

KAJIAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TERHADAP KESELAMATAN PENERBANGAN PADA AIRNAV JAKARTA

Lut Mafrudoh
STMT Trisakti
stmt@indosat.net.id

Ferizka Wahyuningtias
STMT Trisakti
stmt@indosat.net.id

Chaidir Tasran
STMT Trisakti
chtasran_911@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to know how Management Information System related to EFFORT system at AirNav Indonesia JATSC Perum LPPNPI Branch Office, how the safety of flight, how the influence of Management Information System related EFFORT system to safety. This research uses field data (field research) and library (library research). Method of data analysis by using simple linear regression, correlation coefficient analysis, and hypothesis test. The result of analysis and discussion shows a strong relationship between management information system related to EFFORT system with flight safety aimed at correlation coefficient addressed with correlation coefficient $r = 0.81$ less than 1, and result of hypothesis test show that $t_{hitung} > t_{tabel} = 1,85 > 1.701$ so H_0 rejected H_a accepted. This means that there is a significant relationship between management information systems related to the EFFORT system on aviation safety.

Keywords: Management Information System; System effort; flight safety

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi sistem untuk setiap instansi perusahaan penerbangan dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang pesat hal ini merupakan bukti bahwa manusia selalu berusaha mendapatkan cara yang mudah, cepat dan akurat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam dunia penerbangan pun saat ini sudah semakin maju perkembangannya dalam mengelola sistem untuk menyediakan layanan lalu lintas penerbangan yang selamat, nyaman dan ramah. Implikasi dari perkembangan tersebut adalah semakin berkembang pesat informasi sistem dalam menyediakan layanan lalu lintas penerbangan yang selamat, nyaman dan ramah lingkungan yaitu dengan mengembangkan sistem *Electronic Form For Occurance Report* (EFFORT). Sistem tersebut didukung untuk Program Keselamatan Penerbangan Nasional

dan Sistem Manajemen Keselamatan yang meliputi *Mandatory Reporting System* (Sistem Pelaporan Wajib) dan *Voluntary Reporting System* (Sistem Pelaporan Sukarela). Perusahaan Umum (Persero) Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia adalah badan usaha yang menyelenggarakan pelayanan navigasi penerbangan di Indonesia serta tidak berorientasi mencari keuntungan berbentuk Badan Usaha Milik Negara yang seluruh modalnya dimiliki negara berupa kekayaan negara yang dipisahkan dan tidak terbagi atas saham sesuai UU Nomor 19 Tahun 2003 tentang Badan Usaha Milik Negara Perum LPPNPI atau lebih dikenal sebagai AirNav Indonesia bertekad untuk menjadi Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan dengan Standar Internasional yang mengedepankan Keselamatan

Keteraturan dan Kenyamanan. Sistem Pelaporan Wajib didesain khusus untuk pelaporan yang dilakukan oleh internal Perum LPPNPI, sedangkan Sistem Pelaporan Sukarela didesain untuk mengakomodir pelaporan keselamatan yang dilakukan oleh pihak eksternal yang mengetahui adanya kejadian keselamatan yang terkait dengan penyelenggaraan pelayanan navigasi penerbangan yang akan dilaporkan kepada perum LPPNPI. Adapun permasalahan dalam sistem pelaporan keselamatan, terjadinya kesalahan dalam memasukan atau menginput laporan keselamatan yang disebabkan oleh tidak teliti atau tidak tepat dalam memasukan atau menginput laporan. Dan tidak terampilnya tingkat SDM dalam menjalankan aplikasi sistem tersebut yang meliputi malas dalam memasukan dan menginput data sehingga dapat memperlambat kerja sistem dalam melaporkan suatu kejadian untuk cepat dalam pengambilan keputusan. Ada pula masalah pada sistem yang terkadang eror yang disebabkan oleh kendala jaringan, seperti internet, komputer, listrik, dan telepon yang dapat menghambat kerja sistem dan mengganggu proses kerja sistem.

KAJIAN PUSTAKA

Menurut Hasibuan (2016), manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Terry dalam (Hasibuan, 2016), manajemen adalah suatu proses yang khas yang terdiri dari tindakan-tindakan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran-sasaran yang telah ditentukan melalui pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya. Menurut Daft dalam Rusdiana (2014) manajemen operasi adalah bidang manajemen yang mengkhususkan pada produksi barang, serta menggunakan alat-alat dan teknik-teknik

khusus untuk memecahkan masalah-masalah produksi. Sistem informasi manajemen adalah sistem manusia/mesin yang terpadukan untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan suatu organisasi. Menurut Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Safety Management System (2009), keselamatan adalah 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. Hazard Menurut Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Safety Management System (2009), 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. Incident Menurut Annex 19 (2013), suatu kejadian, selain kecelakaan, terkait dengan pengoperasian pesawat udara yang mempengaruhi atau dapat mempengaruhi keselamatan operasi. Accident Menurut Annex 19 (2013), kejadian yang berkaitan dengan pengoperasian pesawat terbang yang dalam kasus ini membahas tentang pesawat berawak, berlangsung sebelum keberangkatan pesawat sampai pendaratan pesawat di tempat tujuan, dan dalam kasus pesawat tak berawak, berlangsung ketika pesawat sudah siap untuk terbang sampai pendaratan pesawat di tempat tujuan untuk beristirahat di akhir penerbangan dan sistem propulsi utama dimatikan, di antaranya:

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini jenis data yang dipergunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Sumber data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Populasi peneliti ini adalah seluruh pegawai di unit SMS pada Jakarta Air

Traffic Services Center Bandar Udara International Soekarno-Hatta yang berjumlah 30 orang. Menurut Sugiyono (2015) *sampling jenuh* ialah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini regresi linier sederhana, Koefisien Korelasi, Analisis Koefisien Penentu (KP) dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini penulis mengadakan riset tentang pengaruh sistem informasi manajemen yang terkait sistem EFFORT terhadap keselamatan penerbangan. Dalam memperoleh data, penulis membagikan kuisioner kepada staff AirNav Kantor Cabang Utama Jakarta Air Traffic Service Perum Lembaga Penyelenggara pelayanan navigasi Penerbangan (LPPNPI). Berikut merupakan gambaran umum responden, penggolongan terhadap karyawan yang terpilih sebagai responden yang didasarkan pada jenis kelamin, usia dan pendidikan terakhir.

A. Analisis Sistem Informasi Manajemen yang Terkait Sistem EFFORT Pada AirNav

Proses kerja sistem EFFORT dilakukan untuk memastikan Perum LPPNPI memenuhi kewajiban yang telah ditetapkan oleh KNKT dan DCGA, terkait dengan pembuatan pelaporan keselamatan, Mengidentifikasi hazard untuk kemudian menyiapkan mitigasinya untuk terjaminnya keselamatan, dan juga berdasarkan semua data yang masuk bisa dianalisa setiap peluang-peluang yang bisa digunakan untuk pengembangan

Untuk menganalisis variabel X (sistem informasi manajemen) diperoleh data melalui

pelayanan ATS, Memberikan jaminan kepada Dewan Direksi Perum LPPNPI dalam rangka mendukung visi dan misi perusahaan. Sistem EFFORT ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu *Mandatory Reporting System* (Sistem Pelaporan Wajib) dan *Voluntary Reporting System* (Sistem Pelaporan Sukarela).

Email notifikasi otomatis untuk internal Perum LPPNPI

Sistem EFFORT akan secara otomatis memberikan pemberitahuan berupa notifikasi bilamana suatu kejadian *accident*, *serious incident*, *incident* dan *hazard* terjadi, kepada setiap perwakilan unit yang telah ditunjuk dalam kelompok daftar distribusi Sistem EFFORT. Unit tersebut adalah ATS Regional Coordinator/ ATS Coordinator/ ATS Supervisor (Reporter), SMS Manager/ ATS Operation Junior Manager sebagai verifikator kantor cabang atau distrik, Safety Information & Investigation Manager sebagai verifikator kantor pusat. Sistem EFFORT akan memberitahukan secara otomatis kejadian *accident*, *serious incident*, *incident* kepada Board Of Director (BOD), Senior Manager (SM) terkait, General Manager dan Distrik tempat lokasi kejadian. Kejadian yang melibatkan pesawat udara sipil dari suatu operator penerbangan yang sudah menjalin kerjasama dan tertuang di dalam Letter Of Agreement (LOA), maka akan secara otomatis terkirim email notifikasi yang ditujukan kepada Departement Safety airline tersebut, oleh karena itu maka alamat email yang valid agar selalu terjaga di dalam Sistem Database EFFORT.

kuisioner yang disebarakan kepada 30 orang karyawan AirNav

Tabel 1 Rekapitulasi Jumlah Responden Yang Menjawab Mengenai Sistem Informasi Manajemen yang Terkai Sistem EFFORT

NO	SS	ST	RG	TS	STS	Jumlah Responden
1	11	18	1	-	-	30
2	8	15	5	2	-	30
3	8	16	5	1	-	30
4	16	11	2	1	-	30
5	13	12	4	1	-	30
6	6	11	9	4	-	30
7	4	9	11	6	-	30
8	8	19	3	-	-	30
9	14	13	2	1	-	30
10	9	5	10	6	-	30
Total	97	129	52	22	-	300
Rata-rata (%)	32.3%	43.00%	17.3%	7.4%	-	100

Dilihat dari pernyataan no 1, 11 orang responden menyatakan sangat setuju, 18 orang responden menyatakan setuju, dan 1 orang responden menyatakan ragu-ragu. Dari pernyataan no 2, 8 orang responden menyatakan sangat setuju, 15 orang responden menyatakan setuju, 5 orang responden menyatakan ragu-ragu, dan 2 orang responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 3, 8 orang responden menyatakan sangat setuju, 16 orang responden menyatakan setuju, 5 orang responden menyatakan ragu-ragu, dan 1 orang responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 4, 16 orang responden menyatakan sangat setuju, 11 orang responden menyatakan setuju, 2 orang responden menyatakan ragu-ragu, dan 1 orang responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 5, 13 orang responden menyatakan sangat setuju, 12 orang responden menyatakan setuju, 4 orang responden menyatakan ragu-ragu, dan 1 orang responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 6, 6 orang responden menyatakan sangat setuju, 11 orang responden menyatakan setuju, 9 orang responden menyatakan ragu-ragu, dan 4 orang responden

menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 7, 4 orang responden menyatakan sangat setuju, 9 orang responden menyatakan setuju, 11 orang responden menyatakan ragu-ragu, dan 6 orang responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 8, 8 orang responden menyatakan sangat setuju, 19 orang responden menyatakan setuju, dan 3 orang responden menyatakan ragu-ragu. Dari pernyataan no 9, 14 orang responden menyatakan sangat setuju, 13 orang responden menyatakan setuju, 2 orang responden menyatakan ragu-ragu, dan 1 orang responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 10, 9 orang responden menyatakan sangat setuju, 5 orang responden menyatakan setuju, 10 orang responden menyatakan ragu-ragu, dan 6 orang responden menyatakan tidak setuju. Dari keseluruhan yang menjawab sangat setuju berjumlah 97 responden dengan rata-rata 32,3%. Yang menjawab setuju berjumlah 129 responden dengan rata-rata 43,00%. Yang menjawab ragu-ragu berjumlah 52 responden dengan rata-rata 17,3%. Dan yang menjawab tidak setuju berjumlah 22 orang dengan rata-rata 7,4%.

Tabel 2 Rekapitulasi Skor Sistem Informasi Manajemen yang Terkait Sistem EFFORT

NO	SS	ST	RG	TS	STS	Jumlah Skor	Rata-rata
1	55	72	3	-	-	130	4,33
2	40	60	15	4	-	119	3,97
3	40	64	15	2	-	121	4,03
4	80	44	6	2	-	132	4,4
5	65	48	12	2	-	127	4,23
6	30	44	27	8	-	109	3,63
7	20	36	33	12	-	101	3,37
8	40	76	9	-	-	125	4,17
9	70	52	6	2	-	130	4,33
10	45	20	30	12	-	107	3,57
Total	485	516	156	44	-	1201	40,03
Rata-rata (%)	40,38%	42,97%	12,99%	3,66%	-	100	3

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui jumlah jawaban mengenai sistem EFFORT seluruhnya ada $10 \times 30 = 300$ jawaban, dimana 97 atau 32,3% menyatakan sangat setuju, 129 atau 43,00% menyatakan setuju, 52 atau 17,3% menyatakan ragu-ragu, dan 22 atau 7,4% menyatakan tidak setuju. Dengan uji tabel diatas, nilai maksimum terdapat dipernyataan no 4 atau dengan 132 responden atau 4,4%

mengenai kelengkapan. Sedangkan nilai minimum terdapat dipernyataan no 7 dengan 101 responden atau dengan 3,37% mengenai relevan.

B. Analisis Keselamatan Penerbangan Pada Airnav Indonesia Kantor Cabang Utama Jakarta Air Traffic Service

Tabel 3 Rekapitulasi Jumlah Responden Yang Menjawab Mengenai Keselamatan Penerbangan

NO	SS	ST	RG	TS	STS	Jumlah Responden
1	11	13	5	1	-	30
2	13	10	6	1	-	30
3	13	14	-	3	-	30
4	12	13	4	1	-	30
5	12	10	5	3	-	30
6	10	17	3	-	-	30
7	11	17	1	1	-	30
8	5	13	6	6	-	30
9	11	8	11	-	-	30
10	14	10	5	1	-	30
Total	112	125	46	17	-	300
Rata-rata (%)	37,33%	41,67%	15,33%	5,67%	-	100

Dilihat dari pernyataan no 1, 11 responden menyatakan sangat setuju, 13 responden menyatakan setuju, 5 responden menyatakan ragu-ragu dan 1 orang responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 2, 13 responden menyatakan sangat setuju, 10 responden menyatakan setuju, 6 responden menyatakan ragu-ragu, dan 1 responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 3, 13 responden menyatakan sangat setuju, 14 responden menyatakan setuju, dan 3 responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 4, 12 responden menyatakan sangat setuju, 13 responden menyatakan setuju, 4 responden menyatakan ragu-ragu, dan 1 orang responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 5, 12 responden menyatakan sangat setuju, 10 responden menyatakan setuju, 5 responden menyatakan ragu-ragu, dan 3 responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 6, 10 responden menyatakan sangat setuju, 17 responden menyatakan setuju, dan 3 responden menyatakan ragu-ragu. Dari pernyataan no 7,

11 responden menyatakan sangat setuju, 17 responden menyatakan setuju, 1 responden menyatakan ragu-ragu, dan 1 responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 8, 5 responden menyatakan sangat setuju, 13 responden menyatakan setuju, 6 responden menyatakan ragu-ragu, dan 6 responden menyatakan tidak setuju. Dari pernyataan no 9, 11 responden menyatakan sangat setuju, 8 responden menyatakan setuju, dan 11 responden menyatakan ragu-ragu. Dari pernyataan no 10, 14 responden menyatakan sangat setuju, 10 responden menyatakan setuju, 5 responden menyatakan ragu-ragu dan 1 responden menyatakan tidak setuju. Dari keseluruhan yang menjawab sangat setuju berjumlah 112 responden dengan rata-rata 37.33%. Yang menjawab setuju berjumlah 125 dengan rata-rata 41.67%. Yang menjawab ragu-ragu berjumlah 46 responden dengan rata-rata 15.333%. Dan yang menjawab tidak setuju berjumlah 17 responden dengan rata-rata 5.67%.

Tabel 4 Rekapitulasi Skor Keselamatan Penerbangan

NO	SS	ST	RG	TS	STS	Jumlah Skor	Rata-rata
1	55	52	15	2	-	124	4,13
2	65	40	18	2	-	125	4,17
3	65	56	-	6	-	127	4,23
4	60	52	12	2	-	126	4,2
5	60	40	15	6	-	121	4,03
6	50	68	9	-	-	127	4,23
7	55	68	3	2	-	128	4,27
8	25	52	18	12	-	107	3,57
9	55	32	33	-	-	120	4
10	70	40	15	2	-	127	4,23
Total	560	500	138	34	-	1232	41,06
Rata-rata (%)	45,45%	40,59%	11,20%	2,76%	-		

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui jumlah jawaban mengenai peningkatan keselamatan penerbangan seluruhnya ada $10 \times 30 = 300$ jawaban, dimana 112 jawaban atau 37,33% menyatakan sangat setuju, 125

jawaban atau 41,67% menyatakan setuju, 46 jawaban atau 15,33% menyatakan ragu-ragu, dan 17 jawaban atau 5,67%. Dengan uji tabel diatas, nilai maksimum terdapat di pernyataan no 7 atau dengan 128 responden atau 4,27%

mengenai lingkungan lalu lintas udara. Sedangkan nilai minimum terdapat pada pernyataan no 8 dengan jumlah 107 responden atau 3,57% mengenai kemampuan personil.

C. Analisis Sistem Informasi Manajemen yang Terkait Sistem EFFORT Terhadap Keselamatan Penerbangan di AirNav Indonesia

Untuk mengetahui apakah variabel X (sistem Informasi Manajemen yang Terkait Sistem EFFORT) berpengaruh terhadap variabel Y (keselamatan penerbangan) dapat terlihat pada perhitungan dari total keseluruhan variabel X dan variabel Y berikut ini.

1. Analisis Regresi Linier Sederhana. Analisis ini digunakan untuk mengetahui bagaimana variabel independen (X) mempengaruhi variabel dependen (Y). Hasil persamaan regresi linier sederhana antara variabel X (sistem informasi manajemen yang terkait sistem EFFORT) dan variabel Y (keselamatan penerbangan) adalah $Y = 1,84 + 0,98X$. Artinya apabila variabel X (sistem informasi manajemen yang terkait sistem EFFORT) bertambah sebesar satu satuan maka variabel Y (keselamatan penerbangan) akan naik sebesar 0,98 pada konstanta 1,84.
2. Koefisien Korelasi ; digunakan untuk mengetahui kuat atau tidaknya hubungan antara variabel X dan variabel Y. Dari perhitungan didapat $r = 0,81$. Ini berarti r mendekati 1. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel x dan variabel y adalah sangat kuat dan positif.
3. Koefisien Penentu (KP) ; Melalui analisis ini KP dapat diketahui berapa besar kontribusi variabel X terhadap Y. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai koefisien penentu (KP) sebesar 65,61%. Ini berarti kontribusi (pengaruh) sistem informasi manajemen yang terkait sistem EFFORT terhadap keselamatan

penerbangan sebesar 65,61% sedangkan sisanya 34,39% lagi adalah faktor-faktor lain.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antara variabel X dan variabel Y, dalam hal ini adalah antara sistem EFFORT dengan keselamatan penerbangan.

Sesuai dengan tabel distribusi t , nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$, $dk = n - 2$ adalah 1,701 (uji satu arah). Kesimpulan uji hipotesis t_{hitung} sebesar 1,85 dan nilai t_{tabel} sebesar 1,701 berarti $t_{hitung} > t_{tabel} = 1,85 > 1,701$. Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

SIMPULAN

Koefisien korelasi (r) sebesar 0,81, nilai r antara 0,80 – 1,000 diinterpretasikan sangat kuat. Sehingga nilai koefisien korelasi (r) dalam penelitian ini adalah sangat kuat dan positif. Artinya terdapat hubungan yang sangat kuat dan positif antara Sistem Informasi Manajemen yang terkait Sistem EFFORT dan Keselamatan Penerbangan. Berdasarkan perhitungan, didapat nilai koefisien penentu (KP) sebesar 65,61% yang artinya bahwa kontribusi variabel X (Sistem Informasi yang terkait Sistem EFFORT) terhadap naik turunnya variabel Y (Keselamatan Penerbangan) sebesar 65,61% dan sisanya sebesar 34,39% merupakan pengaruh dari faktor-faktor lain seperti ketepatan waktu, kecepatan akses, kelengkapan dan keamanan data. Adanya hubungan signifikan setelah mendapatkan nilai t_{hitung} sebesar 1,85 dan nilai t_{tabel} sebesar 1,701 berarti $t_{hitung} > t_{tabel} = 1,85 > 1,701$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan signifikan antara Sistem Informasi Manajemen yang terkait Sistem EFFORT dan Keselamatan Penerbangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annex 19, 2013. *Safety Management*, Montreal : ICAO– SoftBook
- Malayu, S.P. Hasibuan, 2016. *Manajemen Dasar, Pengertian, dan Masalah*, Jakarta : Bumi Aksara
- Rusdiana, 2014. *Manajemen Operasi*, Bandung : Pustaka Setia,
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- -- --2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta
- -- --2016. *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung : Alfabeta.
- Undang-undang No.1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan
- Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian SMS Sistem Management Keselamatan
- Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 830 Amandement 2 *Notification and Reporting of Aircraft and Accident/Incident Investigation Procedurs*
- Peraturan Pemerintah No.77 Tahun 2012 Tentang Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia
- (DPR RI) Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia,2009. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, Jakarta: DPR RI.
- (Pemerintah RI) Pemerintah Republik Indonesia 2012. Peraturan Pemerintah Nomor 77 Tahun 2012 tentang Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia, Jakarta : Pemerintah RI