

# ANALISA KAPASITAS APRON TERHADAP PEMBERIAN PELAYANAN LALU LINTAS PENERBANGAN DI BANDAR UDARA DOUW ATURURE NABIRE

Amanda P F Sembiring<sup>1</sup>, Yuni Saptandari<sup>2</sup>, Wasito Utomo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Lalu Lintas Udara, Politeknik Penerbangan Surabaya

Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236

Email: [febrianassem@gmail.com](mailto:febrianassem@gmail.com)

## Abstrak

Bandar Udara Douw Aturure Nabire merupakan Bandar udara yang memiliki kepadatan *traffic* hingga 70 pergerakan tiap harinya, dengan *traffic* yang cukup tinggi Bandar Udara Douw Aturure Nabire hanya memiliki satu *apron* yang digunakan secara maksimal dan menyebabkan kepadatan terjadi di *apron*. Kapasitas *apron* di Bandar Udara Douw Aturure Nabire yang tidak memenuhi standar mengakibatkan adanya hambatan dan gangguan kepada petugas ATC dalam memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kapasitas *apron* dalam kaitannya dengan pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan pada unit ATC di Bandar Udara Douw Aturure.

Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah Annex 11 Air Traffic Services, Doc 4444/501 Air Traffic Management, Annex 14 Aerodrome, Annex 9 Facilitation, Doc 9157-AN/901 Aerodrome Design Manual, dan SKEP/77/VI/2005 Wilayah *apron* secara keseluruhan seharusnya mampu untuk mengatasi *traffic* dengan cepat dan efisien serta bisa mengantisipasi *traffic* yang maksimum.

Hasil dari penelitian tersebut diketahui bahwa perlu untuk memaksimalkan penggunaan *apron*, perluasan *apron*, serta pemberlakuan *slot time* dengan disertai koordinasi yang erat antara Unit ATC dengan Unit *Marshaller* dan diharapkan dapat mengurangi permasalahan yang terjadi serta dapat meminimalisir keterlambatan pesawat, khususnya pada saat jam sibuk.

Peneliti berharap agar hasil penelitian ini bisa bermanfaat guna meningkatkan pelayanan lalu lintas udara yang aman, nyaman, teratur, dan efisien di Bandar Udara Douw Aturure Nabire.

**Kata Kunci:** kepadatan *traffic*., kapasitas *apron*, pelayanan lalu lintas penerbangan, Annex

## 1. PENDAHULUAN

Tujuan pelayanan lalu lintas penerbangan adalah menjamin keselamatan, kecepatan, keteraturan, efisiensi, dan tingkat ekonomis dari penerbangan yang beroperasi di dalam wilayah tanggung jawabnya. Tugas seorang pemandu lalu lintas udara (*Air Traffic Controller*) adalah memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan kepada pesawat yang bergerak di bandar udara, sekitar bandar udara dan ruang udara yang dipandunya. Ia dituntut untuk selalu dapat

melaksanakan pekerjaannya dengan baik, karena kesalahan kecil yang dilakukan dapat menimbulkan akibat yang besar.

Seperti ungkapan *the sky is vast but there is no room for error*, yang berarti dalam dunia penerbangan tidak ada ruang untuk melakukan kesalahan. Berdasarkan *Civil Aviation and Safety Regulation (CASR)* dan *Internasional Civil Aviation Organization (ICAO)* yang tertuang dalam *Annex 11 Air Traffic Services*, lima tujuan dari pelayanan lalu lintas penerbangan (*five objective of Aerodrome Control Tower*) adalah :

*Preventing collision between :*

1. *aircraft flying within the designated area of responsibility of the control tower, including the aerodrome traffic circuits;*
2. *aircraft operating on the manoeuvring area;*
3. *aircraft landing and taking off;*
4. *aircraft and vehicles operating on the manoeuvring area;*
5. *aircraft on the manoeuvring area and obstructions on that area.*

Yang artinya :

Mencegah tabrakan antara:

1. Pesawat yang terbang didalam daerah tanggung jawab tower, termasuk *circuit pattern* bandar udara
2. Pesawat yang beroperasi di daerah manuver
3. Pesawat yang mendarat dan lepas landas
4. Pesawat dan kendaraan yang beroperasi di daerah manuver
5. Pesawat di daerah manuver dan halangan di daerah tersebut.

Untuk dapat menjamin keselamatan, kecepatan, keteraturan, efisiensi, dan tingkat ekonomis dari setiap penerbangan yang sedang beroperasi di wilayah tanggung jawabnya, Seorang *Aerodrome Control Tower* wajib dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas yang memadai agar tercapainya tujuan dari 5 *Objectives of Aerodrome Control Tower* itu sendiri.

*Apron* merupakan salah satu fasilitas yang terdapat di suatu Bandar Udara yang berfungsi sebagai tempat untuk *loading* maupun *unloading* penumpang, barang, parkir pesawat, dan juga untuk *refuelling*. Bandar Udara Douw Aturure Nabire memiliki *apron* seluas 270M x 80M, dengan kapasitas *apron* yang terbatas dan jumlah peningkatan *traffic* di Bandar Udara Douw Aturure Nabire,

Hal ini dapat menyebabkan dampak permasalahan bagi Pemanduan Lalu Lintas Penerbangan antara lain :

- Terjadinya *Delay*

Dengan pemupukan yang terjadi di *parking stand* Bandar Udara Douw Aturure Nabire menyebabkan *Air Traffic Controller* di bandar udara tersebut harus menunda kedatangan pesawat udara dengan cara *meng-holding* pesawat tersebut di udara di *point* Teluk sebagai *holding area*.

- Tidak Teraturnya *Slot Time*

Dengan terjadinya penumpukan pesawat di *parking stand* Bandar Udara Douw Aturure Nabire menyebabkan pesawat *arrival* menunda kedatangannya karena tidak mendapatkan lokasi untuk melakukan parkir.

- Pesawat *RON (Remain Over Night)*

Banyaknya pesawat yang melaksanakan *RON* atau Pesawat tinggal untuk bermalam (*Remain Over Night*) dapat mengganggu keteraturan Lalu Lintas Penerbangan yang harus disediakan untuk pesawat yang *arrival* akan datang selanjutnya.

- Terjadinya Penumpukan di *Apron*

Dengan kapasitas *apron* yang terbatas di Bandar Udara Douw Aturure Nabire dapat berakibat meningkatnya volume pergerakan pesawat di *apron*, sehingga menyebabkan personil AMC dan ATC mengalami permasalahan dalam alokasi parking stand untuk pesawat *arrival* berikutnya.

### **Pokok Masalah**

Dengan adanya ulasan latar belakang diatas dapat dikelompokkan menjadi beberapa pokok masalah, yaitu :

1. Belum Optimalnya Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan yang di karenakan terbatasnya kapasitas *apron* yang ada di Bandar Udara Douw Aturure Nabire

### **Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah ini bertujuan agar pembahasan permasalahan diatas tidak terlalu meluas, maka permasalahan tersebut dibatasi terhadap dampak yang ditimbulkan oleh kurang

optimalnya pemberian Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan di Bandar Udara Douw Aturure Nabire.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti dapat merumuskan masalah yang saat ini terjadi yaitu:

1. Bagaimana cara untuk mengoptimalkan pemberian Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan di Bandar Udara Douw Aturure Nabire

## **2. METODE**

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

Data sebagai bahan baku informasi harus tersedia dengan teknik-teknik yang sesuai. Dalam rangka pembuatan tugas akhir ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

### **Observasi Lapangan**

Secara umum pengertian Observasi adalah metode pengumpulandata melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian. Dalam hal ini, peneliti perlu mengunjungi lokasi penelitian untuk mengamati secara langsung berbagai hal atau kondisi yang ada di lapangan.

Menurut Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2013:145) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

Observasi merupakan pengamatan secara langsung ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang suatu masalah sehingga diperoleh

pemahaman atau sebagai pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pengamatan secara langsung dan tidak langsung di Bandar Udara Douw Aturure Nabire berkaitan dengan pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan. Peneliti melakukan observasi lapangan ini mulai bulan April 2017 sampai Juni 2018. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan berbagai data dan kondisi yang ada di Bandar Udara Douw Aturure Nabire. Dari observasi ini peneliti dapat mengetahui keadaan lalu lintas dan pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan di Bandar Udara Douw Aturure Nabire.

### **Wawancara**

Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2013:231) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara adalah salah satu cara untuk mencari fakta dengan mengingat dan merekonstruksi sebuah peristiwa, mengutip pendapat dan opini narasumber dengan memberikan kesempatan kepada narasumber untuk mengatakan apa yang sebenarnya dipikirkan, bukan memikirkan apa yang mau dikatakan.

Dalam proses wawancara terdapat 2 (dua) pihak dengan kedudukan yang berbeda. Pihak pertama berfungsi sebagai penanya, disebut pula sebagai *interviewer*, sedang pihak kedua berfungsi sebagai pemberi informasi (*Information supplyer*), *interviewer* atau informan. *Interviewer* mengajukan pertanyaan-pertanyaan, meminta keterangan atau penjelasan, sambil menilai jawaban-jawabannya. Sekaligus mengadakan *paraphrase* (menyatakan kembali isi jawaban *interviewee* dengan kata-kata lain), mengingat-ingat dan mencatat jawaban-jawaban. Disamping itu dia juga menggali keterangan-keterangan lebih

lanjut dan berusaha melakukan “*probing*” (rangsangan, dorongan).

Peneliti menggunakan jenis wawancara bebas terpimpin yakni wawancara yang dalam pelaksanaannya pewawancara sudah siap membawa pedoman tentang apa saja yang akan ditanyakan secara garis besar. Wawancara ini dilakukan peneliti kepada Bapak Emyl Saleh selaku *Junior Manager Operational* dan Bapak Fauzi Nur Azahari Harahap selaku *Senior Air Traffic Controller* di Bandar Udara Douw Aturure Nabire

### Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan menurut Sugiyono (2012) adalah kajian teoritis, referensi secara literature ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai, dan norma yang berkembang pada situasi social yang diteliti. Studi Pustaka ini merupakan metode pengumpulan data dengan menghimpun dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik, pendalaman literatur, bahan referensi, *browsing*, serta kajian teori

Studi kepustakaan ini peneliti lakukan untuk meninjau teori mengenai peraturan atau regulasi baik dari *Annex, Doc ICAO, CASR*, Peraturan Menteri Perhubungan dan beberapa sumber lain untuk menganalisis kapasitas *apron* terhadap pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan di Bandar Udara Douw Aturure Nabire.

### Metode Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2013:240) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film dan lain-lain. Studi dokumen merupakan

pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.

Dokumentasi di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia didefinisikan sebagai sesuatu yang tertulis, tercetak atau terekam yang dapat dipakai sebagai bukti atau keterangan. Adapun definisi dokumentasi adalah pemberian atau pengumpulan bukti-bukti dan keterangan.

Teknik dokumentasi dengan mencari hal-hal yang berkaitan dengan objek penelitian dalam hal ini data bentuk *parking stand, log book, Local Procedure* serta data lain di Bandar Udara Douw Aturure Nabire.

### Metode Survey

Menurut Sugiyono (2014) Metode penelitian survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, wawancara terstruktur, dan sebagainya. Tujuan survey adalah sebagai berikut:

1. Mencari informasi faktual secara mendetail yang sedang terjadi.
2. Mengidentifikasi masalah-masalah atau untuk mendapat justifikasi keadaan dan kegiatan-kegiatan yang sedang berjalan.
3. Untuk mengetahui hal-hal yang dilakukan oleh orang yang menjadi sasaran penelitian dalam memecahkan masalah, sebagai bahan penyusunan rencana dan pengambilan keputusan dimasa mendatang.

Untuk mencapai tujuan tersebut peneliti menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data. Kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu masalah atau bidang yang akan diteliti, untuk memperoleh data berupa pendapat dari subjek penelitian yang dituangkan dalam sebuah angket untuk memperoleh hasil yang dapat dinilai.

Pertanyaan kuesioner diambil dari pertanyaan yang dinilai dapat membantu dan berhubungan dengan penyelesaian dari

permasalahan yang diangkat oleh peneliti. Pertanyaan yang diberikan kepada para responden merupakan pertanyaan yang tidak menyimpang dari masalah. Koresponden dalam pengajuan kuesioner adalah personil *Air Traffic Controller* dan *Management Apron Movement Control* di Bandar Udara Douw Aturure Nabire. Metode yang diambil ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas *apron* dalam upaya peningkatan pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan.

Teknik perhitungan yang akan digunakan peneliti adalah Statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2012) Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Metode kuesioner yang peneliti ambil ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan permasalahan peneliti. Dalam hal ini peneliti menyebarkan angket yang berisikan daftar pertanyaan tentang masalah yang diteliti kepada para petugas pemandu lalu lintas udara di Bandar Udara Douw Aturure Nabire.

### **Subjek Penelitian**

**Populasi** adalah Menurut Sugiyono (2014 : 115) bahwa Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, populasi adalah sekelompok orang, benda atau hal yang menjadi sumber pengambilan sampel yang memenuhi syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Jadi, populasi bukan hanya orang, tetapi juga bisa benda alam. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang

dimiliki oleh objek atau subjek tersebut dimana sifat-sifat tersebut dapat diukur atau diamati.

Dalam penelitian ini peneliti mencoba mengambil populasi dari personil *ATC* sebanyak 10 orang, dan 7 personil *AMC* di Bandar Udara Douw Aturure Nabire. Ini bertujuan agar peneliti dapat mengetahui informasi tentang penelitian yang peneliti angkat.

**Objek Penelitian** adalah objek yang diteliti dan dianalisis. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian dari objek adalah benda yang dijadikan sasaran untuk diteliti, diperhatikan. Dengan demikian, objek yang diteliti oleh peneliti dalam penelitian ini adalah Pemberian Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan di Bandar Udara Douw Aturure Nabire.

**Lokasi dan Waktu Penelitian**, Penelitian ini dilaksanakan di Bandar Udara Douw Aturure Nabire dikumpulkan dan kemudian diolah untuk tujuan penelitian. Penelitian dilaksanakan selama 15 (lima belas) bulan terhitung sejak melaksanakan penelitian langsung pada saat *On The Job Training* (OJT) TWR pada bulan April 2017 hingga Juni 2017 dan penelitian tidak langsung pada bulan Juli 2017 hingga Agustus 2018.

### **Metode Analisis Data**

Dalam penelitian ini peneliti lebih banyak mencatumkan deskripsi dari permasalahan yang sedang diteliti. Metode penelitian yang digunakan peneliti untuk mendapatkan masing-masing data adalah dengan menggunakan kuesioner yang hasilnya diolah dengan menggunakan skala likert yang kemudian di analisis secara deskriptif kuantitatif. Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan menjelaskan fenomena yang ada dengan menggunakan angka-angka untuk mencandarkan karakteristik individu atau kelompok. Penelitian ini menilai sifat dari kondisi-kondisi yang tampak.

Metode penelitian kuantitatif Menurut Sugiyono (14:2015), yaitu metode penelitian

yang berlandaskan terhadap filsafat positivisme, digunakan dalam meneliti terhadap sample dan populasi penelitian, tehnik pengambilan sample umumnya dilakukan dengan acak atau random sampling, sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan cara memanfaatkan instrumen penelitian yang dipakai, analisis data yang digunakan bersifat kuantitatif/bisa diukur dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan sebelumnya. Pengumpulan data, dilakukan dengan alat yang dinamai instrumen. Untuk penelitian pendidikan sering instrumen yang akan digunakan untuk meneliti belum ada, sehingga peneliti harus membuat dan mengembangkan sendiri. Agar instrumen dapat dipercaya, maka harus diuji validitas dan realibilitasnya. Dalam penelitian ini yang akan diamati adalah pemberian Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan di Bandar Udara Douw Aturure Nabire. Dari hasil pengamatan, maka data yang didapat lebih lengkap lebih mendalam, kredibel dan bermakna, sehingga tujuan penelitian dapat dicapai.

Dalam penelitian survey menggunakan kuesioner digunakan perhitungan Skala Likert dan penjelasan kuesioner menggunakan penjelasannya dan tidak beserta alasan dari responden. Pengertian skala Likert Menurut Sugiyono (2014:132) Skala likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditentukan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah Hasil yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap peneliti kepada dengan petugas ATC dan petugas Operasi terkait pemberian pelayanan lalu lintas udara yang terhambat karena kapasitas *apron* :

1. Kapasitas *apron* di Bandar Udara Douw Aturure Nabire belum sesuai standar karena belum mampu menampung seluruh pesawat yang membutuhkan *parking stand*.
2. Belum efisiennya pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan yang terjadi di Bandar Udara Douw Aturure Nabire dikarenakan *apron capacity* yang belum memadai.
3. Belum optimalnya penerapan *slot time* di Bandar Udara Douw Aturure Nabire yang mengakibatkan timbulnya masalah terkait pelayanan lalu lintas udara yang berakibat terhadap keselamatan, keamanan, dan efisiensi, serta berakibat meningkatnya beban kerja petugas ATC dalam memberikan pelayanan lalu lintas udara.
4. Adanya keterlambatan pesawat yang memerlukan parkir menimbulkan adanya komplain dari pilot kepada petugas ATC yang secara tidak langsung menimbulkan *load communication* dan *load coordination*.
5. Keterlambatan pesawat yang memerlukan *apron* tersebut juga berpengaruh terhadap jadwal keberangkatan pesawat yang akan berangkat.
6. *Apron* yang ideal adalah *apron* yang mampu menampung seluruh pesawat termasuk untukantisipasi kepadatan *traffic* yang tidak terduga.

#### Pemecahan Masalah

Dari hasil peneitian diatas, peneliti berusaha memberikan alternatif pemecahan masalah yang mungkin bisa membantu mengatasi permasalahan yang terjadi terkait pengaruh kurangnya kapasitas *apron* terhadap kelancaran pergerakan pesawat di Bandar Udara Douw Aturure Nabire. Adapun alternatif pemecahan masalah yang peneliti berikan adalah :

1. Penerapan *slot time* (pengaturan jadwal terbang dengan memberikan pembatasan atau *limit* waktu kepada *airline* untuk memasuki suatu bandar udara) yang sesuai dengan jadwalnya agar arus lalu lintas

- udara lancar dan mengurangi keterlambatan.
2. Meningkatkan koordinasi antara petugas ATC dengan petugas AMC Bandar Udara Douw Aturure Nabire terkait estimasi kedatangan pesawat dan pengalokasian tempat parkir beserta penyampaiannya kepada pesawat.
  3. Mengoptimalkan penggunaan *apron*, terutama dalam mengatur tempat parkir untuk pesawat yang baru *landing*.
  4. Apabila ada penambahan *traffic unscheduled* maka unit *tower* harus segera menyampaikan kepada unit AMC mengenai hal tersebut untuk berkoordinasi berkenaan dengan *parking stand*.
  5. Perluasan *apron* serta penataan *apron* agar dapat di gunakan secara optimal dan juga dapat mencukupi kebutuhan parkir yang ada.

#### Ucapan terima kasih

Peneliti menyadari bahwa penelitian makalah ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Ir. Setiyo, MM, selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Bapak Thomas Alfa Edison, selaku Kepala Bandar Udara Douw Aturure Nabire
3. Bapak Ridho Rinaldi, SE, MM, selaku Ketua Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Ibu Yuni Saptandari, SE, selaku pembimbing materi karya tulis.
5. Bapak Ir. Wasito Utomo, MM, selaku pembimbing penelitian yang telah memberikan banyak saran untuk perbaikan karya tulis.
6. Para dosen Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya.

7. Kedua Orang Tua, kakak-kakakku, Desy Anita Karolina Sembiring, Ririn Engie Valista Sembiring, dan adikku Josua Sembiring, yang selalu mengasihiku tanpa batas bahkan dalam penyusunan makalah ini.
8. Senior *ATC* Douw Aturure Nabire yang turut memberi dukungan dan berbagai bantuan.
9. Rekan-rekan seperjuangan course LLU VIII B yang telah memberikan *support* dan inspirasi selama penelitian makalah ini.
10. Teman-teman satu angkatan Politeknik Penerbangan Surabaya tahun 2015, para kakak senior, dan adik junior yang telah turut membantu terselesaikannya karya tulis ini.

Serta pihak-pihak yang telah mengorbankan waktunya untuk membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat di sebutkan satu persatu. Semoga semua kebaikan yang kalian berikan dibalas oleh Tuhan Yang Maha Kuasa. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat menambah pengetahuan bagi pembaca.

#### 4. PENUTUP

##### Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan yang telah diujikan dalam proposal dan kelanjutannya yang dituangkan dalam hasil akhir dari srikpsi minor ini, dapat ditarik kesimpulan yang menjadi hasil dari pemikiran dan analisisnya. Dari data yang telah diperoleh beserta analisisnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Belum standarnya *apron* di Bandar Udara Douw Aturure Nabire karena kapasitas *apron* yang belum mampu menampung keseluruhan *traffic* yang membutuhkan *parking stand* sehingga menimbulkan keterlambatan dan mengganggu kelancaran lalu lintas udara.
2. Belum optimalnya *apron* dan penataannya mengakibatkan timbulnya masalah terkait pelayanan lalu lintas udara yang berakibat

pada keselamatan, keamanan, dan efisiensi, serta berakibat meningkatnya beban kerja petugas ADC dalam memberikan pelayanan lalu lintas udara.

3. Belum optimalnya *slot time* terhadap ATFM (*air traffic flow management*) sesuai dengan peraturan dari ICAO yang mengakibatkan sering terjadinya kelebihan kapasitas di *apron* hingga menjadi penuh khususnya pada *peak hours*.
4. Tidak tertibnya pihak *airlines* dalam pengalokasian jadwal penerbangan (*slot time*) karena keterlambatan yang mengakibatkan hasilnya sering melebihi NAC (*notice of airport capacity*) yang telah dipublikasikan oleh pihak *ATS Authority*.
5. Beban ATC menjadi bertambah akibat penumpukan *traffic* di *ground*, pergerakan pesawat terhambat, dan pada akhirnya menyebabkan *delay*.

Permasalahan kapasitas *apron* di Bandar Udara Douw Aturure Nabire ini perlu mendapat perhatian yang lebih dari pihak manajemen Bandar Udara Douw Aturure Nabire serta agar tidak terjadi permasalahan lain yang terkait serta pelayanan Lalu Lintas Udara di Bandar Udara Douw Aturure Nabire bisa diberikan secara lancar, aman, dan efisien.

### Saran

Sasaran pemberian pelayanan lalu lintas udara adalah tercapainya keselamatan, keteraturan dan efisiensi penerbangan yang terkandung dalam 5 tujuan pelayanan lalu lintas udara (*five objectives of ATS*). Mengatasi kendala-kendala di atas peneliti berusaha memberikan saran yang kiranya dapat mencapai efektivitas yang maksimum sebagai berikut :

1. Pemberlakuan *Slot Time* (pengaturan jadwal terbang dengan memberikan pembatasan atau *limit* waktu kepada *airline* untuk memasuki suatu bandar udara) untuk pesawat-pesawat yang menggunakan *apron*, agar sirkulasi pergerakan pesawat

yang menggunakan *apron* berjalan lancar dan tepat waktu sehingga bisa meminimalisir keterlambatan pesawat.

2. Diharapkan Penerapan *Air Traffic Flow Management* yang sesuai dengan ketentuan ICAO dapat mengurangi keterlambatan (*delay*) dan pihak operator disarankan sesegera mungkin *On time* pada *Estimated Time Departure* (ETD) yang telah ditetapkan, serta diberikan suatu toleransi/pembatasan waktu *delay* terhadap pesawat.
3. Menerapkan system *penalty* terhadap *airlines* yang melanggar atau yang tidak sesuai dengan alokasi *slot time* yang telah ditetapkan sehingga memberikan efek jera kepada pihak terkait.
4. Apabila ada penambahan *traffic unscheduled* maka unit *tower* harus segera menyampaikan kepada unit AMC mengenai hal tersebut untuk berkoordinasi berkenaan dengan *parking stand*.
5. Kepada pihak manajemen Bandar Udara Douw Aturure Nabire agar segera menyelesaikan program untuk perluasan *apron* baru agar mampu menampung keseluruhan *traffic* yang memerlukan *parking stand* serta mampu untuk antisipasi kepadatan *traffic* yang tidak di duga.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Dokumen 4444 /501 *AIR TRAFFIC MANAGEMENT Fifteenth Edition-2007*
2. *Direktorat Jenderal Perhubungan Udara*. 2014. *Aeronautical Information Publication Bandar Udara Douw Aturure Nabire*
3. Dokumen 9157-AN/901 *AERODROME DESIGN MANUAL PART 2 Taxiways*,

- Apron, and Holding Bays Fourth Edition 2005.*
4. *Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.* 2005. Surat Keputusan Nomor 77 Bab VI. Fasilitas Parkir Pesawat Udara.
  5. *Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.* 2010. Surat Keputusan Nomor 2770 Bab XII. *Apron Safety Management.*
  6. *Internasional Civil Aviation Organization ANNEX 9 Facilitation.*
  7. *Internasional Civil Aviation Organization ANNEX 11 Air Traffic Services.*
  8. *Internasional Civil Aviation Organization ANNEX 14 Aerodrome.*
  9. Sudrajat. 2017. *Pedoman Tugas Akhir.* Surabaya: Politeknik Penerbangan Surabaya
  10. Sugiyono, Prof, Dr, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Studi Kepustakaan, Statistik deskriptif, Metode Analisis Data ).*
  11. Sugiyono, Prof, Dr, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Observasi Lapangan, Wawancara, Metode dokumentasi).*
  12. Sugiyono, Prof, Dr, 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Metode Survey, Populasi, Sampel, Variabel Penelitian, Skala Likert ).*
  13. Sugiyono, Prof, Dr, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Rancangan Penelitian).*
  14. Suhandang, Kustadi. 2004. *Judul : Pengantar Jurnalistik : Seputar Organisasi, Produk, & Kode Etik.* Bandung : Penerbit Nuansa.
  15. Sukmadinata, Nana S. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan. Cetakan ke-4.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
  16. Sugiyono, Prof, Dr, 2006. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D).* Bandung : Penerbit Alfabeta.
  17. Suharsimi, Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* Jakarta : Rineka Cipta.
  18. Supranto, J. 2003. *Metode Penelitian Hukum dan Statistik.* Jakarta : Rineka Cipta.
  19. Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia,* Jakarta : ISBN 978-979-689-779-1.