JURTI, Vol.9 No.1, Maret 2025, ISSN: 2579-8790

Manajemen Risiko Keamanan FIDS Menggunakan Metode NIST SP 800-30

Wahyu Nur Alimyaningtias[1], Elsa Febrianti[2], Djumhadi[3], Riski Zulkarnain[4]
[1,2,3,4]Fakultas Ilmu Komputer/Teknologi Informasi, Universitas Mulia, Indonesia
[1]wahyu.nur@universitasmulia.ac.id,
[2]elsafbrnti23@gmail.com,[3]djumhadi@universitasmulia.ac.id, [4]riski@universitasmulia.ac.id

Abstrak

FIDS atau Flight Information Display System merupakan suatu sistem komunikasi data yang berfungsi menampilkan informasi penerbangan melalui layar monitor televisi dan memanfaatkan fasilitas jaringan komputer / network. Menurut informasi dari Divisi Airport Technologi pada pusat informasi jadwal penerbangan di Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan Balikpapan, FIDS pernah mengalami kendala atau hambatan yang menyebabkan proses penggunaannya tidak stabil. Seperti terputusnya supply tenaga listrik yang menyebabkan beberapa perangkat IT di ruang server mengalami power off / shutdown yang mengakibatkan FIDS tidak berfungsi dan ditemukan seluruh interface yang terhubung ke end device server mengalami error-disabled. Hal ini dikarenakan kurangnya antisipasi terhadap risiko yang akan terjadi pada aset SI/TI yang berhubungan langsung dengan FIDS. Berdasarkan ancaman tersebut, diperlukan penanganan dan penilaian risiko dalam proses manajemen risiko keamanan FIDS menggunakan metode NIST SP 800-30. NIST (National Institute of Standard and Technology) SP (Special Publication) 800-30 adalah dokumen standar yang berisi panduan dalam melakukan penilaian risiko sistem teknologi informasi di sebuah perusahaan atau organisasi. Adapun tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi, menilai risiko, dan memberikan rekomendasi kontrol berupa penerimaan risiko aset, beserta menentukan perencanaan dalam proses peringanan / mitigasi risiko dan evaluasi risiko terhadap keamanan FIDS di Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan International Airport.

Kata Kunci- FIDS, NIST SP 800-30, Manajemen Risiko, Keamanan Informasi.

1. PENDAHULUAN

FIDS atau Flight Information Display System merupakan suatu sistem komunikasi data yang berfungsi menampilkan informasi-informasi jadwal penerbangan.[1] Dalam penerapannya, FIDS pernah mengalami kendala atau hambatan yang menyebabkan proses penggunaannya tidak stabil. Seperti terputusnya supply tenaga listrik (Electrical Power Outage) untuk seluruh perangkat di ruang server, yang menyebabkan beberapa perangkat IT (server, perangkat elband (elektronik bandara) dan perangkat jaringan) di ruang server mengalami power off / shutdown. Berdasarkan laporan Team Elband kepada Team Integra / Maintenance Jaringan Data, server CCTV dan FIDS tidak dapat berfungsi dan ditemukan seluruh interface yang terhubung ke end device server mengalami error-disabled. Hal ini dikarenakan kurangnya antisipasi terhadap risiko yang akan terjadi pada aset SI/TI yang berhubungan langsung dengan FIDS.

Setiap perusahaan dan organisasi, setiap aktivitasnya mengandung risiko, yang akan terjadi di waktu ke depan dan tidak dapat diketahui secara pasti [2]. Risiko merupakan penyimpangan yang tidak diharapkan. Kemungkinan tersebut berupa terjadinya hal yang tidak diinginkan atau tidak terjadinya hal yang diinginkan. Hal tersebut dapat disebut dengan kerugian. Berdasarkan

JURTI, Vol.9 No.1, Maret 2025, ISSN: 2579-8790

ancaman tersebut, diperlukan penanganan dan penilaian risiko dalam proses manajemen risiko keamanan menggunakan NIST SP 800-30 pada FIDS di Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan International Airport sehingga risiko dapat ditangani dan dikendalikan. NIST merupakan alat, teknik, ataupun metode dalam penilaian dan perencanaan keamanan informasi berbasis risiko. NIST SP 800-30 bertujuan membantu organisasi dalam mengelola risiko terkait teknologi informasi untuk dinilai dan dikurangi ke tingkat yang dapat diterima organisasi [3].

2. METODE PENELITIAN

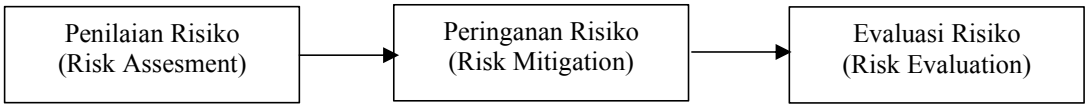
FIDS (Flight Information Display System) adalah sistem informasi yang menampilkan informasi penerbangan baik keberangkatan (departure), transit atau kedatangan (arrival) domestik maupun internasional disetiap bandar udara dan memanfaatkan jaringan komputer dalam berkoordinasi antar bagian yang terhubung dengan FIDS [4]. Flight Information Display System juga membantu dalam menampilkan informasi mengenai check-in, informasi mengenai gate (pintu masuk), serta informasi mengenai bagasi. Sistem ini ditampilkan pada layar monitor atau televisi untuk mempermudah pengunjung dan/atau calon penumpang dalam memantau jadwal penerbangan. Secara umum, FIDS menampilkan nama maskapai, nomor penerbangan, waktu keberangkatan dan kedatangan, dan remark seperti boarding, delay, atau estimated time [5].

NIST (National Institute of Standards and Technology) merupakan alat, teknik, ataupun metode dalam penilaian dan perencanaan keamanan informasi berbasis risiko. NIST SP 800-30 dikembangkan oleh National Institute of Standards and Technology Special Publication memiliki kelanjutan tanggung jawab hukum di bawah undang-undang Computer Security Act tahun 1987 dan The Information Technology Management Reform Act tahun 1996. NIST mengeluarkan rekomendasi melalui publikasi khusus 800-30 tentang panduan dalam manajemen risiko untuk sistem teknologi informasi.

NIST SP 800-30 bertujuan membantu organisasi dalam mengelola risiko terkait teknologi informasi untuk dinilai dan dikurangi ke tingkat yang dapat diterima organisasi. Berdasarkan NIST SP 800-30, terdapat 3 proses manajemen risiko yaitu penilaian risiko, peringanan / mitigasi risiko dan evaluasi risiko [6]. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yaitu metode yang menggambarkan dan melaporkan suatu kejadian/peristiwa di mana hasil penelitian diperoleh dari hasil perhitungan antar variabel[7]. Selain itu, instrumen penelitian yang digunakan adalah catatan dan recorder dalam lembar wawancara. Data yang digunakan didapat melalui sumber data di PT. (Persero) Angkasa Pura I, Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan Balikpapan International Airport, Divisi Airport Technology.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada Airport Technology Officer, dan AOCC (Airport Operation Control Centre) yang meliputi Landside dan Airside Officer mengenai aset dan keamanan FIDS, serta melakukan observasi / pengamatan secara langsung di lapangan hal-hal yang berhubungan dengan FIDS, dan mencari literatur yang berhubungan dengan FIDS seperti buku-buku, jurnal dan lain-lain.

Metode pengukuran risiko yang digunakan yaitu NIST SP 800-30. NIST merupakan alat, teknik, ataupun metode dalam penilaian dan perencanaan keamanan informasi berbasis risiko. Standar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu NIST SP 800-30 yang mana bertujuan memberikan pencegahan atau antisipasi terhadap risiko ancaman atau kerugian pada organisasi [8]. Dibawah ini merupakan proses manajemen risiko pada metode NIST SP 800-30 dapat dilihat pada tabel 2.1.



JURTI, Vol.9 No.1, Maret 2025, ISSN: 2579-8790

Tabel 2.1 Proses Manajemen Risiko pada NIST SP 800-30

Tedapat tiga proses dalam manajemen risiko menggunakan NIST SP 800-30 yaitu penilaian risiko, peringanan / mitigasi risiko, dan evaluasi risiko.[9]

1. Penilaian Risiko, yaitu mendefiniskan potensi ancaman yang berhubungan dengan penggunaan SI / TI dan membantu mengidentifikasi pengurangan atau penghilangan risiko dalam proses mitigasi. Terdapat sembilan langkah dalam proses ini yaitu; karakterisasi sistem, identifikasi sumber ancaman, identifikasi sumber kerentanan, analisis pengendalian, penentuan kemungkinan, analisis dampak, penentuan risiko, rekomendasi kontrol, dan dokumentasi hasil kegiatan.
2. Peringanan / Mitigasi Risiko, yaitu merupakan metodologi sistematik untuk mengurangi dampak risiko. Dalam kegiatan peringanan risiko, diperlukan tahapan proses yang meliputi; prioritas aksi, opsi evaluasi rekomendasi kontrol, analisis manfaat dan biaya, pemilihan kontrol, tugas dan tanggung jawab, pengembangan rencana dan perlindungan, implementasi kontrol.
3. Evaluasi Risiko, yaitu dilakukan terhadap keberlangsungan proses peringanan. Perlunya evaluasi risiko berkelanjutan yang mengarah pada keberhasilan dalam manajemen risiko karena sering berjalannya waktu, aset TI pada organisasi / perusahaan akan mengalami perkembangan atau perubahan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penilaian Risiko

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Airport Technology Officer dan AOCC (Airport Operation Control Centre) Landside dan Airside Officer di Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan Balikpapan, FIDS (Flight Information Display System) memiliki 4 jenis aset, yaitu: Hardware, Software, Information, dan Brainware. Aset yang terdapat pada hardware terdiri dari Server, Komputer, Jaringan, TV/Monitor, Radio Base/HT, dan IP Phone. Aset yang terdapat pada software yaitu UFIDSMR, UFIS/FIPS, FIDS Viewer, UFIS Client. Sedangkan aset yang tergolong dalam information adalah informasi penerbangan, dan brainware berupa personil yang bertugas pada bidangnya masing-masing.

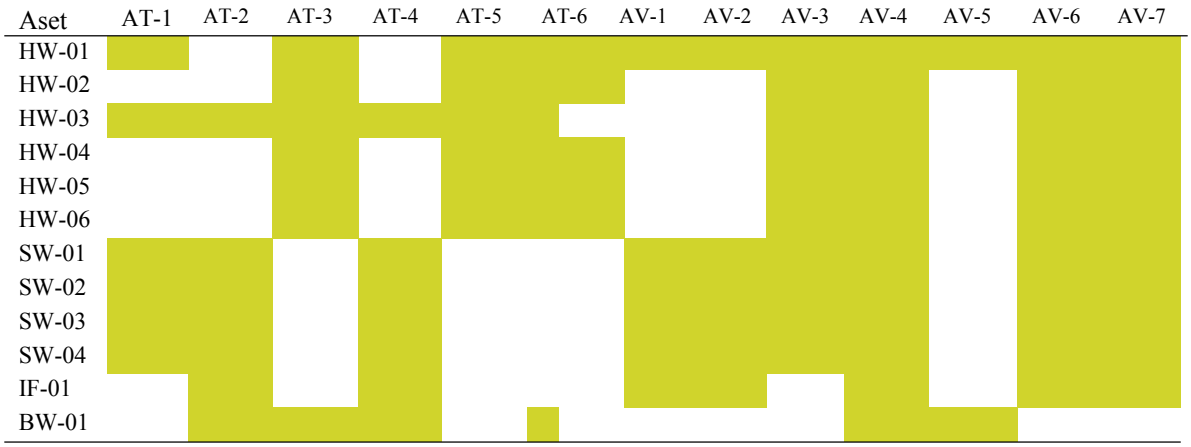
Diperlukan identifikasi ancaman yang dapat mengancam keamanan aset FIDS. Ancaman tersebut berupa kejadian yang kemungkinan akan terjadi disebabkan oleh faktor yang berasal dari internal maupun eksternal perusahaan. Daftar ancaman dan kelemahan dihasilkan dari hasil wawancara dengan Airport Technology Officer dan AOCC (Airport Operation Control Centre) Landside dan Airside Officer.

Ancaman pada aset yang berhubungan dengan FIDS antara lain: serangan virus, akses ilegal, pencurian aset, pencurian/kebocoran data, bencana alam, dan kebakaran. Sedangkan kelemahan yang dimiliki aset FIDS yaitu: kerusakan hardware, kerusakan data, kesalahan fungsional perangkat lunak, gangguan listrik, kesalahan manusia/human error, tidak ada dukungan dari development support FIDS, dan gangguan jaringan. Berikut adalah pemetaan daftar aset dan gangguan keamanan pada FIDS:

Tabel 3.1 Pemetaan Daftar Aset Berdasarkan Gangguan Keamanan

Kode	Kemungkinan Ancaman	Kemungkian Kelemahan

JURTI, Vol.9 No.1, Maret 2025, ISSN: 2579-8790



3.2 Identifikasi Kerentanan

Dalam mengidentifikasi keretanan pada FIDS, dilakukan wawancara dengan Airport Technology Officer dan AOCC (Airport Operation Control Centre) Landside dan Airside Officer. Kerentanan pada daftar di bawah ini, dibuat berdasarkan kelompok dari sebuah aset. Berikut merupakan kerentanan pada setiap aset FIDS dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Identifikasi Kerentanan

No	Klasifikasi	ID Aset	Aset	Kerentanan
1	*Hardware*	HW-01	Server	Server mengalami overheat Server over capacity Database ngebug/corrupt sehingga tidak tersimpan dengan baik di storage server Kerusakan fisik pada server Gangguan listrik
		HW-02	Komputer	Kehilangan/pencurian perangkat Akses ilegal Kehilangan data Gangguan listrik
		HW-03	Jaringan	Gangguan jaringan Kerusakan pada infrastruktur jaringan
		HW-04	TV/Monitor	Kerusakan pada TV/Monitor
		HW-05	Radio Base/HT	Kerusakan pada Radio Base/HT
		HW-06	IP Phone	Kerusakan pada IP Phone
2	*Software*	SW-01	UFIDSMGR	Sistem tidak dapat diakses
		SW-02	UFIS/FIPS	Akses yang tidak sah
		SW-03	FIDS Viewer	Pencurian/kebocoran data
		SW-04	UFIS Client	Terserang virus
3	*Information*	IF-01	Informasi Penerbangan	Kesalahan dalam menampilkan informasi Kesalahan menginput data Kerusakan data
4	*Brainware*	BW-01	Personil	Kesalahan menginput dan menghapus data Kurangnya mekanisme pemantauan Kesalahan penggunaan aset Kurangnya sosialisasi dan training penggunaan TI Tidak melakukan prosedur pembackupan

JURTI, Vol.9 No.1, Maret 2025, ISSN: 2579-8790

data

Pihak Airport Technology telah memberikan pengendalian atau penanganan pada aset FIDS seperti, dilakukan pengecekan secara berkala, perawatan server, jaringan dan peralatan setiap 6 bulan sekali, menggunakan antivirus eset, dilapisis 3 firewall, dilakukan training secara berkala 3 bulan sekali, sosialisasi, refreshing course, pemantauan, dan backup secara teratur. Dilakukan perhitungan ancaman dari masing-masing aset, selanjutnya yaitu merekap hasil dan mendapatkan nilai kemungkinan aset dari FIDS.

Tabel 3.3 Nilai Kemungkinan (Likelihood)

Klasifikasi Aset	ID Aset	Nama Aset	Kemungkinan	Sebutan
Hardware	HW-01	Server	0,0151	Sangat Jarang
	HW-02	Komputer	0,0142	Sangat Jarang
	HW-03	Jaringan	0,0074	Sangat Jarang
	HW-04	TV/Monitor	0,0047	Sangat Jarang
	HW-05	Radio Base/HT	0	Sangat Jarang
	HW-06	IP Phone	0,0047	Sangat Jarang
Software	SW-01	UFIDSMGR	0,0167	Sangat Jarang
	SW-02	UFIS/FIPS	0,0083	Sangat Jarang
	SW-03	FIDS Viewer	0,0203	Sangat Jarang
	SW-04	UFIS Client	0,0167	Sangat Jarang
Information	IF-01	Informasi Penerbangan	0,0167	Sangat Jarang
Brainware	BW-01	Personil	0,0278	Sangat Jarang

Pada tabel 3.3 merupakan rekap hasil nilai kemungkinan dari masing-masing aset FIDS. Dari hasil yang didapatkan, ditemukan kemungkinan "Sangat Jarang" pada keduabelas aset FIDS terhadap kemungkinan ancaman dan kelemahan yang akan mengeksploitasi aset. Berdasarkan hasil wawancara dengan Airport Technology Officer, didapatkan satu aset yang bernilai dampak empat yaitu server, selain itu didapatkan dua macam aset yang bernilai dampak tiga yaitu UFIS Client dan Informasi Penerbangan, dan didapatkan lima macam aset bernilai dampak dua yaitu jaringan, UFIDSMGR, UFIS/FIPS, dan FIDS Viewer, dan sisanya didapatkan empat aset bernilai dampak satu yaitu komputer, TV/Monitor, Radio Base/HT, dan IP Phone. Untuk menetapkan peringkat risiko dari terendah ke tertinggi, dilakukan dengan cara mengalikan nilai atau tingkat kemungkinan (likelihood) dan dampak. Berdasarkan perhitungan, didapatkan sembilan risiko "Level Rendah" yaitu Komputer, Jaringan, TV/Monitor, Radio Base/HT, IP Phone, UFIDSMGR, UFIS/FIPS, FIDS Viewer, dan Personil. Selain itu didapatkan tiga risiko "Level Sedang" yaitu Server, UFIS Client, dan Informasi Penerbangan. Tidak diperoleh risiko "Level Tinggi" ataupun "Level Ekstrim".

Hasil identifikasi pada masing-masing aset FIDS didapatkan solusi berupa penerimaan risiko aset sesuai level yang dapat diterima oleh organisasi / perusahaan. Rekomendasi untuk ancaman dari risiko FIDS dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Hasil Rekomendasi

No	Nama Aset	BP	BR	PA	Kriteria
1	Server	*High*	*Med*	*Low*	*Risk Transfer*
2	Komputer	*Low*	*Low*	*Low*	*Risk Acceptance*
3	Jaringan	*Med*	*Med*	*Low*	*Risk Reduction*
4	TV/Monitor	*Low*	*Low*	*Low*	*Risk Acceptance*
5	Radio Base/HT	*Low*	*Low*	*Low*	*Risk Acceptance*
6	IP Phone	*Low*	*Low*	*Low*	*Risk Acceptance*
7	UFIDSMGR	*Med*	*Med*	*Low*	*Risk Reduction*
8	UFIS/FIPS	*Med*	*Med*	*Low*	*Risk Reduction*

JURTI, Vol.9 No.1, Maret 2025, ISSN: 2579-8790

9	FIDS Viewer	*Med*	*Med*	*Low*	*Risk Reduction*
10	UFIS Client	*Med*	*Med*	*Low*	*Risk Reduction*
11	Informasi Penerbangan	*Med*	*Med*	*Low*	*Risk Reduction*
12	Personil	*Low*	*Low*	*Low*	*Risk Acceptance*

Berdasarkan tabel 3.4, didapatkan hasil berupa penanganan dari masing-masing aset sesuai level yang dapat diterima oleh organisasi / perusahaaan berdasarkan PA (Probabilitas Ancaman), BP (Biaya Pemulihan), dan BR (Biaya Transfer Risiko). Rekomendasi tersebut berupa satu rekomendasi "Risk Transfer" yaitu aset Server, dan lima rekomendasi "Risk Acceptance" yaitu Komputer, TV/Monitor, Radio Base/HT, IP Phone, dan Personil. Selain itu, terdapat enam rekomendasi "Risk Reduction" yaitu Jaringan, UFIDSMGR, UFIS/FIPS, FIDS Viewer, UFIS Client, dan Informasi Penerbangan.

Setelah melakukan kegiatan penilaian risiko pada FIDS didapatkan duabelas aset yang telah ditentukan berhubungan langsung dengan FIDS. Berikut adalah hasil dari penilaian risiko aset FIDS:

1. Sembilan risiko "Level Rendah" yaitu Komputer, Jaringan, TV/Monitor, Radio Base/HT, IP Phone, UFIDSMGR, UFIS/FIPS, FIDS Viewer, dan Personil.
2. Tiga risiko "Level Sedang" yaitu Server, UFIS Client, dan Informasi Penerbangan. Tidak diperoleh risiko "Level Tinggi" ataupun "Level Ekstrim".

Setelah didapatkan level risiko, maka ditetapkan rekomendasi kontrol pada setiap aset berupa penanganan dari masing-masing aset sesuai level yang dapat diterima oleh organisasi / perusahaaan. Rekomendasi dihasilkan dari PA (Probabilitas Ancaman), BP (Biaya Pemulihan), dan BR (Biaya Transfer Risiko). Daftar rekomendasi dapat dilihat di tabel 4.4.

1. Satu rekomendasi "Risk Transfer" yaitu aset Server.
2. Lima rekomendasi "Risk Acceptance" yaitu Komputer, TV/Monitor, Radio Base/HT, IP Phone, dan Personil.
3. Enam rekomendasi "Risk Reduction" yaitu Jaringan, UFIDSMGR, UFIS/FIPS, FIDS Viewer, UFIS Client, dan Informasi Penerbangan.

3.3. Mitigasi Risiko

1. Prioritas Aksi
   Pembaharuan / Penambahan aset server untuk tercapainya tingkat kehandalan fasilitas dan kinerja secara maksimal.
2. Opsi Evaluasi Rekomendasi Kontrol
   Berdasarkan hasil penilaian risiko, opsi evaluasi rekomendasi kontrol yang didapatkan pada aset server yaitu mendapatkan status Risk Transfer, organisasi / perusahaan dapat menerima risiko dengan cara mentransfer risiko kepada pihak ketiga seperti ke vendor / tenaga ahli / pihak tertentu sehingga dapat diberikan penanganan dan mengurangi dampak yang ditimbulkan.
3. Pemilihan Kontrol
   Pemilihan kontrol dipilih berdasarkan hasil dari langkah sebelumnya yaitu analisis manfaat dan biaya. Menurut hasil perhitungan, ditetapkan bahwa kontrol yang dipilih layak untuk diterapkan.
4. Tugas dan Tanggung Jawab
   Dapat dilakukan pembagian tugas dan tanggung jawab untuk memfokuskan kegiatan dan meningkatkan kinerja. Dibutuhkan personil yang berkompeten dan memiliki pemahaman di bidang teknologi informasi dikarenakan proses mitigasi risiko adalah proses yang panjang dan berkelanjutan.
5. Pengembangan Rencana Perlindungan

JURTI, Vol.9 No.1, Maret 2025, ISSN: 2579-8790

Kegiatan pada tahapan pengembangan rencana dan perlindungan yaitu dapat dimulai dengan melakukan profil risiko aset dan membuat rincian RAB (Rencana Anggaran Biaya) aset yang berhubungan dengan FIDS oleh pihak Airport Technology dan selanjutnya dapat diadakan penambahan server FIDS.

6. Implementasi Kontrol
   Pihak perusahaan dapat menerapkan kontrol yang telah dipilih sebagai upaya dalam penyempurnaan penerapan aset TI, proses yang dapat diterapkan dalam menghilangkan risiko aset server yaitu dengan diadakannya pembaharuan / penambahan aset server untuk tercapainya tingkat kehandalan fasilitas dan kinerja secara maksimal.

3.4. Evaluasi Risiko

Kondisi server yang kurang optimal menyebabkan terjadinya beberapa kendala dalam proses bisnis FIDS, hal ini dapat diatasi dengan diterapkannya pembaharuan / penambahan server FIDS untuk tercapainya tingkat kehandalan fasilitas dan kinerja secara maksimal. Berdasarkan hasil penilaian risiko, opsi evaluasi rekomendasi kontrol yang didapatkan pada aset server yaitu mendapatkan status Risk Transfer, organisasi / perusahaan dapat menerima risiko dengan cara mentransfer risiko kepada pihak ketiga seperti ke vendor / tenaga ahli / pihak tertentu sehingga dapat diberikan penanganan dan mengurangi dampak yang ditimbulkan. Pemilihan kontrol dipilih berdasarkan hasil dari langkah sebelumnya yaitu analisis manfaat dan biaya. Menurut hasil perhitungan, ditetapkan bahwa pembaharuan / penambahan aset server layak untuk diterapkan. Pembagian tugas dan tanggung jawab dapat dilakukan dalam proses ini. Pengembangan rencana dan perlindungan dapat dimulai dengan melakukan risk profil aset dan membuat rincian RAB (Rencana Anggaran Biaya) aset yang berhubungan dengan FIDS oleh pihak Airport Technology. Pihak perusahaan dapat menerapkan kontrol yang telah dipilih sebagai upaya dalam penyempurnaan penerapan aset TI dan pihak Airport Techonolgy dapat melakukan evaluasi risiko secara terus menerus dengan dilakukannya proses penilaian risiko dan mitigasi risiko ulang sehingga dapat meminimalisir terjadinya ancaman risiko.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil dari penilaian risiko keamanan aset FIDS menggunakan NIST SP 800-30, didapatkan sembilan risiko “Level Rendah” yaitu Komputer, Jaringan, TV/Monitor, Radio Base/HT, IP Phone, UFIDSMGR, UFIS/FIPS, FIDS Viewer, dan Personil. Tiga risiko “Level Sedang” yaitu Server, UFIS Client, dan Informasi Penerbangan. Tidak diperoleh risiko “Level Tinggi” ataupun “Level Ekstrim”.
2. Diberikan rekomendasi kontrol berupa penanganan dari masing-masing aset sesuai level yang dapat diterima oleh organisasi / perusahaaan berdasarkan PA (Probabilitas Ancaman), BP (Biaya Pemulihan), dan BR (Biaya Transfer Risiko). Rekomendasi tersebut berupa satu rekomendasi “Risk Transfer” yaitu aset Server, dan lima rekomendasi “Risk Acceptance” yaitu Komputer, TV/Monitor, Radio Base/HT, IP Phone, dan Personil. Selain itu, terdapat enam rekomendasi “Risk Reduction” yaitu Jaringan, UFIDSMGR, UFIS/FIPS, FIDS Viewer, UFIS Client, dan Informasi Penerbangan.

5. SARAN

Diberikan proses berkelanjutan dari proses penilaian risiko yaitu proses peringanan atau mitigasi risiko dan evaluasi risiko. Ditetapkan aset server dijadikan prioritas utama dalam peringanan / mitigasi risiko. Berdasarkan informasi yang didapatkan melalui wawancara dengan pihak Airport Technology, kondisi server kurang optimal yang menyebabkan beberapa hardisk fault dan database error sehingga mengakibatkan data tidak tersimpan dengan baik dan tidak

JURTI, Vol.9 No.1, Maret 2025, ISSN: 2579-8790

terupdate. Pembaharuan / penambahan aset server dapat dilakukan sebagai upaya tercapainya tingkat kehandalan fasilitas dan kinerja secara maksimal. Menurut hasil perhitungan dalam proses peringanan risiko analisis manfaat dan biaya, ditetapkan bahwa kontrol yang dipilih layak untuk diterapkan. Kegiatan pada tahapan pengembangan rencana dan perlindungan yaitu dapat dimulai dengan melakukan risk profil aset dan membuat rincian RAB (Rencana Anggaran Biaya) aset yang berhubungan dengan FIDS oleh pihak Airport Technology dan selanjutnya dapat diadakan penambahan server FIDS di Bandara Internasional SAMS Sepinggan Balikpapan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] I. Wahab, A. Musadek, and D. Ratna Sari, "Flight Information Display System Development Web-Based," pp. 461–468, 2023.

[2] F. K. Muttaqi, "Manajemen Risiko Sistem Informasi Rumah Sakit Menggunakan Framework NIST SP 800-30 (Studi Kasus: RSIA Eria Bunda Pekanbaru)," Pros. Semin. Nas. Comput. Technol. its Apl., vol. 1, pp. 86–96, 2019, [Online]. Available: http://ejurnal.umri.ac.id/index.php/CTIA/article/view/1813

[3] T. J. Kroczak et al., "The emerging importance of DNA mapping and other comprehensive screening techniques, as tools to identify new drug targets and as a means of (cancer) therapy personalisation," Expert Opin. Ther. Targets, vol. 10, no. 2, pp. 289–302, 2006, doi: 10.1517/14728222.10.2.289.

[4] D. Putri, D. C. Candra Yuniar, M. S. Munir, and M. S. Pesilette, "Synchronization of Parking Stand, Gate, and Flight Information Display System (FIDS) Allocation at Juandra International Airport Surabaya," Proceeding Int. Conf. Adv. Transp. Eng. Appl. Soc. Sci., pp. 300–307, 2023.

[5] Shelly Meilani, "Studi Implementasi Flight Information Display System (FIDS) di Bandar Udara Tjilik Riwut Palangkaraya," J. Multidisiplin Madani, vol. 2, no. 6, pp. 2913–2930, 2022, doi: 10.55927/mudima.v2i6.484.

[6] A. Elanda and R. L. Buana, "Analisis Manajemen Risiko Infrastruktur Dengan Metode NIST (National Institute of Standards and Technology) SP 800-30 (Studi Kasus : STMIK Rosma)," Elkom J. Elektron. dan Komput., vol. 14, no. 1, pp. 141–151, 2021, doi: 10.51903/elkom.v14i1.387.

[7] A. E. Yudi Marihot, Sapta Sari, "Buku metode penelitian kualitatif & kuantitatif," in Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA), vol. Vol. 1, no. March, 2022.

[8] Sindi Aprianti, Renny Puspita Sari, and Ibnur Rusi, "Manajemen Risiko Keamanan Simbada Menggunakan Metode NIST SP 800-30 Revisi 1 dan Kontrol ISO/IEC 27001:2013," J. Buana Inform., vol. 14, no. 01, pp. 50–59, 2023, doi: 10.24002/jbi.v14i01.7043.

[9] A. A. Putro, A. Ambarwati, and E. Setiawan, "Analisa Manajemen Risiko E-Learning Edlink Menggunakan Metode NIST SP 800-30 Revisi 1," J. Teknol. dan Inf., vol. 11, no. 2, pp. 125–136, 2021, doi: 10.34010/jati.v11i2.5314.

[10] F. Kurniawan, L. E. Nugroho, and S. S. Kusumawardani, "Risk Assessment dan Business Impact Analysis BPK RI dalam Pengembangan DRP BPK RI dengan Standar NIST 800-30 Rev 1.," Semin. Nas. Tek. Ind. 2017 Univ. Gadjah Mada, no. November, pp. 125–136, 2017.

[11] W. Sardjono and M. I. Cholik, "Information Systems Risk Analysis Using Octave Allegro Method Based at Deutsche Bank,"

[12] B. P. dan P. Pertanian, "40 Inovasi Kelembagaan Diseminasi Teknologi Pertanian Catatan Perjalanan 40 Tahun Balitbangtan," News.Ge, p. https://news.ge/anakliis-porti-aris-qveynis-momava, 2014.

JURTI, Vol.9 No.1, Maret 2025, ISSN: 2579-8790

[13] A. Saepul, Y. H. C, and A. I. Hadiana, "Manajemen Risiko Teknologi Informasi Berbasis National Institute of Standards and Technology SP800-30 di Universitas Jenderal Achmad Yani," Semin. Nas. Inform. dan Apl.

[14] Fahrudin, N.F., Nugraha S,A., & Putra, K.R, 2022 "Penilaian Risiko Keamanan Data Karyawan Pada Sistem Informasi Dengan Menggunakan Framework NIST SP 800-30" vol.8, no.3.

[15] Nugroho, D. A., & Sukmariningsih, R. M.. 2020 "Peran KPU dalam Mewujudkan Pemilu yang Demokratis". Jurnal Juristic, vol.1, no.1, pp.22-32,

[16] Hidayatullah, S., & Cahyani, A,A., 2022 "Analisis Pengembangan Sistem Informasi Tahapan (Sitap) Pada Komisi Pemilihan Umum Republik Indonesia", Esensi Infikom, vol.4, no.2.