



## **Peningkatan Pengamanan di Area Landasan Pacu Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong**

### ***Improvement of Safety in The Domine Eduard Airport Domestic Eduard Airport in Sorong***

**Irfan**

[irfansudiang@gmail.com](mailto:irfansudiang@gmail.com)

Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Makassar

#### **ABSTRAK**

Setiap orang dilarang berada di daerah tertentu di Bandar udara, membuat halangan dan melakukan kegiatan lain di kawasan keselamatan operasional penerbangan yang dapat membahayakan keselamatan dan keamanan penerbangan kecuali memperoleh izin dari otoritas bandara. Dalam hal ini daerah tertentu yang dimaksud adalah landasan pacu. Pergerakan penduduk yang menyebrangi landasan pacu adalah contoh kasus yang seringkali ditemukan dan tidak adanya pos aviation security di sekitar landasan pacu 09 yang biasanya warga menyebrangi landasan pacu melalui titik tersebut. Pengamanan di area landasan pacu yang belum optimal mengakibatkan adanya gangguan kepada petugas Air traffic controller terkait dengan pemberian pelayanan lalu lintas udara. Tujuan dari penelitian yaitu untuk meningkatkan keamanan di sekitar area landasan pacu dan menciptakan kelancaran serta kenyamanan dalam pelayanan lalu lintas udara. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dalam pengamatan tentang pengamanan di sekitar area landasan pacu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemecahan masalah yang terjadi terkait kurangnya pengamanan di area landasan pacu yang berimbas kepada kinerja pelayanan petugas Air Traffic Controller bisa di minimalisir, terutama pada saat jam sibuk. Disarankan kepada pengelola Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong untuk mengadakan sosialisasi terhadap penduduk disekitar area landasan pacu, mendirikan pembatas/pagar serta penambahan pos avsec di sekitar landasan pacu 09 dimana tempat tersebut adalah titik biasanya warga menyebrangi landasan pacu.

*Kata kunci: pengamanan; area landasan pacu*

#### **ABSTRACT**

Every person is prohibited from being in certain areas in the airport, making obstacles and carrying out other activities in the area of flight operational safety that can endanger the safety and security of aviation unless obtaining permission from the airport authority. In this case the particular area in question is the runway. Movement of people who cross the runway is an example of a case that is often found and there is no aviation security post around runway 09, which usually residents cross the runway through that point. The security in the runway area that has not been optimal has resulted in disruptions to Air Traffic controller officers related to the provision of air traffic services. The purpose of the research is to improve safety around the runway area and create smoothness and comfort in air traffic services. This study uses qualitative research methods in observations about

*security around the runway area. The results of this study are expected to provide solutions to problems that occur related to the lack of security in the runway area which impact on the service performance of Air Traffic Controller officers can be minimized, especially during peak hours. It is recommended to the management of Domine Eduard Osok Sorong Airport to conduct socialization to residents around the runway area, erect a barrier / fence and add an avsec post around the runway 09 where the place is a point where residents normally cross the runway.*

**Keywords:** security; runway Area

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang, dengan populasi jumlah penduduk yang relatif besar, dengan beragam suku budaya yang tersebar di seluruh pelosok Indonesia. Pada era sekarang Indonesia senantiasa mengalami perkembangan di berbagai bidang kehidupan, seperti ekonomi, pendidikan, perindustrian, ketenagakerjaan, begitu pula dengan bidang transportasi. Transportasi merupakan sarana penting dalam rangka menunjang mobilitas masyarakat, perkembangan transportasi sering kali mendapat imbas dari perkembangan sektor lain, mengingat transportasi merupakan permintaan turunan terhadap sektor lain sehingga apabila sektor lain berkembang, transportasi ikut berkembang.

Salah satu moda transportasi yang mengalami perkembangan yang cukup pesat adalah transportasi udara dan bandar udara merupakan titik simpul terhadap operasional penerbangan

Bandar udara sebagai pusat kegiatan penerbangan juga merasakan dampak dari meningkatnya kebutuhan akan transportasi udara. Dampak tersebut dirasakan dari bertambahnya jumlah pengguna jasa, serta jumlah pesawat yang melakukan pergerakan di bandara tersebut. Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong adalah Bandar udara kelas I di bawah Direktorat Jendral Perhubungan Udara, merupakan bandara embarkasi yang menjadi pintu keluar masuk bagi wilayah Indonesia bagian Timur dan memegang peranan penting dalam upaya peningkatan operasi jasa transportasi udara di bagian Indonesia Timur khususnya, dan seluruh wilayah Indonesia pada umumnya.

Perkembangan secara positif di atas harus pula didukung oleh fasilitas-fasilitas penunjang, tentunya fasilitas keamanan dan keselamatan operasional penerbangan yang

baik dan memadai. Karena tanpa hal itu, sulit bagi suatu bandar udara untuk mampu berkembang menjadi pusat perkembangan transportasi udara yang memiliki fungsi dalam melaksanakan jasa kebandarudaraan yang memberikan jaminan jasa keamanan, keteraturan, kenyamanan dan keselamatan kepada seluruh penggunanya, serta efisien dan juga ekonomis terhadap suatu operasi penerbangan.

Bandar Udara Domine Eduard Osok merupakan bandar udara yang terletak di km 8 arah utara dari pusat kota Sorong, Papua Barat. Bandar udara ini berada di pesisir pantai dengan wilayah kebandarudaraan yang sebenarnya kurang aman dan memadai. Hal itu disebabkan karena adanya pemukiman penduduk di sepanjang landasan pacu yang bertempat pada jarak sekitar 200m di sebelah selatan landasan pacu. Ini merupakan imbas dari penolakan masyarakat sekitar terkait dengan kebijakan Kepala Daerah tentang relokasi lahan karena akan di bangun suatu bandar udara.

Letak pemukiman tersebut berdampak sangat buruk terhadap keamanan dan keselamatan area operasi penerbangan karena masyarakat setempat menggunakan area landasan pacu sebagai satu-satunya akses penghubung dengan area yang berada di luar bandar udara, serta masyarakat dapat beraktifitas secara leluasa di area tersebut. Sering terjadi pesawat gagal *landing* dan mengalami penundaan ketika akan *take off* karena adanya aktifitas masyarakat yang tidak bertanggung jawab. Hal ini diperburuk dengan tidak adanya pagar guna mencegah masyarakat memasuki area landasan pacu, khususnya di sebelah selatan landasan pacu dan tidak adanya pos *aviation security* disekitar landasan pacu 09 yang biasanya warga menyebrangi landasan pacu melalui titik tersebut. imbasnya masyarakat juga sering menggunakan area tersebut untuk

beraktifitas yang tentunya sangat mengganggu bagi kelancaran kinerja pelayanan *Air Traffic Controller* (ATC) di Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong.

Mengingat landasan pacu pesawat udara adalah *restricted area* di suatu bandar udara dan merupakan area terbatas di wilayah kebandarudaraan, maka area landasan pacu harus benar-benar aman serta sedapat mungkin terisolir dari segala kegiatan yang tidak seharusnya dan sangat tidak dimungkinkan akan adanya pergerakan manusia, hewan atau kendaraan yang tidak berizin di area tersebut.

## TINJAUAN PUSTAKA

### a. Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)

Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) adalah wilayah daratan dan/atau perairan serta ruang udara di sekitar bandar udara yang digunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan (Rusman & Safitri, 2018). Kawasan ini perlu diperhatikan untuk menjaga keselamatan operasional pesawat udara di sekitar bandar udara, hal yang paling umum dan sangat berkaitan dengan kawasan ini adalah mengenai kondisi ketinggian bangunan atau halangan lainnya seperti gunung, bukit, pepohonan di sekitar wilayah operasi penerbangan atau bandar udara. Kawasan ini juga menjadi faktor pendukung utama dalam pembuatan suatu wilayah pendaratan dan lepas landas pesawat udara

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM 44 Tahun 2005: Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) adalah wilayah daratan dan/atau perairan dan ruang udara sekitar bandar udara yang di pergunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan.

Setiap Bandar Udara harus mempunyai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) seperti yang di jeleskan dalam Pasal VIII Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, Tahun 1996, Bab III, yaitu:

- 1) Setiap penyelenggaraan Bandar Udara, ditetapkan daerah lingkungan kerja dan Kawasan Keselamatan Operasi

Penerbangan (KKOP) di sekitar Bandar Udara.

- 2) Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) sebagaimana di maksud dalam ayat (1) di tetapkan dengan keputusan Menteri.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 44 Tahun 2005, tentang Pemberlakuan Standar Nasional, dalam pembuatan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) di Bandar Udara ada beberapa persyaratan sebagai berikut:

1. Rencana induk Bandar Udara atau rencana pengembangan Bandar Udara.
2. Rencana pengembangan wilayah dan pengembangan kota jangka panjang untuk lokasi yang bersangkutan.
3. Rencana prosedur dan pengaturan Lalu Lintas Udara.
4. Peta topografi.
5. Titik kerangka dasar nasional.

Dasar-dasar aturan yang mendukung permasalahan kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP). Menurut Annex 14 Aerodromes Volume I, Fourth Edition, July 2004 adalah sebagai berikut:

1. “ *The objectives of the specifications in this chapter are define the airspace around aerodromes to be maintained free from obstacles so as to permit the intended aeroplane operations at the aerodromes to be conducted safely and to prevent the aerodromes from becoming unusable by the growth of obstacles around the aerodromes. This is achieved by establishing a series of obstacle limitation surface that define the limits to which objects may project into the airspace*”.

Kalimat di atas dapat ditafsirkan sebagai sasaran khusus dalam bab ini adalah menjelaskan wilayah di sekitar lapangan terbang dijaga kebebasannya dari obstacle demi keselamatan pesawat yang beroperasi di lapangan terbang tersebut dan untuk mencegah lapangan terbang menjadi tidak dapat dioperasikan sebagai akibat dari timbulnya obstacle di sekitar lapangan terbang, hal ini dapat dicapai dengan membentuk pembatasan akan obstacle

pada permukaan dengan menjelaskan batasan pada setiap obyek yang akan dibuat pada suatu wilayah. (Chapter 4; Halaman 4-1; Note 1)

2. *“The following obstacle limitation surfaces shall be established for a non precision approach runway:*
  - a. *Conical Surface*
  - b. *Inner Horizontal Surface*
  - c. *Approach Surface; and*
  - d. *Transitional Surface”*

Tafsiran dari kutipan di atas adalah *Non-Precision Approach* Runway batas obstacle permukaan harus ditentukan pada:

- a. Kawasan di bawah permukaan kerucut
- b. Kawasan di bawah permukaan horizontal-dalam
- c. Kawasan di daerah pendekatan; dan
- d. Kawasan di bawah permukaan transisi

Di Indonesia istilah ini lebih dikenal dengan nama Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP). (Annex 14; 4.2.7; Halaman 4-5)

3. *“The heights and slopes of the surfaces shall not be greater than, and their other dimensions not less than, those specified in table 1, except in the case of the horizontal section of the approach surface”.*

Kutipan di atas dapat ditafsirkan yaitu ketinggian dan kemiringan permukaan tidak boleh lebih besar dan dimensi lain dari permukaan tidak kurang dari yang telah ditentukan pada tabel 1 (lampiran 1, halaman 69) kecuali dalam hal bagian permukaan pendaratan.

(Annex 14; 4.2.8; Halaman 4-5)

4. *“Recommendation. - Existing objects above any of the surface required by point 2 should as far as practicable be removed except when, in the opinion of appropriate authority, the object is shielded by an existing immovable object, or after aeronautical study it is determined that the object would not adversely affect the safety or significantly affect the regularity of operations of aeroplanes”.*

Dapat ditafsirkan bahwa adanya obyek di atas beberapa permukaan yang disebutkan pada point 2 dalam

penggunaannya harus dipindahkan kecuali jika, menurut pendapat penguasa, obyek tersebut dilindungi oleh obyek yang tidak dapat bergerak atau setelah dipelajari secara ilmu penerbangan disimpulkan bahwa obyek tersebut tidak merugikan keselamatan atau berpengaruh bagi keteraturan operasi-operasi penerbangan.

(Annex 14; 4.2.12; Halaman 4-7)

5. *“Recommendation. - Anything which may, in the opinion of the appropriate authority after aeronautical study, endanger aeroplanes on the movement area or in the air within the limits of the inner horizontal and conical surfaces should be regarded as an obstacle and should be removed in so far as practicable”.*

Kutipan di atas dapat ditafsirkan yaitu sesuatu yang mana, menurut pendapat penguasa setelah mempelajari ilmu penerbangan, membahayakan pesawat di movement area atau di udara dalam batas permukaan di bawah permukaan horizontal dalam dan di bawah permukaan kerucut harus dinyatakan sebagai obstacle dan akan dipindahkan sejauh dalam pemakaian.

(Annex 14; 4.4.2; Halaman 4-9)

Dalam Surat Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 8 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum BAB V Tentang Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) disebutkan bahwa :

Pasal 10

1. Untuk menjamin keselamatan operasi penerbangan di bandar udara dan sekitarnya diperlukan kawasan keselamatan operasi penerbangan untuk mengendalikan ketinggian benda tumbuh dan pendirian bangunan di bandar udara dan sekitarnya.
2. Kawasan keselamatan operasi penerbangan sebagaimana dimaksud pada ayat 1 ditentukan batas-batasnya dengan koordinat yang mengacu pada bidang referensi World Geodetic System 1984 (WGS-84) dan batas-batas ketinggian di atas permukaan laut rata-rata (Mean Sea Level) dalam satuan meter.

3. Kawasan keselamatan operasi penerbangan di sekitar bandar udara meliputi :
  - a. Kawasan pendekatan dan lepas landas;
  - b. Kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan;
  - c. Kawasan di bawah permukaan horizontal dalam;
  - d. Kawasan di bawah permukaan horizontal luar;
  - e. Kawasan di bawah permukaan kerucut;
  - f. Kawasan di bawah permukaan transisi;
  - g. Kawasan di sekitar penempatan alat bantu navigasi penerbangan.

Pasal 11

1. Kawasan keselamatan operasi penerbangan di sekitar bandar udara di tentukan berdasarkan rencana induk bandar udara.
2. Kawasan keselamatan operasi penerbangan bagi bandar udara yang belum mempunyai rencana induk bandar udara ditentukan berdasarkan panjang landasan sesuai rencana pengembangan.

Pasal 12

1. Penyelenggara bandar udara pusat penyebaran dan bandar udara bukan pusat penyebaran yang ruang udara di sekitarnya dikendalikan mengusulkan penetapan kawasan keselamatan operasi penerbangan di sekitar bandar udara kepada Menteri melalui Direktur Jenderal.
2. Penyelenggara bandar udara bukan pusat penyebaran yang ruang udara di sekitarnya tidak dikendalikan mengusulkan penetapan kawasan keselamatan operasi penerbangan di sekitar bandar udara kepada Bupati/Walikota dari Gubernur sebagai tugas dekonsentrasi.
3. Direktur Jenderal melakukan evaluasi usulan penetapan kawasan operasi penerbangan di sekitar bandar udara sebagaimana dimaksud dalam ayat 1 terhadap aspek :
  - a. Rencana induk/rencana pengembangan bandar udara;

- b. Tatanan kebandarudaraan nasional;
  - c. Keamanan dan keselamatan penerbangan;
  - d. Rencana Tata Ruang Wilayah.
4. Direktur Jenderal menyampaikan hasil evaluasi sebagaimana dimaksud dalam ayat 3 kepada Menteri selambat-lambatnya 30 hari (tiga puluh) hari kerja setelah dokumen diterima secara lengkap.
  5. Kawasan keselamatan operasi penerbangan di sekitar bandar udara sebagaimana dimaksud pada ayat 1, untuk tiap-tiap bandar udara ditetapkan dengan Keputusan Menteri selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari kerja setelah hasil evaluasi dari Direktur Jenderal diterima secara lengkap.
  6. Kawasan Keselamatan operasi penerbangan di sekitar bandar udara sebagaimana dimaksud dalam ayat 2, untuk tiap-tiap bandar udara ditetapkan dengan Keputusan Bupati/Walikota setempat selambat-lambatnya 30 (tiga puluh) hari kerja setelah dokumen diterima secara lengkap.
  7. Ketentuan lebih lanjut mengenai standar, prosedur pembuatan dan persyaratan kawasan keselamatan operasi penerbangan sebagaimana dimaksud pada ayat 1 dan 2 diatur dengan Keputusan Direktur Jenderal.

Pasal 13

1. Untuk mengendalikan kawasan keselamatan operasi penerbangan di sekitar bandar udara pusat penyebaran dan bandar udara bukan pusat penyebaran yang ruang udara disekitarnya dikendalikan, setiap pendirian bangunan di kawasan keselamatan operasi penerbangan diperlukan rekomendasi dari Direktur Jenderal atau pejabat yang ditunjuk.
2. Untuk mengendalikan kawasan keselamatan operasi penerbangan di sekitar bandar udara bukan pusat penyebaran yang ruang udara di sekitarnya tidak dikendalikan, setiap pendirian bangunan di kawasan keselamatan operasi penerbangan diperlukan rekomendasi dari

Bupati/Walikota setempat atau pejabat yang ditunjuk.

Dalam pasal 210 Undang-Undang No. 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan: "Dilarang berada di bandar udara, mendirikan bangunan atau melakukan kegiatan-kegiatan lain di dalam maupun di sekitar bandara yang dapat membahayakan keamanan dan keselamatan penerbangan".

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Udara Nomor : KM 44 Tahun 2005 tanggal 23 Juli 2005, Tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia 03-7112-2005 Mengenai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) disebutkan bahwa :

- (1). Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) adalah wilayah daratan dan/atau perairan dan ruang udara di sekitar Bandar Udara yang dipergunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan.
- (2). Kawasan Pendekatan dan Lepas Landas adalah suatu kawasan perpanjangan kedua ujung landasan, di bawah lintasan pesawat udara setelah lepas landas atau akan mendarat, yang dibatasi oleh ukuran panjang dan lebar tertentu.
- (3). Kawasan Kemungkinan Bahaya Kecelakaan adalah sebagai dari kawasan pendekatan yang berbatasan langsung dengan ujung-ujung landasan dan mempunyai ukuran tertentu, yang dapat menimbulkan kemungkinan terjadinya kecelakaan.
- (4). Kawasan Di bawah Permukaan Horizontal Dalam adalah bidang datar di atas dan disekitar Bandar Udara yang dibatasi oleh radius dan ketinggian dengan ukuran tertentu untuk kepentingan pesawat udara melakukan terbang rendah pada waktu akan mendarat atau setelah lepas landas.
- (5). Kawasan Dibawah Permukaan Horizontal Luar adalah bidang datar disekitar Bandar Udara yang dibatasi oleh radius dan ketinggian dengan ukuran tertentu untuk kepentingan keselamatan dan efisiensi operasi

penerbangan antara lain pada waktu pesawat melakukan pendekatan untuk mendarat dan gerakan setelah tinggal landas atau gerakan dalam hal mengalami kegagalan dalam pendaratan.

- (6). Kawasan Di bawah Permukaan Kerucut adalah bidang dari suatu kerucut yang bagian bawahnya dibatasi oleh garis perpotongan dengan permukaan horizontal luar, masing-masing dengan radius dan ketinggian tertentu di hitung dari titik referensi yang ditentukan.
- (7). Kawasan Di bawah Permukaan Transisi adalah bidang dengan kemiringan tertentu sejajar dengan dan berjarak tertentu dari poros landasan, pada bagian bawah dibatasi oleh titik perpotongan dengan garis-garis datar yang ditarik tegak lurus pada poros landasan dan pada bagian atas dibatasi oleh garis perpotongan dengan permukaan horizontal dalam.
- (8). Permukaan Utama adalah permukaan yang garis tengahnya berhimpit dengan sumbu landasan yang membentang sampai panjang tertentu diluar setiap ujung landasan dan lebar tertentu, dengan ketinggian untuk setiap titik pada permukaan utama diperhitungkan sama dengan ketinggian titik terdekat pada sumbu landasan.
- (9). Kawasan di sekitar Penempatan Alat Bantu Navigasi Penerbangan adalah kawasan disekitar penempatan alat bantu navigasi penerbangan di dalam dan/atau diluar Daerah Lingkungan Kerja. Yang penggunaannya harus memenuhi persyaratan tertentu guna menjamin kinerja/efisiensi alat bantu navigasi penerbangan dan keselamatan penerbangan.
- (10). Permukaan Kerucut pada Alat Bantu Navigasi Penerbangan adalah kawasan di atas permukaan garis sudut yang dibatasi oleh garis jarak dengan radius dan ketinggian tertentu dihitug dari titik referensi yang ditentukan pada masing-masing peralatan.

- (11). Elevasi Dasar pada Alat Bantu Navigasi Penerbangan adalah ketinggian dasar suatu titik atau kawasan terhadap permukaan laut rata-rata (Mean Sea Level/MSL).
- (12). Ketinggian Ambang Landas Pacu Rata-Rata adalah beda tinggi antara dua ambang landas pacu dibagi dua, hasilnya di bulatkan kebawah.
- (13). Landas pacu adalah Suatu daerah persegi panjang yang ditentukan pada bandar udara di daratan atau perairan yang di pergunakan untuk pendaratan dan lepas landas pesawat udara.

## A. Peningkatan

### 1. Pengertian

Menurut seorang ahli bernama Adi S, peningkatan berasal dari kata tingkat. Yang berarti lapis atau lapisan dari sesuatu yang kemudian membentuk susunan. Tingkat juga dapat berarti pangkat, taraf, dan kelas. Sedangkan peningkatan berarti kemajuan. Secara umum, peningkatan merupakan upaya untuk menambah derajat, tingkat, dan kualitas maupun kuantitas. Peningkatan juga dapat berarti penambahan keterampilan dan kemampuan agar menjadi lebih baik. Selain itu, peningkatan juga berarti pencapaian dalam proses, ukuran, sifat, hubungan dan sebagainya. Kata peningkatan biasanya digunakan untuk arti yang positif.

Contoh penggunaan katanya adalah peningkatan mutu pendidikan, peningkatan keamanan, serta peningkatan pelayanan. Peningkatan dalam contoh diatas memiliki arti yaitu usaha untuk membuat sesuatu menjadi lebih baik daripada sebelumnya. Suatu usaha untuk tercapainya suatu peningkatan biasanya diperlukan perencanaan dan eksekusi yang baik. Perencanaan dan eksekusi ini harus saling berhubungan dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan.

## B. Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan

### 1. Pengertian

#### a. Keamanan Penerbangan

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tahun 2001 Tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan pada pasal 1b Keamanan Penerbangan adalah

keadaan yang terwujud dari penerbangan yang bebas dari gangguan dan atau tindakan yang melawan hukum.

#### b. Keselamatan Penerbangan

1) Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tahun 2001 Tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan pada pasal 1c Keselamatan penerbangan adalah keadaan yang terwujud dari penyelenggaraan penerbangan yang lancar sesuai dengan prosedur operasi dan persyaratan kelaikan teknis terhadap sarana dan prasarana penerbangan beserta penunjangnya.

2) Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No : KM 20 Tahun 2009 tentang Manajemen Keselamatan Penerbangan, *safety* berarti suatu keadaan dimana resiko luka terhadap orang atau kerusakan harta benda dikurangi sampai pada, dan dipertahankan di bawah, suatu tingkat yang dapat diterima melalui suatu proses berkelanjutan dari identifikasi ancaman dan manajemen resiko yang berkelanjutan.

3) Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No : KM 8 Tahun 2010 tentang Program Keselamatan Penerbangan Nasional, penerbangan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan, keselamatan dan keamanan, lingkungan hidup, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya. Sedangkan Keselamatan Penerbangan adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dalam pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya.

4) Di dalam BAB II Peraturan Menteri Perhubungan No : KM 8 Tahun 2010, dijelaskan bahwa, Keselamatan penerbangan merupakan tanggung jawab seluruh pemangku kegiatan dibidang penerbangan, dorongan untuk mematuhi dan mengikuti standar tingkat keselamatan harus dimulai dari

tingkat tertinggi manajemen di setiap organisasi.

c. Pengamanan

- 1) Pengamanan adalah proses, cara perilaku mengamankan.

**C. Access Control**

untuk menghindari adanya pergerakan tak berizin di sekitar area landasan pacu maka pihak bandar udara harus menetapkan prosedur terkait hal tersebut sebagaimana tercantum dalam *Annex 17 chapter 4.4 measures relating to access control*

1. *Each contracting state shall establish procedures and identification systems to prevent un authorized access by persons or vehicle to the security*
  - a) *The air side of an airport serving international civil aviation and*
  - b) *Others areas important to the security of the airport*
2. *Each contracting state shall establish measures to ensure adequate supervision over the movement of persons to and from the aircraft and to prevent unauthorized access to aircraft.*

Berikut ini merupakan pengertian dari kutipan diatas

1. Setiap negara yang berkaitan harus menetapkan prosedur dan sistem identifikasi untuk mencegah akses yang tak berizin oleh orang atau kendaraan untuk keamanan
  - a) Sisi udara bandara yang melayani penerbangan sipil dan internasional.
  - b) daerah lain penting untuk keamanan bandara
2. Setiap negara yang berkaitan harus menetapkan langkah-langkah untuk memastikan pengawasan yang memadai atas pergerakan orang ke dan dari pesawat dan untuk mencegah akses tidak berizin ke pesawat.

**D. Area pergerakan (Manoeuvring Area)**

*Manoeuvring area* adalah bagian dari aerodrome yang digunakan untuk lepas landas, pendaratan taxi pesawat, kecuali apron. Pengertian diatas dikutip dari (*Annex 14- aerodrome chapter 1*)

*Manoeuvring area is that part of aerodrome to be used for the take off, landing and taxiing of aircraft, excluding aprons.*

Jadi dapat disimpulkan bahwa manoeuvring area adalah runway dan taxiway.

Jadi pengamanan area bandar udara dalam hal ini *manoeuvring area* merupakan tugas dan wewenang bagi petugas operasional jasa penerbangan, petugas kebandarudaraan dan semua pihak-pihak yang terkait, tidak terkecuali bagi petugas pemanduan lalu lintas udara, Sebagaimana tercantum dalam *Doc.4444/ATM 501 Chapter 7 Procedure for Aerodrome Control Service*,

*“Aerodrome Controller shall maintains a continuous watch on all flight operation on vicinity of aerodrome as well as vehicle and persons on manoeuvring area.”*

Berikut merupakan pengertian dari kutipan dokumen di atas, *Aerodrome Controller* harus menjaga pengamatan terhadap semua operasi penerbangan yang terjadi di area *aerodrome* begitu juga dengan kendaraan dan orang-orang di *manoeuvring area*.”

Dengan kata lain *Aerodrome Controller* harus tetap mengamati semua penerbangan yang sedang beroperasi di daerah kekuasaannya sebaik mungkin begitu juga dengan kendaraan maupun perorangan yang terdapat di *manoeuvring area* .

Dari pasal tersebut dapat diambil satu pemikiran bahwa segala sesuatu yang berhubungan dengan pengamanan bandar udara memerlukan perhatian khusus dari berbagai pihak, terutama penyedia pemanduan lalu lintas udara. Hal ini akan berpengaruh terhadap kinerja tingkat pelayanan seorang petugas pemanduan lalu lintas udara, dimana sebagai seorang pemandu lalu lintas udara yang selalu dituntut untuk senantiasa menjaga jarak antar pesawat maupun kendaraan ataupun perorangan di *manoeuvring area* dalam hal ini landasan pacu.

Peraturan terhadap pergerakan manusia atau kendaraan dilakukan untuk menghindari terjadinya kecelakaan di *manoeuvring area* khususnya di area landasan pacu. berdasarkan pada *ANNEX 11 Air Traffic Services Chapter 3 Air Traffic Control Service 3.8 Control of Person and Vehicle at Aerodrome*,



*The movement of the person or vehicle including towed aircraft on manoeuvring area of an aerodrome shall be controlled by Aerodrome Control tower as necessary to avoid hazard to them or to the aircraft landing, taxiing and taking off.*

Pengertian di atas mengandung maksud agar pergerakan orang-orang atau kendaraan di *manoeuvring area* dari sebuah *aerodrome* harus diatur oleh seorang *Aerodrome Controller* yang bertujuan untuk mencegah bahaya ke diri mereka sendiri (orang-orang atau kendaraan) dan pesawat yang sedang *taxi, landing*, maupun *take off*.

Sebagai *Air Traffic Controller* yang bertanggung jawab atas segala pergerakan di daerah kekuasaannya, *Air Traffic Controller* harus menjamin bahwa keselamatan penerbangan dapat tetap dipertahankan apapun kondisi yang terjadi di lapangan dalam hal ini sisi udara. Meskipun terdapat kurangnya pengamanan di area landasan pacu yang mengakibatkan adanya pergerakan di area tersebut.

Berpatokan pada ANNEX 11 diatas diambil sebuah pemikiran bahwa pengawasan dan pencegahan agar manusia atau kendaraan tidak berada didalam posisi yang terlalu dekat dengan pesawat sangat mutlak harus diberikan. Hal ini mengingat *Jets Blast* pesawat baik *fixed wing* maupun *rotary wing*. Terdapat pula pada ANNEX 11 *Chapter 7* tentang *Wake Turbulance and Jets Blast Hazard*,

*In issuing clearance or instructed, Air Traffic Controller should take into account the hazard caused by jets blast and propeller system to taxiing aircraft, take off aircraft, or landing, particular when intersection runways are being used, and to vehicle and personnel operating on aerodrome. Note: Jets Blast and propeller slipstreams can produce localized wind velocity of sufficient strength to cause damage to other aircraft, vehicle and personnel operating within the affected area*

Maksud dari kutipan diatas adalah dalam memberikan *clearance* atau instruksi, *Air Traffic Controller* harus memperhitungkan bahaya yang disebabkan oleh *jets blast* dan *slipstream propeller* pada saat *taxi, landing* dan *take off*. Catatan : *jets blast* dan *slipstream propeller* dapat

menghasilkan hembusan angin yang cukup kuat dan dapat mengakibatkan kerusakan pesawat lain dan sangat beresiko tinggi terhadap kendaraan dan orang-orang yang berada di sekitar dalam daerah yang bersangkutan.

#### **E. Landasan Pacu (Runway)**

*Runway* adalah area persegi panjang di darat pada suatu lapangan terbang yang disiapkan untuk pendaratan dan lepas landas pesawat. Pengertian di atas dikutip dari *Annex 14- aerodrome chapter 1*

*Runway is a defined rectangular area on a land aerodrome prepared for the landing and take off of aircraft.*

#### **F. Bandar Udara**

1. Pengertian Bandar Udara menurut UU Penerbangan No. 1 Tahun 2009 Pasal 1

- a. 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.
- b. Bandar udara umum adalah bandar udara yang digunakan untuk melayani kepentingan umum.
- c. Bandar udara khusus adalah bandar udara yang hanya digunakan untuk melayani kepentingan sendiri untuk menunjang kegiatan usaha pokoknya.
- d. Bandar udara domestik adalah bandar udara yang ditetapkan sebagai bandar udara yang melayani rute penerbangan dalam negeri
- e. Bandar udara Internasional adalah bandar udara yang ditetapkan sebagai bandar udara yang melayani rute penerbangan dalam negeri dan rute penerbangan dari dan ke luar negeri.
- f. Bandar udara pengumpul (*hub*) adalah bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan yang luas dari berbagai bandar udara yang melayani penumpang dan/atau kargo dalam jumlah besar dan mempengaruhi

perkembangan ekonomi secara nasional atau berbagai provinsi.

- g. Bandar udara pengumpan (*spoke*) adalah bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan dan mempengaruhi perkembangan ekonomi terbatas.

2. Pengertian Bandar Udara Menurut PM 33 Tahun 2015 pasal 1 pengertian 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 penunjangnya

3. Fasilitas pokok Bandar Udara

Fasilitas Bandar Udara berada dalam KM. 47 tahun 2002 pasal 7 yaitu:

- a. Fasilitas sisi udara (*Airside*) meliputi *runway*, *taxiway*, *apron* dan lain-lain.
- b. Fasilitas sisi darat (*Landside*) meliputi terminal penumpang, gedung operasi menara ATC, depo *refueling* dan lain-lain.
- c. Fasilitas navigasi penerbangan meliputi NDB, VOR, ILS, RADAR dan lain-lain.
- d. Fasilitas alat Bantu Pendaratan Visual meliputi *runway light*, *taxiway light*, *Visual Approach Slope Indicator (VASI)*, *Precision Approach Path Indicator (PAPI)* dan lain-lain.
- e. Fasilitas penunjang Bandar Udara meliputi fasilitas penginapan, hotel, toko atau restoran, parkir kendaraan dan lain-lain.

#### G. Daerah Keamanan Bandar Udara

Menurut PM 33 Tahun 2015 pasal 1 ayat 7-10 yaitu

1. Daerah Keamanan Terbatas (*Security Restricted Area*);  
Daerah Keamanan Terbatas (*Security Restricted Area*) adalah daerah-daerah tertentu didalam bandar udara maupun diluar bandar udara yang digunakan untuk kepentingan keamanan

penerbangan, penyelenggaraan bandar udara dan kepentingan lainnya, dan untuk masuk daerah tersebut dilakukan pemeriksaan keamanan sesuai ketentuan yang berlaku.

2. Daerah Steril (*Steril Area*);  
Daerah Steril (*Steril Area*) daerah tertentu didalam bandar udara yang diperuntukkan untuk penumpang yang akan naik ke pesawat udara setelah dilakukan pemeriksaan keamanan kedua.
3. Daerah Terbatas (*Restricted Area*); dan Daerah Terbatas (*Restricted Area*) adalah daerah pengamanan yang lebih membutuhkan tingkat pengamanan setingkat lebih rendah dari daerah tertutup, dimana keamanan akan terancam kalau gerakan perorangan dibiarkan secara luas.
4. Daerah Publik (*Public Area*)  
Daerah Publik (*Public Area*) adalah daerah yang dibolehkan untuk seseorang memasuki kawasan tersebut.

Untuk meningkatkan keamanan di wilayah tersebut guna tercapainya ketertiban dan kelancaran operasional maka salah satu yang harus dilakukan adalah pembuatan pagar atau perimeter di sekitar bandar udara.

1. *Fencing* (pagar pengamanan)
  - a. *Fencing* adalah sebuah pagar atau penghalang yang berada pada sebuah bandar udara digunakan untuk mencegah pergerakan hewan yang cukup besar ke dalam area pergerakan pesawat yang mana nantinya akan menimbulkan bahaya pada pesawat.
  - b. Menurut ANNEX 14 “*Aerodrome*” chapter 9.10 *Fencing*

Sebuah pagar atau penghalang yang berada pada sebuah bandar udara digunakan untuk mencegah pergerakan hewan yang cukup besar ke dalam area pergerakan pesawat yang mana nantinya akan menimbulkan bahaya/*hazard* pada pesawat.

Dari penjelasan ini dapat diketahui bahwa pagar (*fencing*) adalah pagar yang didirikan mengelilingi lingkungan bandara sesuai dengan standart aturan dan dinyatakan sebagai Bukan Daerah Umum (*Non Public Area/NPA*) yang memiliki tujuan mencegah adanya

orang atau pihak yang tidak berwenang masuk ke wilayah bandara atau hewan yang ukur besar masuk dan *membahayakan* pesawat. Karena daerah ini merupakan salah satu akses langsung menuju ke pesawat udara.

c. Menurut *ANNEX 17 "Security" Chapter 8 Equipmet And Installations*

Pada *Annex 17 Security* bagian 8.4.2 di sebutkan bahwa sebuah pagar atau penghalang harus diberikan pada bandar udara untuk mencegah secara sengaja atau direncanakan untuk akses orang yang tidak berhak ke area *non-publik aerodrome*.

*Annex 17 Security* bagian 8.4.4 menjelaskan bahwa sebuah pagar atau penghalang harus ditempatkan sedemikian rupa untuk memisahkan suatu wilayah pergerakan dan fasilitas lainnya atau daerah bandar udara yang sangat penting untuk keselamatan operasi pesawat dari daerah terbuka sebagai akses publik.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa suatu bandar udara diwajibkan untuk memiliki sebuah pagar atau penghalang yang memisahkan suatu wilayah pergerakan pesawat dengan daerah terbuka untuk mencegah akses orang yang tidak berhak ke *Non Public Area* baik itu sengaja atau direncanakan yang dapat membahayakan pergerakan pesawat.

2. Persyaratan Pagar Pengaman

a. Menurut *document ICAO , DOC 8973*

1) *Chapter 4* pada bagian 4.10.9

Pada umumnya, pagar pengaman dan penghalang lainnya harus dipasang untuk mencegah rencana sabotase dan kegiatan-kegiatan lain yang dilakukan di dekat pesawat atau daerah rawan. Pagar ini harus cukup tinggi dan kuat atau tahan untuk :

- a) Sulit dipanjat;
- b) Tidak mudah melengkung atau bengkok;
- c) Mencegah mudah digali.

2) Dalam *ICAO,DOC 8973 chapter 4* pada bagian 4.10.12

Jenis konstruksi yang cocok untuk pagar pengaman yaitu terbuat dari metal yang didukung oleh beton ataupun baja. Kawat yang digunakan tebalnya tidak boleh kurang dari 10 guge US dengan lubang bidik kurang dari 5cm<sup>2</sup> sehingga sulit untuk di panjat tingginya pagar bergantung topografi. Tinggi pagar minimal 2,13 meter pada

atasnya diletakkan kawat berduri yang melingkar yang sudutnya mengarah kepada daerah yang diperkirakan menjadi sasaran terjadinya gangguan.

b. Menurut Peraturan Menteri Nomor 33 Tahun 2015, Pasal 4 :

1) Pembatasan fisik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2) pada perimeter untuk bandar udara domestik harus memenuhi persyaratan :

- a) Dapat berupa tembok dan/pagar;
- b) Ketinggian cukup dan tidak mudah dipanjat untuk disusupi orang;
- c) Tidak ada celah dari bawah sampai atas untuk disusupi orang, termasuk pemberian teralis pada drainase atau saluran pembuangan air;
- d) Diberi lampu penerangan pada titik tertentu atau tempat rawan penyusupan;
- e) Tersedia perawatan perimeter;
- f) Tersedia jalan inspeksi; dan
- g) Dilengkapi pintu darurat.

2) Pembatas fisik sebagaimana dimaksud dalam pasal 3 ayat (2) pada perimeter untuk bandar udara internasional harus memenuhi persyaratan:

- a) Tinggi minimal 2,44 meter dan dilengkapi dengan kawat berduri di atasnya;
- b) Tidak ada celah dari bawah sampai atas untuk disusupi orang, termasuk pemberian teralis pada drainase atau saluran pembuangan air;
- c) Terpenuhinya jarak pandang sampai dengan minimal 3 meter;
- d) Dilengkapi lampu penerangan pada jarak tertentu;
- e) Dilengkapi sistem kamera pemantau (closed circuit television);
- f) Dilengkapi peralatan keamanan lainnya apabila diperlukan;
- g) Tersedia jalan inspeksi untuk patroli;
- h) Tersedia perawatan perimeter; dan
- i) Dilengkapi pintu darurat.

**H. Objectives of the air traffic service.**

Dalam hal peningkatan kemanan disekitar landasan pacu hal ini juga di jelaskan dalam *Annex 11*

*Objectives of the air traffic service.*

*The objectives of the air traffic services shall be to:*

1. *Prevent collisions between aircraft;*
2. *Prevent collisions between aircraft on the manoeuvring area and obstructions on that area;*
3. *Expedite and maintain an orderly flow of air traffic;*
4. *provide advise and information useful for the safe and efficient conduct of flights;*
5. *notify appropriate organizations regarding aircraft in need of search and rescue aid, and assist such organizations as required.*

Yang maksudnya:

1. Mencegah tabrakan antara pesawat terbang.
2. Mencegah tabrakan antar pesawat terbang di daerah pergerakan (*manoeuvring area*) dan antara pesawat terbang dan rintangan yang ada di daerah tersebut.
3. Mempercepat dan mempertahankan keteraturan arus lalu lintas udara.
4. Memberikan saran dan informasi yang berguna untuk keselamatan dan efisiensi penerbangan.
5. Memberitahukan organisasi yang berwenang atas pesawat terbang yang memerlukan bantuan SAR (pencarian dan pertolongan) serta membantu organisasi tersebut bila di perlukan.

## 2. METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Menurut Moleong (2015:6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.

Bog dan Taylor dalam Moleong (2015:4) mendefinisikan metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang, dan perilaku yang dapat diamati.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Menurut Moleong (2015:11), data yang dikumpulkan

adalah berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Semua yang dikumpulkan berkemungkinan menjadi kunci terhadap apa yang sudah diteliti. Laporan penelitian akan berisi kutipan-kutipan data untuk memberi gambaran penyajian laporan tersebut. Data tersebut berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, foto, *videotape*, dokumen pribadi, catatan atau memo, dan dokumen resmi lainnya.

Jenis dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini seperti yang telah dipaparkan di atas bermaksud untuk melihat, mengetahui, menggambarkan, dan menganalisis fenomena tertentu sesuai dengan kenyataan yang terjadi. Dalam penelitian ini diharapkan agar peneliti dapat mengungkapkan peristiwa riil yang terjadi di lapangan sesuai dengan data dan fakta yang diperoleh terkait dengan keamanan dan keselamatan penerbangan pada *manaouvering area* di bandar udara Juwata Tarakan.

### B. Fokus Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian kualitatif disebut dengan fokus, yang berisi pokok masalah yang masih bersifat umum. Dalam mempertajam penelitian, peneliti kualitatif menetapkan fokus, Spradley dalam Sugiyono (2009:208) menyatakan bahwa "A *focused refer to a single cultural domain or a few related domains*" maksudnya adalah bahwa, fokus itu merupakan domain tunggal atau beberapa domain yang terkait dari situasi keamanan dan keselamatan penerbangan.

Fokus yang sebenarnya dalam penelitian kualitatif diperoleh setelah peneliti melakukan *grand tour observation* atau *grand tour question* atau yang disebut dengan penjelajahan umum. Dari penjelajahan umum ini peneliti akan memperoleh gambaran umum menyeluruh yang masih pada tahap permukaan tentang situasi keamanan dan keselamatan penerbangan. Untuk dapat memahami secara lebih luas dan mendalam, maka diperlukan pemilihan fokus penelitian. Dalam penelitian ini, fokus penelitiannya antara lain:

1. Untuk meningkatkan pengamanan di area landasan pacu bandar udara Domine Eduard Osok Sorong
2. Untuk menciptakan kelancaran dan kenyamanan pelayanan air traffic service di bandar udara Domine Eduard Osok Sorong.

#### C. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan mulai dari bulan Februari 2019 dan sampai saat ini masih berkoordinasi dengan pihak pengelola Bandar udara domine eduard osok sorong, Penelitian ini berlokasi di Kota Sorong – Papua barat Indonesia yang juga merupakan salah satu Bandar udara terbesar dan tersibuk di semanjung kepala burung.

#### D. Populasi Dan Sampel

##### a. Populasi

Dalam penelitian ini penulis menetapkan populasi yaitu seluruh obstruction baik hewan peliharaan ataupun penduduk sekitar yang melintasi runway mulai bulan februari sampa dengan Juni 2019.

##### b. Sampel

Sampel ditetapkan pada jam – jam peak hours dimana pergerakan traffic cukup padat dimana hewan dan penduduk sekitar masih melintasi runway yang dapat mengancam keselamatan dan keamanan penerbangan.

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Pengertian teknik pengumpulan data menurut Sugiyono 2013 merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Sugiyono (2013:224) sedangkan teknik pengumpulan data menurut Juliansyah Noor 2011 yaitu Teknik pengumpulan data merupakan cara pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Juliansyah Noor (2011:138). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

##### 1. Wawancara

Pengertian Teknik Wawancara (*Interview*) menurut Esterberg dalam Sugiyono 2013 yaitu Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya

jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Esterberg dalam Sugiyono (2013:231) sedangkan menurut Setyadin dalam Gunawan 2013 Wawancara adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu dan merupakan proses tanya jawab lisan di mana dua orang atau lebih berhadapan secara fisik. Setyadin dalam Gunawan (2013:160)

Penulis menyimpulkan dari dua ahli diatas maka wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung oleh pewawancara kepada informan / terwawancara yang berkompeten untuk menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan.

##### 2. Dokumentasi

Pengertian Teknik dokumentasi menurut Suharsaputra 2014 yaitu Dokumen merupakan rekaman kejadian masa lalu yang tertulis atau dicetak mereka dapat berupa catatan anekdot, surat, buku harian, dan dokumen-dokumen. Suharsaputra (2014:215). Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mencari data mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

##### 3. Observasi

Salah satu cara pengumpulan data yang utama dalam mengkaji situasi sosial yang dijadikan sebagai objek penelitian ini dengan teknik observasi, dimana peneliti berinteraksi secara penuh dalam situasi sosial dengan subjek penelitian. Teknik ini digunakan untuk mengamati, memahami peristiwa secara cermat, mendalam dan terfokus terhadap subjek penelitian.

#### F. Teknik Analisis Data

Miles and Huberman (1984) dalam Sugiyono (2009:246-253), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bandar Udara Domine Eduard Osok (DEO) Sorong adalah Bandar Udara kelas I yang berada di bawah naungan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. Bandar Udara ini terletak di Sorong daratan (Mainland), Provinsi Papua Barat dan berada kurang lebih 8 km di sebelah timur Kota Sorong. Secara geografis letaknya sangat strategis baik untuk pengembangan Bandar Udara itu sendiri maupun lingkungan di sekitarnya dikarenakan Kota Sorong terletak sebagai pintu masuk ke Pulau Papua.

Saat ini Bandar Udara DEO Sorong merupakan salah satu Bandar Udara Domestik yang memiliki landasan pacu sepanjang 2060 meter. Posisinya yang cukup dekat dengan pemukiman masyarakat Kota Sorong menyebabkan Bandar Udara DEO Sorong memiliki kekurangan yang disebabkan oleh tidak adanya pagar yang mengelilingi Bandar Udara sehingga menjadi akses jalan oleh warga sekitar (Rahim & Junaidi, 2018). Tidak jarang kehadiran pejalan kaki maupun pengguna landas pacu sebagai akses jalan menjadikan sebuah *obstruction* yang sangat diwaspadai bagi para *Air Traffic Controller*, Pilot dan pihak keamanan Bandar Udara tersebut.

Dengan adanya Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong ini, diharapkan dapat menjadikan Kota Sorong sebagai kota Transit dan mendukung industri Pariwisata di Indonesia bagian Timur. Oleh karena itu, sistem keamanan harus ada dan dapat berfungsi dengan baik.

#### 1. Letak dan Kondisi Geografis Bandar Udara DEO

- a. Name of Aerodrome : Domine Eduard Osok (DEO)
- b. Address: Jl. Basuki Rhamat km 8 Remu Selatan Sorong – Papua Barat
- c. Phone: 0951 327698
- d. Fax: (0951) 324560
- e. Location Indicator : WASS
- f. Geographical Location : 00° 53' 55.2" S - 131° 17' 44.1"E
- g. Aerodrome Elevation : 10 ft
- h. Karakteristik Fisik Runway
  - 1) Runway 09

- *Dimension* : 2060 x 45 meter
- *Strength* : 47 F/C/X/T Asphalt Concrete
- *Coordinate* : 00° 53' 36.318" S  
131° 16' 41.868" E
- *Slope* : >1% longitudinal dan >1.5% transversal
- *Resa* : 90 x 90 meter
- *Stopway* : 60 x 45 meter
- *Clearway* : 210 x 150 meter
- 2) Runway 27
  - *Dimension* : 2060 x 45 meter
  - *Strength* : 47 F/C/X/T Asphalt Concrete
  - *Coordinate* : 00° 53' 40.075" S  
131° 17' 39.630" E
  - *Slope* : >1% Longitudinal dan >1,5% Transverse
  - *Resa* : 90 x 90 meter
  - *Stopway* : Nil
  - *Clearway* : 150 x 150 meter

*Due to no turning area at beginning of runway 27, declared distance as follows*

**Tabel 1. Data panjang TORA, TODA, ASDA, dan LDA**

RUNWAY	TORA	TODA	ASDA	LDA
09	2060	2210	2060	2060
27	2060	2270	2120	2060

sumber: AIP Bandar Udara DEO

#### i. Taxiway

##### a) Alpha

- *Dimension* : 212,5 x 23 meter
- *Strength* : Rigid 43 R/C/X/T

##### b) Bravo

- *Dimension* : 212,5 x 23 meter
- *Strength* : Rigid 43 R/C/X/T

#### j. Apron

##### a) Dimension

- *Dimension* : 395 x 68 meter

- b) *Strength Rigid 42 R/C/X/T* :
- c) *Construction Rigid Pavement* :
- d) *Capacity* :  
 3 *Wide Body* + 2 *Narrow Body*  
 +2 *Light Aircraft (lower than ATR 72) or 4 Narrow Body + 2 Light Aircraft (lower than AT72)*
- k. *Lighting*
  - a) *Runway Light : Unserviceable*
  - b) *Taxiway Light : Unserviceable*
  - c) *Rotating Beacon : Available*
  - d) *Approach Light*
    - *Runway 09 : Unserviceable*
    - *Runway 27 : Unserviceable*
- l. *Radio Navigation and Landing Light*
  - a) *VOR/DME : Available*
    - *Identity : MIL (Mainland)*
    - *Frequency : 117.1 MHz CH 118 X*
    - *Operating Hour : 24 hour*
  - b) *Localizer : On Trial*
    - *Frequency : 109.3 MHz*
    - *Operating Hour : 24 hour*
  - c) *Glide Path: Unserviceable*
    - *Frequency : 332.0 MHz*
    - *Operating Hour : -*
  - d) *Landing Aids*  
*PAPI Light*
    - *Runway 09 : Available*
    - *Runway 27 : Available*
  - e) *Single Side Band (SSB)*
    - *Frequency : 6811.2 KHz*
  - f) *Automatic Terminal Information System (ATIS)*
    - *Frequency : 126.1 MHz*
- 2. *Route of Flight*
  - a. *Domestic Flight Routing*
    - WAAA (Makassar) : W41
    - WALL (Balikpapan) : W36
    - WAMM (Manado) : W67
    - WAPP (Ambon) : W44
    - WABP (Timika) : W67

- WAUU (Manokwari) : W41
- WABB (Biak) : W41
- WAJJ (Sentani) : W41
- b. *Regional Papua Flight Routing*
  - WASK (Kaimana)
  - WAUB (Bintuni)
  - WASF (Fakfak)
  - WAPB (Bula)
  - WASO (Babo)
  - WAST (Teminabuan)
  - WASI (Inawatan)
  - WASA (Ayawasi)
  - WASU (Kambuaya)
  - Maleo
  - Waisai

Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) adalah wilayah daratan dan/atau perairan serta ruang udara di sekitar bandar udara yang digunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan<sup>1</sup>. Kawasan ini perlu diperhatikan untuk menjaga keselamatan operasional pesawat udara di sekitar bandar udara, hal yang paling umum dan sangat berkaitan dengan kawasan ini adalah mengenai kondisi ketinggian bangunan atau halangan lainnya seperti gunung, bukit, pepohonan di sekitar wilayah operasi penerbangan atau bandar udara. Kawasan ini juga menjadi faktor pendukung utama dalam pembuatan suatu wilayah pendaratan dan lepas landas pesawat udara

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM 44 Tahun 2005: Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) adalah wilayah daratan dan/atau perairan dan ruang udara sekitar bandar udara yang di pergunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan.

Setiap Bandar Udara harus mempunyai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) seperti yang di jeleskan dalam Pasal VIII Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, Tahun 1996, Bab III , yaitu:

1. Setiap penyelenggaraan Bandar Udara, ditetapkan daerah lingkungan kerja dan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) di sekitar Bandar Udara.

2. Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) sebagaimana di maksud dalam ayat (1) di tetapkan dengan keputusan Menteri.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 44 Tahun 2005, tentang Pemberlakuan Standar Nasional, dalam pembuatan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) di Bandar Udara ada beberapa persyaratan sebagai berikut:

1. Rencana induk Bandar Udara atau rencana pengembangan Bandar Udara.
2. Rencana pengembangan wilayah dan pengembangan kota jangka panjang untuk lokasi yang bersangkutan.
3. Rencana prosedur dan pengaturan Lalu Lintas Udara.
4. Peta topografi.
5. Titik kerangka dasar nasional.

**Tabel 2. Bandar Udara Domine Eduard Osok**

NO	URAIAN	SOP/ATURAN	FAKTA
1	PEMUKIMAN RUMAH PENDUDUK SEKITAR BANDARA	PP 14 TAHUN 2016	ADANYA PEMUKIMAN WARGA SEKITAR BANDARA
2	TATANAN KEBANDAR UDARAAN	KM 11 TAHUN 2010	ADANYA PEMUKIMAN WARGA SEKITAR BANDARA
3	SECURITY RESTRICTED AREA BANDAR UDARA	KP 601 TAHUN 2015	TIDAK ADANYA PAGAR BANDARA
4	PEDOMAN TEKNIS OPERASIONAL KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL	KP 197 TAHUN 2017	TIDAK ADANYA PAGAR BANDARA

Sorong adalah bandar udara kelas I di bawah Direktorat Jendral Perhubungan udara yang melayani penerbangan secara domestik. Meskipun demikian, Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong sudah didukung oleh peralatan yang relatif memadai, dan sarana prasarana yang baik sebagai penunjang untuk kemajuan dan peningkatan bandar udara tersebut dengan tidak

mengesampingkan masalah keamanan dan keselamatan area bandar udara.

Namun adanya pemukiman di sekitar bandar udara berdampak sangat buruk terhadap keamanan dan keselamatan area operasi penerbangan karena masyarakat setempat menggunakan area landasan pacu sebagai satu-satunya akses penghubung dengan area yang berada di luar bandar udara, serta masyarakat dapat beraktifitas secara leluasa di area tersebut. Sering terjadi pesawat gagal *landing* dan mengalami penundaan ketika akan *take off* karena adanya aktifitas masyarakat yang tidak bertanggung jawab. Hal ini diperburuk dengan tidak adanya pagar guna mencegah masyarakat memasuki area landasan pacu, khususnya di sebelah selatan landasan pacu dan tidak adanya pos aviation security disekitar landasan pacu 09 yang biasanya warga menyebrangi landasan pacu melalui titik tersebut. Imbasnya masyarakat juga sering menggunakan area tersebut untuk beraktifitas yang tentunya sangat mengganggu bagi kelancaran kinerja pelayanan *Air Traffic Controller* (ATC) di Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong.

Terkait dengan masalah di atas, maka disarankan kepada pihak Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong tentang pembangunan pagar. Pihak dari bandar udara membenarkan bahwa untuk saat ini pagar belum ada karena menunggu pembangunan bertahap setelah pembangunan terminal baru selesai atau rampung.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan adalah:

- a. Tidak adanya pos *avsec* di sekitar area landasan pacu 09 atau lokasi rawan warga menyebrangi landasan pacu sangat berpengaruh terhadap pelayanan lalu lintas udara.
- b. Tidak adanya pembatas berupa tembok atau pagar pada Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong mengakibatkan warga dengan bebas beraktifitas di sekitar area landasan pacu
- c. Tidak adanya sosialisasi oleh pihak pihak yang terkait kepada warga



Perkampungan Nelayan tentang keselamatan penerbangan

Secara teknis, permasalahan di atas adalah sangat mengganggu bagi keteraturan, ketertiban dan keamanan pesawat terbang maupun orang dan kendaraan itu sendiri. Maka dari itu sudah seharusnya pihak pengelola dalam hal ini Bandar udara Domine Eduard Osok Sorong agar menanggapi dan menanggulangi masalah serius ini, karena di khawatirkan dapat memunculkan masalah baru seperti kecelakaan.

Permasalahan kurangnya pengamanan di Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong ini perlu mendapat perhatian yang lebih dari pihak manajemen Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong agar tidak terjadi permasalahan lain yang terkait seperti keselamatan penerbang maupun penduduk di sekitar Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong serta pelayanan lalu lintas udara di Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong dapat diberikan secara teratur, 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 diatas disarankan untuk dapat mencapai efektivitas yang maksimum sebagai berikut:

- a. Melakukan penambahan pos aviation security di sebelah selatan landasan pacu 09 atau sekitar lokasi rawan warga menyebrangi landasan pacu agar pergerakan *ground traffic* dapat terkontrol sepenuhnya.
- b. Mendirikan suatu pembatas atau pagar yang layak dan sesuai dengan yang direkomendasikan oleh ANNEX 14 “Aerodrome” chapter 9.10 Fencing guna mencegah masyarakat masuk ke area landasan pacu.
- c. Diadakannya sosialisasi kepada warga Perkampungan Nelayan oleh pihak pihak yg terkait.

#### DAFTAR PUSTAKA

- ANNEX 11 Air Traffic Services Chapter 3  
Air Traffic Control Service 3.8  
Control of Person and Vehicle at  
Aerodrome,
- ANNEX 11 Chapter 7 tentang Wake  
Turbulance and Jets Blast Hazard.
- ANNEX 14 Aerodrome volume 1 chapter 1  
(2004)
- ANNEX 14 “Aerodrome” chapter 9.10  
Fencing
- ANNEX 14- aerodrome chapter 1
- ANNEX 17 chapter 4.4 measures relating to  
access control
- ANNEX 17 “Aerodrome” Chapter 8  
Equipment and Installations
- Document ICAO, DOC 8973 chapter 4
- Doc. 4444/ATM 501 Chapter 7 Procedure  
for Aerodrome Controll Service,  
International Civil Aviation Organization  
(2001):
- KM. 47 tahun pasal 7 tentang fasilitas  
Bandar udara (2002)
- Keputusan Mentri 11 Tahun 2010 tentang  
Tatanan Kebandar Udaraan.
- Kepturasn Mentri 601 Tahun 2015 tentang  
security restricted area Bandar  
Udara.
- Peraturan Menteri No 33 tentang Bandar  
Udara (2015)
- Peraturan Pemenrintah No14 Tahun 2016  
Tentang Penyelenggaraan  
Perumahan Dan Kawasan  
Pemukiman.
- Peraturan Pemerintah No 197 Tahun 2017  
tentang Pedoman Teknis  
Operasional Keselamatan  
Penerbangan Sipil.

- Peraturan Menteri Perhubungan No: KM 20  
Tentang Manajemen Keselamatan  
Penerbangan (2009)
- Peraturan Menteri Perhubungan No: KM 8  
Program Keselamatan Penerbangan  
Nasional (2010).
- Peraturan Menteri Nomor 33 Pasal 4 tentang  
access control (2015)
- Rahim, J. ., & Junaedi, S. (2018). Design of  
ILS LED Transmitter Indicator  
Monitoring System at Tjilik Riwut  
Palangkaraya Airport. *Airman:  
Jurnal Teknik Dan Keselamatan  
Transportasi, 1*(1), 36–47.  
<https://doi.org/10.46509/ajtk.v1i1.39>
- Rusman, & Safitri, R. (2018). Design of a  
DVOR Shelter Security System at  
Sam Ratulangi International Airport  
Manado. *Airman: Jurnal Teknik  
Dan Keselamatan  
Transportasi, 1*(1), 9–14.  
<https://doi.org/10.46509/ajtk.v1i1.29>  
(Original work published June 15,  
2021)
- S. Adi (2014) pengertian Peningkatan  
Menurut Para Ahli  
<http://www.duniapelajar.com>  
(online)
- UU Penerbangan No. 1 Pasal 1 tentang  
Bandar Udara (2009)