

IDENTIFIKASI BAHAYA DAN MANAJEMEN RESIKO SEBAGAI IMPLEMENTASI SAFETY MANAGEMENT SYSTEM DI BANDAR UDARA DOMINE EDUARD OSOK

Ataline Muliasari *)

Pusat Litbang Perhubungan Udara Badan Litbang Perhubungan

Jl. Medan Merdeka Timur No 5 Jakarta Pusat

ABSTRACT

Airport security is a process of realization of airport security. Related to the above, the security of an airport will go to support the realization of flight safety. Domine Eduard Osok Airport are still trying to realize the security of airports with strict monitoring of passenger luggage. However, it is less supported by the quality and quantity of equipment and human resources. For example, the absence of X-Ray facilities for VIP lounge. So it can be possible dangerous goods included in the aircraft cabin through the door.

Based on analysis of hazard identification and safety risk management, it appears that Domine Eduard Osok Airport still has a very high level of risk to flight safety.

Keywords: *Safety Management Systems, Risk*

PENDAHULUAN

Bandara Domine Eduard Osok terletak di tengah kota Sorong yang mulai padat penduduk. Kota Sorong mulai mengalami kemajuan sejak Bandara Domine Eduard Osok dipindahkan ke kota tersebut. Kemajuan perekonomian sudah tampak dengan banyaknya bangunan gedung permanen dengan *design* yang terbaru seperti Bank, Mall, Perkantoran Pemerintahan dan tempat-tempat ibadah.

Kemajuan perekonomian di Kota Sorong tidak lepas dari banyaknya pendatang baik dari Sulawesi, Kalimantan, maupun Jawa yang mengadu nasib di kota tersebut. Terkait dengan hal tersebut diatas, kepadatan penumpang terjadi setiap saat di Bandara Domine Eduard Osok. Sementara itu, belum ada pengembangan bandara yang dapat mengimbangi kepadatan penumpang, sehingga jumlah penumpang yang datang maupun berangkat dari bandara ini telah melebihi kapasitas jumlah penumpang di terminal keberangkatan maupun kedatangan. Oleh sebab itu penumpang sudah tidak lagi merasakan kenyamanan.

Pengamanan bandar udara merupakan proses terwujudnya keamanan bandar udara. Terkait dengan hal tersebut diatas, keamanan suatu bandara akan ikut mendukung terwujudnya keselamatan penerbangan. Bandara Domine Eduard Osok hingga saat ini masih berusaha untuk mewujudkan keamanan bandar udara dengan melakukan pengawasan yang ketat terhadap barang bawaan penumpang. Tetapi, hal tersebut kurang didukung dengan kualitas dan kuantitas peralatan serta SDM. Sebagai contoh, tidak adanya fasilitas X-Ray untuk ruang tunggu VIP. Sehingga dapat dimungkinkan barang berbahaya masuk dalam kabin pesawat melalui pintu tersebut. Selain itu, bagasi penumpang juga kurang terjamin keamanannya karena masyarakat disekitar bandara bebas keluar masuk lokasi penempatan

barang bawaan penumpang sebelum masuk dalam bagasi pesawat. Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut diatas, maka dapat dimungkinkan akan masuknya barang-barang yang berbahaya untuk keselamatan penerbangan melalui bandara ini.

Minimnya fasilitas keamanan penerbangan yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan merupakan suatu resiko yang akan dihadapi di bandara ini. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka penelitian terhadap Identifikasi Bahaya dan Manajemen Resiko Sebagai Implementasi Safety Management Sistem di Bandara Domine Eduard Osok penting untuk dilakukan. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana upaya mewujudkan keselamatan penerbangan dengan melakukan identifikasi bahaya dan manajemen Resiko sebagai implementasi *Safety Management Sistem* di Bandara Domine Eduard Osok. Penelitian ini dilakukan dengan maksud mengetahui posisi bahaya dan Resiko sebagai implementasi *Safety Management Sistem* di Bandara Domine Eduard Osok dengan tujuan terwujudnya peningkatan keselamatan penerbangan.

TINJAUAN PUSTAKA

1. *Safety Management System*

Cholis, Christian, Basuki, dan Adi, 2010 "*Pengertian dan Istilah Penerbangan Sipil*" menyatakan *Safety Management System* Suatu pendekatan sistematis untuk mengelola keselamatan, termasuk struktur organisasi yang dibutuhkan, akuntabilitas, kebijakan dan prosedur.

2. *Safety*

Cholis, Christian, Basuki, dan Adi, 2010 "*Pengertian dan Istilah Penerbangan Sipil*" menyatakan *Safety* adalah keadaan dimana resiko ancaman (harm) terhadap orang-orang atau terhadap kerusakan harta/benda diperkecil/diminimumkan pada tingkat atau dibawah tingkat yang dapat diterima, melalui proses identifikasi bahaya dan pengelolaan risiko (*Risk Management*).

3. *Safety Assurance*

Cholis, Christian, Basuki, dan Adi, 2010 "*Pengertian dan Istilah Penerbangan Sipil*" menyatakan *Safety Assurance* merupakan fungsi-fungsi proses manajemen dari SMS yang secara sistematis memberikan kepercayaan / keyakinan bahwa jasa pelayanan/ produk organisasi memenuhi atau melebihi syarat-syarat keselamatan

4. *Manajemen*

G.R. Terry, 2001 "*Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah*", Manajemen mempunyai fungsi-fungsi diantaranya sebagai perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pengarahan (*actuating*), pengawasan/pengendalian (*controlling*) atau yang lebih dikenal dengan singkatan POAC. Selanjutnya fungsi-fungsi manajemen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- a. Harold Koontz dan Cyril O'Donnel "*Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah*, 2001, menyatakan bahwa perencanaan adalah fungsi seorang manajer yang berhubungan dengan memilih tujuan-tujuan, kebijakan-kebijakan, prosedur-prosedur, program-program dari alternatif-alternatif yang ada.

- b. *G.R Terry, 2001 "Manajemen dasar, Pengertian dan Masalah"* perencanaan adalah memilih, menghubungkan fakta dan membuat serta menggunakan asumsi-asumsi mengenai masa datang dengan jalan menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan.
- c. *Drs. H. Malayu S.P. Hasibuan, 2001 "Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah"*, Perencanaan adalah suatu uproses untuk menentukan rencana, sehingga rencana merupakan produk dari perencanaan. Dalam suatu rencana harus ditetapkan tujuan yang ingin dicapai dan pedoman-pedoman untuk mencapai tujuan itu. Jadi, setiap rencana harus mengandung dua unsur yaitu tujuan dan pedoman.

5. *Pengorganisasian (Organizing)*

Drs. H. Malayu S.P. Hasibuan, 2001 "Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah", Pengorganisasian merupakan suatu proses penentuan, pengelompokan, dan pengaturan bermacam-macam aktivitas yang diperlukan untuk mencapai tujuan, menempatkan orang-orang pada setiap aktivitas ini, menyediakan alat-alat yang diperlukan, menetapkan wewenang yang secara relatif didelegasikan kepada setiap individu yang akan melakukan aktivitas-aktivitas tersebut".

6. *Pengawasan/Pengendalian (Controlling)*

- a. *Earl P. Strong, 2010 "Manajemen Dasar, Pengertian, dan Masalah"* adalah proses pengaturan berbagai faktor dalam suatu perusahaan, agar pelaksanaan sesuai dengan ketepatan-ketepatan dalam rencana.
- b. *M. Mamullang, 2010 "Manajemen Dasar, Pengertian, dan Masalah"*, *controlling* atau pengawasan dan sering juga disebut pengendalian adalah "salah satu fungsi manajemen yang berupa mengadakan penilaian, bila perlu mengadakan koreksi sehingga apa yang dilakukan bawahan dapat diarahkan ke jalan yang benar dengan maksud tercapai tujuan yang sudah digariskan semula".
- c. *G.R. Terry, 2010 "Manajemen Dasar, Pengertian, dan Masalah"*, merupakan proses penentuan, apa yang harus dicapai yaitu standar, apa yang sedang dilakukan yaitu pelaksanaan, menilai pelaksanaan sesuai dengan rencana yaitu selaras dengan standar.
- d. *Drs. H. Malayu S.P Hasibuan, 2010 "Manajemen Dasar, Pengertian, dan Masalah"*, Pengawasan/pengendalian teknis (*technical control*) adalah pengendalian yang ditujukan kepada hal-hal yang bersifat fisik, yang berhubungan dengan tindakan dan teknis pelaksanaan.

7. *Security (Aviation Security)*

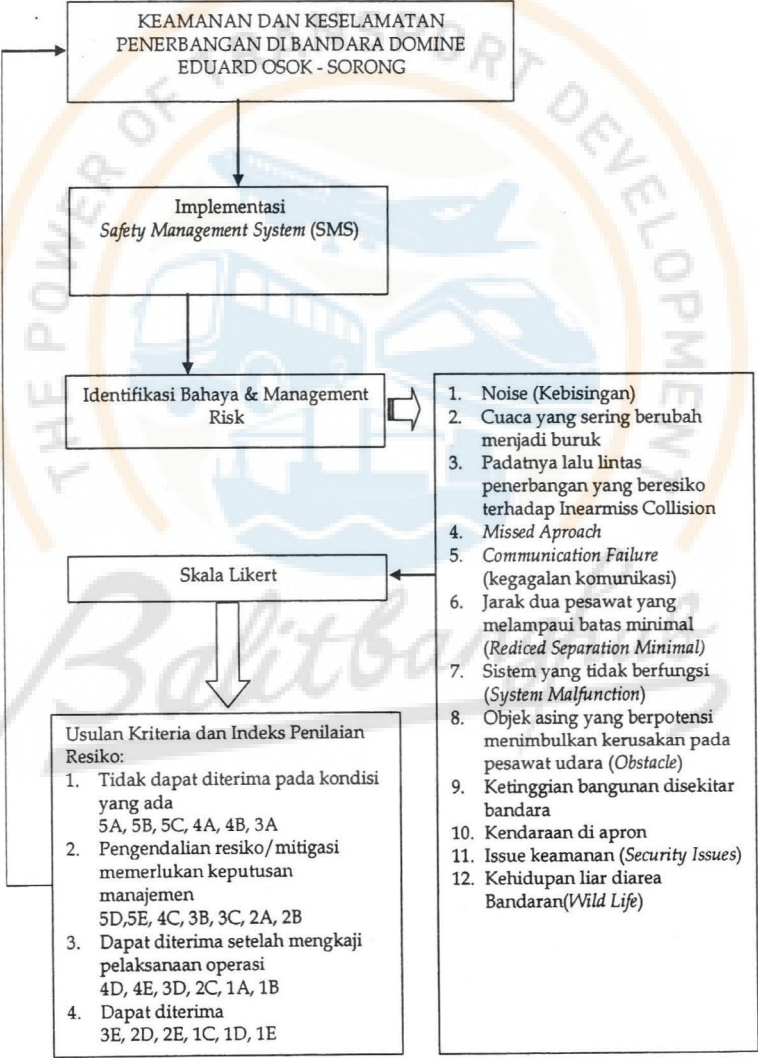
Cholis, Christian, Basuki, dan Adi, 2010 "Pengertian dan Istilah Penerbangan Sipil" menyatakan *Security (Aviation Security)* merupakan pengamanan penerbangan sipil terhadap tindakan-tindakan gangguan melawan hukum. Tujuan ini dicapai melalui suatu kombinasi dari tindakan sumber daya manusia dan peralatan.

Banyak literatur dalam analisis dan pengkategorian keamanan. Bagian penting dari kemanan adalah "titik terlemah dalam rantai". Situasinya juga berbeda karena pelindung

harus mencakup semua titik serangan sedangkan penyerang hanya harus mengidentifikasi satu titik lemah dan berkonsentrasi di situ. Beberapa konsep terjadi di beberapa bidang keamanan adalah sebagai berikut:

- a. Risiko - sebuah risiko adalah kemungkinan kejadian yang menyebabkan kehilangan
- b. Ancaman - sebuah ancaman adalah sebuah metode merealisasikan risiko
- c. Countermeasure- sebuah *countermeasure* adalah sebuah cara untuk menghentikan ancaman
- d. Pertahanan dalam kedalaman - jangan pernah bergantung pada satu pengatasan keamanan saja.
- e. Asuransi - asuransi adalah tingkatan jaminan bahwa sebuah sistem keamanan akan berlaku seperti yang diperkirakan.

Kerangka Pemikiran



Gambar 1: Kerangka Pemikiran.

Dari gambar 1 tersebut diatas, kerangka pemikiran dari penelitian ini diawali dari kondisi keamanan dan keselamatan penerbangan di Bandara Domine Eduard Osok – Sorong. Untuk mengetahui kondisi tersebut perlu dilakukan identifikasi bahaya dan *management resiko* sebagai Implementasi *Safety Management System* (SMS). Identifikasi bahaya dan *management resiko* tersebut terdiri atas beberapa variabel yaitu:

1. *Noise* (Kebisingan)
2. Cuaca yang sering berubah menjadi buruk
3. Padatnya lalu lintas penerbangan yang beresiko terhadap Inearmiss Collision
4. *Missed Aproach*
5. *Communication Failure* (kegagalan komunikasi)
6. Jarak dua pesawat yang melampaui batas minimal (*Rediced Separation Minimal*)
7. Sistem yang tidak berfungsi (*System Malfunction*)
8. Objek asing yang berpotensi menimbulkan kerusakan pada pesawat udara (*Obstacle*)
9. Ketinggian bangunan disekitar bandara
10. Kendaraan di apron
11. Issue keamanan (*Security Issues*)
12. Kehidupan liar diarea Bandaran(*Wild Life*)

Untuk mengetahui Kriteria dan Indeks Penilaian Resiko maka hasil dari pengolahan data akan dilihat posisi variabel-variabel tersebut pada beberapa kelompok dibawah ini

1. Tidak dapat diterima pada kondisi yang ada (5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A)
2. Pengendalian resiko/mitigasi memerlukan keputusan manajemen (5D,5E, 4C, 3B, 3C, 2A, 2B)
3. Dapat diterima setelah mengkaji pelaksanaan operasi (4D, 4E, 3D, 2C, 1A, 1B)
4. Dapat diterima (3E, 2D, 2E, 1C, 1D, 1E).

METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

a. Responden dan Lokasi Survei

Untuk mengetahui posisi bahaya dan Resiko sebagai implementasi *Safety Management Sistem* di Bandara Domine Eduard Osok dengan tujuan terwujudnya peningkatan keselamatan penerbangan, maka pengumpulan data primer ditujukan pada pengelola Bandara Domine Eduard Osok pada bulan Mei tahun 2010.

b. Pengumpulan Data

Data yang terkumpul didapatkan dengan *questionnaire* dan pedoman wawancara (*interview guide*)

2. Pengolahan Data

Penentuan “Identifikasi bahaya dan manajemen resiko keselamatan”, dilakukan dengan melakukan penilaian memanfaatkan skala *likert* dari probabilitas kejadian seperti tersebut pada tabel 1.

Tabel 1. Probabilitas Kejadian

Probabilitas Kejadian		
Definisi Kualitatif	Arti	Nilai
Frequent	- Mungkin terjadi berkali-kali (telah berulang kali terjadi)	5
Occasional	- Mungkin terjadi beberapa kali (telah beberap kali terjadi)	4
Remote	- Kemungkinan kecil, tetapi bisa saja terjadi (telah terjadi tetapi jarang)	3
Improbable	- Sangat kecil kemungkinannya terjadi	2
Extremely Improbable	- Hampir tidak mungkin terjadi	1

Sumber: Manual Sistem Manajemen Keselamatan

Dari *management risk* dapat diketahui keparahan resiko terhadap suatu peristiwa seperti yang dijabarkan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. matrik penilaian resiko

Probabilitas Resiko	Keparahan Resiko				
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E
5-Frequent	5A	5B	5C	5D	5E
4-Occasional	4A	4B	4C	4D	4E
3-Remote	3A	3B	3C	3D	3E
2-Improbable	2A	2B	2C	2D	2E
1-Extremely Improbable	1A	1B	1C	1D	1E

Sumber: Manual Sistem Manajemen Keselamatan

Hasil dari *tabel* diatas, akan dapat diketahui posisi kriteria penilaian resiko suatu bandar udara yang dijabarkan pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria penilaian resiko:

Indeks Penilaian Resiko	Usulan Kriteria
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Tidak dapat diterima pada kondisi yang ada
5D, 5E, 4C, 3B, 3C, 2A, 2B	Pengendalian resiko/mitigasi memerlukan keputusan manajemen
4D, 4E, 3D, 2C, 1A, 1B	Dapat diterima setelah mengkaji pelaksanaan operasi
3E, 2D, 2E, 1C, 1D, 1E	Dapat diterima

Sumber: Manual Sistem Manajemen Keselamatan

Untuk memperoleh hasil dari penelitian ini, dilakukan analisis terhadap data-data yang telah diperoleh. Analisis dilakukan dengan memanfaatkan metode kualitatif karena dirasakan akan didapatkan hasil yang maksimal, dan metode kuantitatif untuk menjabarkan hasil pengolahan data dari penelitian ini.

a. Proses Analisis Kualitatif

Menurut *Strauss* dan *Corbin* (2003) penelitian kualitatif dimaksud sebagai jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya. Selanjutnya, dipilihnya penelitian kualitatif karena

kemantapan peneliti berdasarkan pengalaman penelitiannya dan metode kualitatif dapat memberikan rincian yang lebih kompleks tentang fenomena yang sulit diungkapkan oleh metode kuantitatif.

Proses penelitian kualitatif supaya dapat menghasilkan temuan yang benar-benar bermanfaat memerlukan perhatian yang serius terhadap berbagai hal yang dipandang *perlu*. Dalam memperbincangkan proses penelitian kualitatif paling tidak tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu kedudukan teori, metodologi penelitian dan desain penelitian kualitatif.

b. Proses Analisis Kuantitatif

Analisa kuantitatif adalah pendekatan sains untuk dipergunakan dalam pengambilan keputusan. Pendekatan ini menggunakan data yang diolah untuk dipergunakan dalam pengambilan keputusan. Proses Input-Output yang dilakukan pada data mentah untuk diolah menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengambilan keputusan inilah yang menjadi jantung dari analisa kuantitatif.

Pendekatan analisa kuantitatif terdiri atas pendefinisian masalah, pengembangan model, pengambilan data masukan, pengembangan solusi, pengujian solusi, analisa hasil, dan implementasi dari hasil. Setiap langkah tidaklah harus dilakukan sampai selesai untuk memulai langkah berikutnya, dalam banyak kasus, satu atau beberapa langkah perlu disempurnakan atau diulang sebelum diambil kesimpulan akhir.

Perbedaan model dalam analisa kuantitatif adalah bahwa model dibangun dengan pernyataan matematis. Suatu model matematis adalah suatu set dari hubungan matematika. Setiap model matematis akan terdiri atas variabel dan parameter. Suatu variabel adalah kuantitas terukur yang dapat beragam atau tergantung pada perubahan. Variabel dapat dikontrol atau tak dapat dikontrol. Suatu variabel yang dapat dikontrol dinamakan variabel keputusan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data

Untuk indikator “Identifikasi bahaya dan manajemen resiko keselamatan”, dilakukan penilaian dengan memanfaatkan skala likert dari probabilitas kejadian dan keparahan resiko suatu peristiwa. Hasil dari penilaian kuesioner tersebut diatas akan digabungkan antara probabilitas kejadian dan keparahan resiko suatu peristiwa sehingga akan didapatkan matriks penilaian resiko seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Identifikasi Bahaya dan Management Resiko

Probabilitas Resiko	Keparahan Resiko				
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E
5-Frequent	5A	5B	5C	5D	5E
4-Occasional	4A	4B	4C	4D	4E
3-Remote	3A	3B	3C	3D	3E
2-Improbable	2A	2B	2C	2D	2E
1-Extremely Improbable	1A	1B	1C	1D	1E

Sumber Manual Sistem Manajemen Keselamatan

Hasil dari tabel, akan dapat diketahui posisi kriteria penilaian resiko di Bandara Domine Eduard Osok - Sorong yang dijabarkan pada tabel 5.

Tabel 5. Kriteria penilaian resiko

Indeks Penilaian Resiko	Usulan Kriteria
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Tidak dapat diterima pada kondisi yang ada
5D,5E, 4C, 3B, 3C, 2A, 2B	Pengendalian resiko/mitigasi memerlukan keputusan manajemen
4D, 4E, 3D, 2C, 1A, 1B	Dapat diterima setelah mengkaji pelaksanaan operasi
3E, 2D, 2E, 1C, 1D, 1E	Dapat diterima

Sumber: Manual Sistem Manajemen Keselamatan

Terkait dengan hal tersebut, pada Bandara Domine Eduard Osok - Sorong terlihat posisi identifikasi bahaya dan manajemen resiko keselamatan sebagai berikut:

Tabel 6. Identifikasi Bahaya dan Management Resiko
Bandara Domine Eduard Osok - Sorong

No	Variabel	Probabilitas Kejadian	Keparahan Resiko
1	Noise (kebisingan)	3	D
2	Cuaca yang sering berubah menjadi buruk	5	A
3	Padatnya lalu lintas udara yang beresiko terhadap nearmiss Collision	2	C
4	Missed Aproach	3	E
5	Communication Failure (Kegagalan komunikasi)	3	C
6	Jarak dua pesawat yang melampui batas minimal (Reduced Separation Minimal)	1	B
7	Sistem yang tidak berfungsi (Sistem Malfunction)	5	E
8	Objek asing yang berpotensi menimbulkan kerusakan pada pesawat udara (Obstacle)	5	A
9	Hal-hal yang dapat mengganggu penerbangan (Foreign Object Damage)	5	A
10	Ketinggian bangunan disekitar bandar udara	1	E
11	Kendaraan di Apron (Vehicle in apron)	1	B
12	Issue keamanan (Security Issues)	5	B
13	Kehidupan liar area bandar udara (Wild Life)	5	B

Sumber: Hasil Pengolahan data

Dari hasil jawaban responden, terlihat bahwa pada Bandara Domine Eduard Osok terdapat 6 Variabel yang berkriteria “tidak dapat diterima pada kondisi yang ada” yaitu:

1. Cuaca yang sering berubah menjadi buruk
2. Objek asing yang berpotensi menimbulkan kerusakan pada pesawat udara (Obstacle)
3. Hal-hal yang dapat mengganggu penerbangan (Foreign Object Damage)

4. Issue keamanan (*Security Issues*)
5. Kehidupan liar area bandar udara (*Wild Life*)

Sementara itu, di bandara ini juga terdapat 1 variabel yang berada pada posisi "Pengendalian resiko/mitigasi memerlukan keputusan manajemen", yaitu: Sistem yang tidak berfungsi (*Sistem Malfuction*).

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis terhadap Identifikasi bahaya dan manajemen resiko keselamatan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kondisi cuaca yang sering berubah buruk di sekitar Kepulauan Papua merupakan resiko yang sangat besar terhadap terjadinya kecelakaan penerbangan. Terkait dengan hal tersebut diatas, untuk penerbangan di wilayah ini memerlukan tenaga penerbang (pilot) yang benar-benar telah menguasai medan.
2. Karena minimnya fasilitas dan Sumber Daya Manusia untuk mewujudkan keamanan di bandara, maka adanya objek asing yang berpotensi menimbulkan kerusakan pada pesawat udara (*Obstacle*) masih sering terlihat di bandara ini. Hal ini timbul karena tidak sterilnya lingkungan sekitar bandara dari masyarakat di sekitarnya.
3. Mudahnnya masyarakat disekitar bandara untuk masuk di *steril area* akan sering menimbulkan hal-hal yang dapat mengganggu penerbangan (*Foreign Object Damage*). Sebagai contoh: mudahnnya masyarakat berternak, bermain sepak bola dan melintas di sekitar landas pacu (*Run Way*)
6. Issue keamanan (*Security Issues*) dan Kehidupan liar area bandar udara (*Wild Life*), merupakan resiko yang sangat besar untuk keselamatan penerbangan dari Bandara Domine Eduard Osok ini. Selain karena tidak sterilnya fasilitas sisi udara di bandara, kualitas x-ray yang sudah tua, dan mudahnnya penumpang masuk tanpa harus melewati prosedur pengamanan (ruang VIP tidak tersedia X Ray) sangat beresiko terhadap keselamatan penerbangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cholis, Christian, Basuki, dan Adi, 2010 "Pengertian dan Istilah Penerbangan Sipil"
- Drs. H. Malayu S.P. Hasibuan dan Earl P. Strong 2001 "Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah"
- Manual Safety Management System, 2010
- Strauss dan Corbin 2003, "Penelitian Kualitatif",
- *) Lahir di Semarang, 8 September 1976. Lulus S1 dari Universitas Dr. Soetomo Fakultas Teknik Sipil tahun 1999. Lulus S2 dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya Fakultas Teknis Sipil Tahun 2008. Peneliti Pertama