

# PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN (SMS) DI BANDAR UDARA SEPINGGAN BALIKPAPAN

Oleh : M. N. Nurrajiid \*)

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Udara  
Jl. Merdeka Timur No. 5 Jakarta 10110 Telp. (021) 348332944 Fax. (021) 34832968  
e-mail : litbang\_udara@yahoo.co.id

## ABSTRACT

*Safety is the top priority and must be provided in every flight activity. All institutions that conduct activities in the airport shall have the commitment in implementing Safety Management System, in accordance with national and international standards. In its implementation, Safety Management System consists of 5 (five) indicators i.e. safety policy and objective indicator, danger identification and safety risk management indicator, safety assurance indicator, safety promotion indicator, and emergency response planning indicator. The operators of Sepinggan International Airport Balikpapan have implemented almost all 5 (five) indicators and its variables. However, there are no SMS organization and manager safety/officer provided. Only working groups (Pokja) are available. Therefore, reports on events are not documented as materials for analysis which can be useful for avoiding errors to occur again.*

**Keywords :** *Airports, Safety Management System*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Undang-undang No. 1 Tahun 2009 tentang penerbangan pasal 217 ayat (3) huruf d menyatakan bahwa salah satu persyaratan teknis untuk memperoleh sertifikat Bandar udara adalah adanya sistem manajemen keselamatan operasi bandar udara. Pasal 314 ayat (1) menyatakan bahwa setiap penyedia jasa penerbangan wajib membuat, melaksanakan mengevaluasi, dan menyempurnakan secara berkelanjutan Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*) dengan berpedoman pada program keselamatan penerbangan nasional (*state safety program*).

Sistem manajemen keselamatan (*Safety Management System*) di bandar udara merupakan sebuah sistem manajemen termasuk struktur organisasi, tanggung jawab, prosedur, proses dan ketentuan yang dilaksanakan sebagai kebijakan keselamatan, dan sarana untuk menjaga pembentukan ketentuan peraturan dan standar, serta pelaksanaannya terfokus kepada sumber daya manusia dan organisasinya.

Untuk penerapannya, penyelenggara bandar udara harus membentuk sebuah unit kerja yang dipimpin oleh seorang manajer *safety/ officer*, seseorang yang bertanggung jawab memberikan panduan dan arahan untuk sistem manajemen keselamatan (Cholid, Christian, Basuki, Adi, 2010) beserta jajarannya yang berpedoman kepada identifikasi *hazards*. Pengembangan sistem manajemen keselamatan (*safety management system*) akan terbentuk mengikuti karakteristik setiap bandar udara berdasarkan fasilitas-fasilitas dan jumlah pergerakan pesawat yang ada. Bagi penyelenggara yang sudah menerapkan

Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*), dapat melakukan pengawasan keselamatan di bandar udara terhadap segala aktifitas/kegiatan yang dilakukan pihak lain. Oleh karena itu semua institusi yang berada di bandar udara harus bekerjasama dalam program peningkatan keselamatan penerbangan dan penggunaan bandar udara secara aman, serta wajib untuk segera melaporkan apabila terjadi *accident*, atau suatu kesalahan yang akan berhubungan dengan keselamatan penerbangan di bandar udara.

### **Rumusan Masalah**

Apakah Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*) operasi bandar udara sudah diterapkan? dan bagaimana indeks penilaian resikonya?

### **Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah mengetahui penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*) serta mengetahui indeks penilaian resikonya.

Tujuan penelitian adalah memberikan wacana tentang penerapan sistem manajemen keselamatan (*Safety Management System*) kepada penyelenggara bandar udara dan pihak-pihak terkait.

## **BAHAN DAN METODA**

### **Landasan Hukum**

1. Undang-undang No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan
  - a) Pasal 217 ayat (3) huruf d, menyatakan bahwa salah satu persyaratan teknis untuk memperoleh sertifikat Bandar Udara adalah adanya Sistem Manajemen Keselamatan Operasi Bandar Udara.
  - b) Pasal 314 ayai (i) menyatakan bahwa setiap penyedia jasa penerbangan wajib membuat, melaksanakan, mengevaluasi, dan menyempurnakan secara berkelanjutan Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*) dengan berpedoman pada program keselamatan penerbangan nasional (*state safety program*).
2. Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 20 Tahun 2009 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*).
  - a. *Hazard*, suatu keadaan, obyek atau kegiatan dengan potensi menyebabkan luka terhadap orang, kerusakan terhadap peralatan atau struktur, kehilangan materi, atau pengurangan kemampuan untuk melaksanakan fungsi yang telah ditetapkan.
  - b. *Safety manager / officer*, yaitu seseorang yang bertanggung jawab memberikan panduan dan arahan untuk sistem manajemen keselamatan.

### **Tinjauan Pustaka**

1. T. Hani Handoko, Manajemen, Maret, 2003, manajemen sebagai bekerja dengan orang-orang untuk menentukan, menginterpretasikan dan mencapai tujuan-tujuan organisasi dengan pelaksanaan fungsi-fungsi perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), penyusunan personalia atau kepegawaian (*staffing*), pengarahan dan kepemimpinan (*leading*) dan pengawasan (*controlling*).
2. Cholid, Christian, Basuki dan Adi, 2010, menyatakan bahwa *safety* adalah keadaan dimana resiko ancaman terhadap orang-orang atau terhadap kerusakan harta/benda diperkecil atau diminimalisasikan pada tingkat atau di bawah tingkat



- yang dapat diterima, melalui proses identifikasi bahaya dan pengelolaan resiko (*risk management*).
3. *Safety management system* adalah suatu pendekatan sistematis untuk mengelola keselamatan, termasuk struktur organisasi yang dibutuhkan, akuntabilitas, kebijakan dan prosedur.
  4. *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.  
*Risk* adalah penilaian yang dinyatakan dengan istilah kemungkinan yang telah diperkirakan dan keparahannya, dari akibat yang diambil sebagai rujukan terburuk yang dapat diramalkan.
  5. Roger S Pressman, Manajemen resiko adalah proses pengukuran atau penilaian resiko serta pengembangan strategi pengelolannya. Strategi yang dapat diambil antara lain adalah memindahkan resiko kepada pihak lain, menghindari resiko, mengurangi efek negatif resiko, dan menampung sebagian atau semua konsekuensi resiko tertentu (Wikipedia, 2011).
  6. Tingkat probabilitas kejadian dari suatu bahaya (*hazard*) :
    - a. *Frequent* artinya mungkin terjadi berkali-kali (telah berulang kali terjadi).
    - b. *Occasional* artinya mungkin terjadi beberapa kali (telah beberapa kali terjadi).
    - c. *Remote* artinya kemungkinan kecil terjadi, tetapi bisa terjadi (telah terjadi tetapi jarang).
    - d. *Improbable* artinya sangat kecil kemungkinannya terjadi (belum pernah diketahui terjadi).
    - e. *Extremely improbable* artinya hampir tidak pernah terjadi.
  7. Resiko keparahan terhadap suatu peristiwa :
    - a. *Catastrophic* artinya apabila terjadi suatu peristiwa, resiko keparahannya yaitu peralatan hancur, banyak kematian.
    - b. *Hazardous* artinya apabila terjadi suatu peristiwa kemungkinan resiko keparahannya akan mengalami penurunan besar dari batas keselamatan, tekanan fisik atau beban kerja sedemikian rupa sehingga operator tidak dapat diandalkan untuk dapat melaksanakan tugas dengan akurat dan paripurna; cedera serius atau kematian bagi sejumlah orang; kerusakan besar pada peralatan.
    - c. *Major* artinya apabila terjadi suatu peristiwa kemungkinan akan mengalami penurunan signifikan dari batas keselamatan, berkurangnya kemampuan operator dalam menghadapi kondisi operasi yang sulit sebagai akibat dari kondisi yang mempengaruhi efisiensi; insiden serius; cedera pada manusia.
    - d. *Minor* artinya apabila terjadi suatu peristiwa kemungkinan resiko keparahannya akan mengalami gangguan, keterbatasan operasi, penggunaan prosedur darurat, insiden kecil.
    - e. *Negligible* artinya apabila terjadi suatu peristiwa kemungkinan resiko keparahannya akan mengalami konsekuensi kecil.
  8. Pengkajian penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (SMS) yang dilakukan oleh Yuke Sri Rizki dan Lukiana di Bandar Udara Syamsudin Noor-Banjarmasin menunjukkan bahwa hampir seluruh variabel dari 5 indikator telah ditetapkan walaupun belum didokumentasikan dengan baik, karena organisasi yang melaksanakan SMS belum dibentuk secara definitif sehingga apabila pelaksanaan

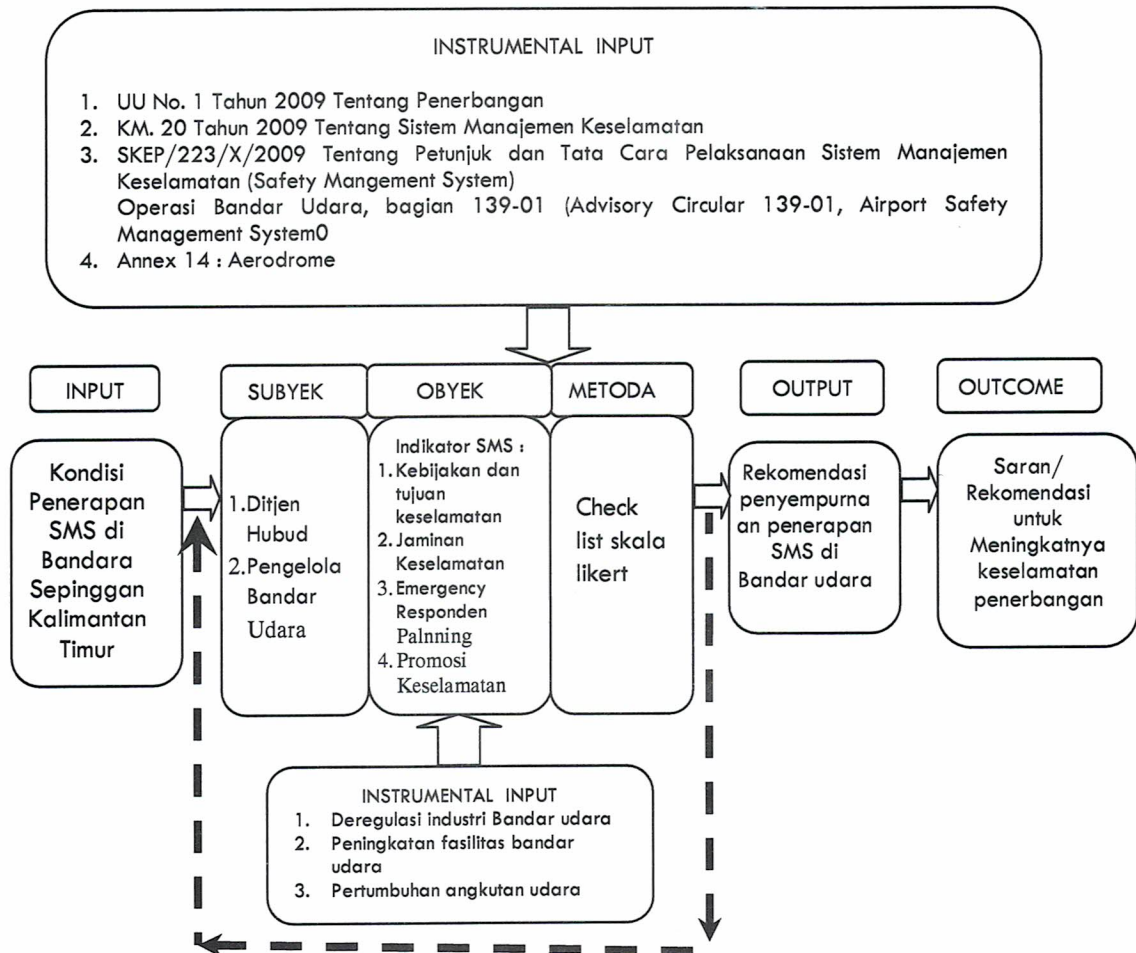
SMS ingin berhasil dengan maksimal, perlu dengan segera dibentuk organisasi pelaksana SMS yang dipimpin oleh seorang *Manager Safety/ officer*.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### Pola Pikir

Pola pikir dari pengkajian ini adalah sebagai terlihat pada gambar 1.

Gambar 1 Pola Pikir Pengkajian



Langkah awal dari pengkajian ini adalah dengan mengetahui kondisi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan di Bandar udara saat ini. Selanjutnya dalam proses analisis terdiri atas subyek penelitian yaitu Ditjen Hubud, Pengelola bandar udara, obyek penelitian (indikator SMS), dan metoda (*check list*, skala likert) didukung oleh instrumental input yang meliputi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan sistem manajemen keselamatan, dan *environmental input* terdiri atas deregulasi penerbangan industri bandar udara; peningkatan fasilitas bandar udara, dan pertumbuhan angkutan udara. *Output* dari pengkajian ini adalah rekomendasi usulan penyempurnaan penerapan



Sistem Manajemen Keselamatan di Bandara Sepinggan dengan *outcome* nya adalah terwujudnya peningkatan keselamatan penerbangan.

### **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan tahapan yang utama dalam pengkajian ini, data primer yang diperoleh digunakan untuk mengukur masing-masing variabel dari 5 (lima) indikator SMS. Pengumpulan data primer tersebut dilakukan dengan menyebarkan kuisioner Manual Sistem Manajemen Keselamatan yang terdiri atas 88 pertanyaan yang terbagi menjadi 5 (lima) kelompok pertanyaan, yaitu 1. Indikator kebijakan dan tujuan keselamatan (36 pertanyaan), 2. Indikator identifikasi bahaya dan manajemen resiko keselamatan (13 pertanyaan), 3. Indikator jaminan keselamatan (11 pertanyaan), 4. Indikator promosi keselamatan (22 pertanyaan), dan 5. Indikator *emergency response planning* (6 pertanyaan).

### **Pengolahan Data**

Pengelolaan data dilakukan dengan menghitung persentase (%) dari hasil pengisian kuisioner yang diambil melalui *check list*, untuk mengetahui berapa persen (%) variabel yang telah dilaksanakan, berapa persen (%) yang dalam progress, dan berapa persen (%) yang telah dilaksanakan. Selain dari itu terdapat variabel-variabel yang dihitung menggunakan skala likert untuk mendapatkan nilai indeks resiko suatu bandar udara terhadap keselamatan penerbangan.

Di dalam pengolahan data yang dilakukan adalah menghitung hasil jawaban dari responden berdasarkan indikator-indikator :

1. Kebijakan dan tujuan keselamatan.
2. Identifikasi bahaya dan manajemen resiko keselamatan.
3. Jaminan keselamatan.
4. Promosi Keselamatan.
5. *Emergency response planning*.

Untuk indikator-indikator kebijakan dan tujuan keselamatan, jaminan keselamatan, promosi keselamatan dan *emergency response planning* akan dihitung berapa persen (%) variabel-variabel *safety management system* (SMS) yang dilaksanakan, dalam perencanaan (*in progress*), dan tidak dilaksanakan sedangkan indikator identifikasi bahaya dan manajemen resiko dilakukan penilaian dengan menggunakan skala likert dari probabilitas kejadian.

### **Metode Analisis**

Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dan kualitatif yaitu mengevaluasi pelaksanaan dibandingkan dengan manual yang telah ditetapkan sebagai acuan.

Analisis dilakukan dengan memanfaatkan hasil pengolahan data, sehingga akan diperoleh hasil pengukuran yang menyatakan apakah 5 (lima) indikator SMS telah dilaksanakan /dimplementasikan di bandar udara berdasarkan penerapan dari komponen dan variabel dari indikator SMS tersebut. Pada akhirnya *hazard* yang merupakan kondisi yang dapat mengarah kepada terjadinya suatu *accident* atau *incident* dapat diantisipasi melalui penerapan SMS tersebut.

## PEMBAHASAN

Keselamatan merupakan prioritas utama dan wajib ada dalam setiap kegiatan penerbangan. Seluruh institusi yang melaksanakan kegiatan di bandar udara harus mempunyai komitmen untuk menerapkan, mengembangkan dan meningkatkan strategi, sistem manajemen dan proses yang sesuai untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan penerbangan harus memprioritaskan keselamatan yang sesuai dengan standar nasional dan internasional. Oleh karena itu pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan merupakan suatu persyaratan di setiap bandar udara berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM. 20 tahun 2009 tentang *Safety Management System*.

Untuk mewujudkan Sistem Manajemen Keselamatan dimaksud maka perlu dibentuk satu unit kerja (organisasi) yang mandiri dengan dipimpin oleh seorang *manajer safety / officer* beserta jajarannya yang akan berkonsentrasi penuh dalam pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan yang berpedoman kepada identifikasi hazard. Semua institusi yang melakukan kegiatan di bandar udara harus bekerjasama dalam program peningkatan keselamatan penerbangan dan pengelolaan bandar udara secara aman serta berkewajiban dengan segera melaporkan identifikasi *hazard* berupa kesalahan dan kekurangan, baik dalam hal fasilitas, prosedur, operasi dan personal yang berhubungan dengan keselamatan. Semua informasi /laporan yang diterima akan segera dianalisis untuk mencari solusi permasalahan agar kesalahan tidak terulang kembali.

Di dalam pelaksanaannya ternyata di Bandara Internasional Sepinggan-Balikpapan belum dibentuk secara definitif organisasi/unit kerja yang tugasnya secara penuh melaksanakan Sistem Manajemen Keselamatan (SMS), padahal *Safety Management System* adalah suatu pendekatan sistematis untuk mengelola keselamatan, termasuk struktur organisasi yang dibutuhkan, akuntabilitas, kebijakan dan prosedur (Cholid, Christian, Basuki, dan Adi, 2010). Untuk menjalankan amanah Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM. 20 tahun 2009, penyelenggara bandar udara membentuk kelompok kerja (Pokja) SMS, akan tetapi Pokja tersebut menyatu di dalam salah satu unit kerja yang ada. Demikian pula di dalam kegiatannya, Sistem Manajemen Keselamatan belum dilaksanakan secara terdokumentasi melainkan dilaksanakan dengan cara memberitahu atau memberikan teguran kepada institusi atau personel yang melakukan kesalahan (Contoh : memberikan teguran kepada petugas yang masih menggunakan alat pengganjal roda pesawat yang sudah rusak, memberikan teguran kepada petugas lapangan yang menyimpan peralatan *ground handling* tidak pada tempatnya, memberikan teguran kepada petugas lapangan karena di tempat peralatan *ground handling* oli berceceran).

Berdasarkan pemantauan, wawancara, dan pengisian kuisisioner terhadap indikator-indikator Sistem Manajemen Keselamatan, diperoleh informasi bahwa pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan di Bandara Internasional Sepinggan – Balikpapan adalah sebagai berikut:

### A. Target dan Indikator Kinerja Keselamatan

Untuk mencapai tingkat standar keselamatan yang tinggi dan sebagai pedoman dalam upaya menjaga serta meningkatkan kinerja keselamatan di Bandar udara Internasional Sepinggan, maka penyelenggara bandar udara menetapkan target dan indikator kinerja keselamatan di bandar udara Sepinggan.

#### 1. Target Keselamatan

Target keselamatan yang direncanakan dicapai dalam waktu tiga tahun kedepan (2010 – 2012), adalah sebagai berikut :



- a. *Runway incursion* turun 50 %.
- b. *Bird Strike* turun 50 %.
- c. *Obstacle* karena layang-layang turun 50 %.
- d. Kecelakaan fatal pesawat udara di area pergerakan 0%.
- e. *Accident*, *Incident* serius dan *incident* di area parker pesawat udara 0%.
- f. *Emergency respon time* tidak lebih dari 3 menit.

## 2. Indikator Kinerja Keselamatan

Indikator kinerja keselamatan, ditetapkan sebagai berikut :

- a. Tidak boleh ada 1 (satu) kejadian *runway incursion* dalam 10.000 (sepuluh ribu) pergerakan pesawat udara mendarat dan lepas landas.
- b. Tidak boleh ada 1 (satu) kejadian *bird strike* dalam 10.000 (sepuluh ribu) pergerakan pesawat udara mendarat dan lepas landas.
- c. Tidak boleh ada 1 (satu) *obstacle* layang-layang dalam 10.000 (sepuluh ribu) pergerakan pesawat udara mendarat dan lepas landas.
- d. Tidak boleh ada 1 (satu) kejadian karena *foreign object debris* (FOD) dalam 5.000 (lima ribu) pergerakan pesawat udara mendarat dan lepas landas.
- e. Tidak boleh ada peralatan bantu pendaratan (*Precision Approach Path Indicator / PAPI*) yang melewati batas waktu (*over-due*).
- f. Tidak boleh ada pembersihan *rubber deposit* dilakukan lebih dari 3 (tiga) bulan.
- g. Tidak boleh ada 1 (satu) pelanggaran *work safety* dalam 5.000 (lima ribu) pergerakan pesawat udara mendarat dan lepas landas.
- h. Tidak boleh ada 1 (satu) kejadian *hidro planning* dalam 10.000 (sepuluh ribu) pergerakan pesawat udara mendarat dan lepas landas.
- i. Tidak boleh ada perawatan rumput di daerah pergerakan yang menyimpang dari standar perawatan yang ditetapkan.
- j. Tidak boleh ada 2 (dua) pelanggaran standar prosedur operasi (SOP) di daerah parkir pesawat dalam tiap bulan operasional bandar udara.
- k. Tidak boleh ada 1 (satu) *Emergency Respon Time* yang melebihi standar *Emergency Respon Time* (3 menit) dalam tiap kejadian atau kecelakaan di bandar udara.
- l. Latihan *Airport Emergency Plan* harus dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang telah ditetapkan oleh Direksi PT. Angkasa Pura I (Persero).

## B. Indikator Kebijakan dan Tujuan Keselamatan

Indikator kebijakan dan tujuan keselamatan terdiri atas 5 (lima) komponen dan 34 (tiga puluh empat) variabel, berdasarkan hasil pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan, dari 34 variabel tersebut yang telah dilaksanakan sebanyak 29 variabel atau 85 %, yang masih dalam pelaksanaan (*in progress*) 4 variabel atau 12 %, sedangkan yang tidak dilaksanakan 1 variabel atau 3 %. Variabel yang tidak dilaksanakan yaitu variabel penunjukkan personel kunci keselamatan yang komponennya (manajer keselamatan menjadi anggota *Safety Review Board* pada pusat pengembangan dan perawatan suatu sistem manajemen keselamatan yang efektif). Komponen tersebut tidak dilaksanakan karena *Safety Review Board* belum dibentuk secara *definitive*, saat ini masih dalam bentuk kelompok kerja (pokja) yang pelaksanaannya dilakukan oleh salah seorang manajer secara struktural sehingga pelaksanaan sistem manajemen keselamatan (SMS) hanya sebagai tugas tambahan.

### C. Indikator Identifikasi Bahaya dan Manajemen Resiko Keselamatan

Manajemen resiko menurut Roger S. Pressman (Wikipedia, 2011) adalah rangkaian langkah-langkah yang membantu suatu perangkat lunak untuk memahami dan mengatur ketidakpastian, sehingga untuk menghadapi kurang siapnya seseorang terhadap berbagai resiko yang akan terjadi, perlu terlebih dahulu identifikasi terhadap resiko yang akan terjadi. Sebagaimana diketahui bahwa resiko merupakan kemungkinan kerugian atau cedera diukur dalam hubungannya dengan tingkat kerusakan dan probabilitas. Penilaian resiko merupakan proses identifikasi *hazard*, analisis dan aliminasi dan/atau mitigasi pada tingkat yang dapat diterima terhadap resiko yang mengancam operasional bandar udara. Tujuannya adalah untuk mencari keseimbangan alokasi sumber daya terhadap segala resiko dan pengendalian serta mitigasinya. Dalam penilaian resiko harus dilakukan proses penentuan tingkat probabilitas dan tingkat keparahan dari konsekuensi suatu *hazard*. Penentuan tingkat probabilitas dan tingkat keparahan dari konsekuensi suatu *hazard* dilakukan dengan mengacu pada tingkat yang paling buruk. Penilaian indikator identifikasi bahaya dan manajemen resiko keselamatan dilakukan dengan menggunakan skala likert dari probabilitas kejadian dan keparahan resiko suatu peristiwa.

Berdasarkan hasil survey untuk identifikasi terhadap bahaya dan manajemen resiko keselamatan, dapat diketahui bahwa kondisi di Bandar udara Sepinggan adalah sebagai berikut :

1. Kebisingan (*noise*), bahwa kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *improbable* (2) (sangat kecil kemungkinannya terjadi), sehingga berdampak kepada tingkat keparahannya *negligible* (e) yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
2. Cuaca yang sering berubah menjadi buruk, kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *occasional* (4) (mungkin terjadi beberapa kali), sehingga berdampak kepada tingkat keparahannya *Major* (d) yang berarti penurunan signifikan dari batas keselamatan, insiden serius, cedera pada manusia.
3. Padatnya lalu lintas udara yang beresiko terhadap *nearmiss collision*, kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *Extremelly Improbable* (1) (hampir tidak mungkin terjadi), sehingga berdampak kepada tingkat keparahannya *Negligible* (e) yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
4. *Missed Approach*, kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *Extremelly Improbable* (1) (hampir tidak mungkin terjadi), akan berdampak kepada tingkat keparahannya *Negligible* (e) yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
5. Kegagalan komunikasi (*communication failure*), kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *extremely improbable* (1) (hampir tidak mungkin terjadi), sehingga akan berdampak kepada tingkat keparahannya *negligible* (e) yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
6. Jarak dan pesawat yang melalpai batas minimal (*Reduced Separation Minimal*), kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *Extremelly Improbable* (1) (hampir tidak mungkin terjadi), sehingga akan berdampak terhadap tingkat keparahannya *Negligible* (e) yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
7. Sistem yang tidak berfungsi (*Sistem Malfunction*), kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *Extremelly Improbable* (1) (hampir tidak mungkin terjadi), sehingga akan berdampak terhadap tingkat keparahannya *Negligible* (e) yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
8. Obyek asing yang berpotensi menimbulkan kerusakan pada pesawat udara (*Foreign Object Damage*), kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *improbable*



- (2), sehingga akan berdampak terhadap tingkat keparahannya *Negligible* (e), yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
9. Hal-hal yang dapat mengganggu penerbangan (*obstacle*), kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *Extremely Improbable* (1), sehingga akan berdampak terhadap tingkat keparahannya *Negligible* (e), yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
  10. Ketinggian bangunan disekitar Bandar udara, kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *Extremely Improbable* (1), sehingga akan berdampak terhadap tingkat keparahannya *Negligible* (e), yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
  11. Kendaraan di apron (*Vehicle in Apron*), kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *Extremely Improbable* (1), sehingga akan berdampak terhadap tingkat keparahannya *Negligible* (e), yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
  12. Isu keamanan (*Security Issues*), kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *Improbable* (2), sehingga akan berdampak terhadap tingkat keparahannya *Negligible* (e), yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.
  13. Kehidupan liar di area Bandar udara (*wild life*), kemungkinan terjadinya menunjukkan nilai kualitatifnya *Occasional* (4), sehingga akan berdampak terhadap tingkat keparahannya *Negligible* (e), yang berarti mempunyai konsekuensi kecil.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa dari 13 variabel pada identifikasi bahaya dan manajemen resiko keselamatan apabila mengacu kepada kriteria penilaian resiko hampir semua berkriteria dapat diterima karena berada pada indeks penilaian resiko (2 D, 1 E). Kecuali variabel cuaca yang sering berubah menjadi buruk berada pada posisi pengendalian resiko/mitigasi memerlukan keputusan manajemen (4 C), berarti petugas Bandar udara menyatakan bahwa identifikasi bahaya berkaitan dengan cuaca yang sering berubah menjadi buruk harus memerlukan keputusan manajemen. Demikian juga variabel kehidupan liar di area bandar udara (*wild life*) berada pada posisi dapat diterima setelah mengkaji pelaksanaan operasi (4 E), di dalam pelaksanaan identifikasi bahaya memerlukan pengkajian lebih dahulu terhadap pelaksanaan operasi.

#### D. Indikator Jaminan Keselamatan

Indikator jaminan keselamatan mempunyai 11 variabel yang harus dibuat dan harus dipertahankan proses jaminan keselamatannya untuk menjamin bahwa kendali resiko keselamatan dikembangkan sebagai konsekuensi dari identifikasi *hazard*.

Berdasarkan keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 20 tahun 2009, yang disebut *hazard* adalah suatu keadaan, obyek atau kegiatan dengan potensi menyebabkan luka terhadap orang, kerusakan terhadap peralatan atau struktur, kehilangan materi atau pengurangan kemampuan untuk melaksanakan fungsi yang telah ditetapkan.

Dari hasil pelaksanaan SMS untuk indikator jaminan keselamatan, dapat diketahui bahwa sebanyak 10 variabel (91%) telah dilaksanakan, yaitu :

1. Terfokus hanya pada kemungkinan penyebab kecelakaan.
2. Kegiatan hanya dilakukan oleh personel operasional yang berlisensi.
3. Memberikan sanksi bagi setiap kegagalan untuk dapat bekerja dengan selamat.
4. Menunjuk hal-hal terkait keselamatan secara eksklusif.
5. Mempersiapkan sumber daya sebagai pelindung terhadap resiko yang harus dihadapi organisasi dalam aktifitas produksi.
6. Efisiensi sumber daya manusia dilingkungan kerja penerbangan.
7. Strategi mengurangi kesalahan dengan mengurangi atau menghilangkan *contribution factors*.

8. Strategi penangkalan kesalahan yang telah dibuat menimbulkan efek yang lebih parah.
9. Menghilangkan kerugian dengan mengembalikan kepercayaan pada sistem, melanjutkan aktifitas normal, dan memenuhi tujuan politis.
10. Mempelajari kelemahan sistem dengan mengembangkan strategi perubahan, prioritas sumber daya.

Sedangkan pada indikator ini terdapat 1 variabel (9%) *in progress*, yaitu strategi toleransi kesalahan dengan meningkatkan kemampuan sistem untuk menerima kesalahan tanpa menimbulkan akibat yang serius.

Memperhatikan pelaksanaan indikator jaminan keselamatan oleh petugas di Bandar udara menunjukkan bahwa jaminan keselamatan itu merupakan sesuatu yang wajib sehingga hampir semua variabel yang berkisar dengan jaminan keselamatan dapat dilaksanakan dan harus dapat dipertahankan.

#### E. Indikator Promosi Keselamatan

Penyelenggara bandar udara harus membuat dan menyimpan program pelatihan keselamatan yang menjamin bahwa petugas/personel telah dilatih dan mempunyai kompetensi untuk melaksanakan tugas-tugas SMS. Indikator promosi keselamatan mempunyai 3 (tiga) komponen dan 22 (dua puluh dua) variabel.

Berdasarkan pelaksanaan SMS untuk indikator promosi keselamatan dapat diketahui bahwa 12 variabel (55%) dilaksanakan dengan *proactive*, yaitu proses/metode yang secara aktif mencari tanda-tanda resiko keselamatan melalui analisis kegiatan organisasi, 8 variabel (36%) dilaksanakan secara *reactive* yang merupakan proses atau metode untuk merespon kejadian yang sudah terjadi seperti kecelakaan atau *insiden*, rencana pelaksanaannya mengacu pada manajemen resiko keselamatan. Sedangkan resiko adalah penilaian yang dinyatakan dengan istilah kemungkinan yang telah diperkirakan dan diramalkan (Cholid, Christian, Basuki dan Adi, 2010). Delapan variabel tersebut adalah sebagai berikut :

1. Proses keselamatan
2. Manajemen perubahan
3. Penjaminan keselamatan
4. Kebijakan keselamatan
5. Memastikan bahwa seluruh staf sadar sepenuhnya tentang SMS
6. Menyampaikan informasi keselamatan yang penting
7. *News letters*
8. *Bulletin*

Sedangkan 2 variabel (9 %) masih dalam *planning* yaitu :

1. Kebijakan keselamatan organisasi
2. *Overview SMS organisasi*

Kedua variabel tersebut merupakan proses melihat kinerja sistem pada saat beroperasi secara normal untuk mencari kemungkinan/identifikasi potensi masalah di masa yang akan datang, rencana pelaksanaannya mengacu pada resiko keselamatan yang proaktif.

#### F. Indikator Pengembangan *Emergency Response Planning*

*Emergency Response Planning* (ERP) menguraikan secara tertulis apa yang harus dilakukan setelah terjadi kecelakaan, dan siapa yang bertanggung jawab untuk setiap



tindakan. Pada operasi bandar udara hal tersebut biasa disebut dengan *Airport Emergency Plan (AEP)*. Pengembangan *Emergency esponse Planning (ERP)* terdiri atas satu (1) komponen yang mempunyai 6 (enam) variabel.

Pelaksanaan SMS untuk indikator *Emergency Response Planning* semuanya dilaksanakan karena hal ini berkaitan dengan telah ditetapkannya oleh manajemen Bandar udara didalam target keselamatan bahwa *Emergency Response Time* tidak boleh melebihi dalam waktu tiga (3) menit dalam setiap kejadian atau kecelakaan di bandar udara.

## Kesimpulan

1. Penyelenggara Bandara Internasional Sepinggan-Balikpapan belum membentuk organisasi khusus yang menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan (SMS) yang dipimpin oleh seorang *manajer safety / officer* yang bertanggung jawab dalam memberikan fasilitas *safety action group* sistem manajemen keselamatan yang efektif, dan memonitor aktifitas anggotanya serta memberikan laporannya secara berkala terhadap kinerja keselamatan kepada *Safety Review Board*.
2. Penyelenggara bandar udara telah menetapkan target keselamatan yang direncanakan akan tercapai dalam waktu 3 (tiga) tahun kedepan (2010 – 2012) yaitu :
  - a. *Runway incursion* turun 50 %.
  - b. *Bird strike* turun 50 %.
  - c. *Obstacle* karena layang-layang turun 50 %.
  - d. Kecelakaan total pesawat udara di area pergerakan 0 %.
  - e. *Accident, serious incident* dan *incident* di area parkir pesawat udara 0 %.
  - f. *Emergency Response Time* tidak lebih dari 3 menit.
3. Penyelenggara bandar udara telah melaksanakan hampir seluruh indikator SMS yang terdiri atas 5 indikator berikut variabel-variabelnya dalam upaya mewujudkan keselamatan penerbangan, akan tetapi semuanya itu tidak didokumentasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- T. Hani Handoko, Manajemen, edisi kedua, cetakan ke delapan belas, Penerbit BPFE, Yogyakarta, Maret 2003.
- Cholid, Christian, Basuki, Adi, Pengertian dan Istilah Penerbangan Sipil, Edisi 1, Jakarta, Rajawali Press, Jakarta 201.
- Manual Sistem Manajemen Keselamatan, Jkarta, 2010.
- S. Poresman Roger, Manajemen Resiko, Wikipedia, 2011.
- Kementerian Perhubungan, undang-undang nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan, Jakarta, 2010.
- Kementerian Perhubungan Keputusan Menteri Nomor KM. 20 Tahun 2009 tentang Sistem Manajemen Keselamatan, Jakarta, 2010.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih dengan dibantunya penelitian ini kepada Pengelola Bandara Sepinggan Balikpapan, serta Prof. DR. K. Martono, SH. LLM sebagai Mitra Bestari Warta Ardia Jurnal Penelitian Perhubungan Udara.

## **BIODATA PENULIS**

**\*) M. N. Nurrajiid, lahir di Jakarta, 10 November 1948, Sarjana Administrasi Niaga, Peneliti Madya Bidang Transportasi Udara di Badan Litbang Perhubungan.**

**Alamat Kantor : Jl. Merdeka Timur No. 5, Jakarta Pusat.**