 naik 25 persen, Lion Air catat rekor tertinggi
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatid dan R&B*. Bandung: Afabeta
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R & B*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta  
Undang-undang Penerbangan No. 1 Tahun 2009 tentang Keselamatan Penerbangan.