

Evaluasi Mandiri Pada Sistem Penyelenggaraan Elektronik Berdasarkan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) Dan ISO 27001 (Studi Kasus: Sistem Litera Uninus)

Ani Amaliyah

Prodi Teknik Informatika, Universitas Islam Nusantara, Bandung, Indonesia.
anidata@yahoo.com

Abstrak

Universitas Islam Nusantara (Uninus) adalah perguruan tinggi yang menerapkan teknologi informasi (TI) dalam proses pelaksanaan kewajiban tridharma perguruan tinggi. Uninus menggunakan sistem pembelajaran online yaitu sistem Litera. Sistem Litera dapat diakses oleh dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan, juga para stakeholders. Sistem Litera diakses oleh lebih dari 5000 pengguna. Sistem Litera merupakan bentuk penyelenggaraan sistem elektronik yang dimiliki oleh institusi. Dalam pelaksanaannya sistem Litera dapat mengalami resiko keamanan teknologi informasi yang tidak di harapkan, sehingga menimbulkan dampak yang tidak aman. Oleh karenanya akan di lakukan penilaian mandiri pada penyelenggaran sistem elektronik berdasarkan kategori sistem elektronik yang dimiliki. Indeks Keamanan Informasi adalah alat evaluasi untuk menganalisa tingkat kesiapan pengamanan informasi di suatu organisasi. Evaluasi dilakukan terhadap area sistem elektronik yang menjadi target penerapan keamanan informasi yang di definisikan oleh standar ISO 27001. Dengan tujuan untuk menjaga dan melindungi kerahasiaan, integritas dan ketersediaan data. Proses evaluasi dilakukan melalui sejumlah pertanyaan di area kategori sistem elektronik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif yang mendeskripsikan kejadian yang sebenarnya. Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan nilai hasil evaluasi kategori sistem elektronik yang dapat di gunakan dalam peningkatan pengamanan informasi dimasa yang akan datang. Hasilnya adalah skor penetapan kategori sistem elektronik dengan jumlah = 39. Dan tingkat ketergantungan kategori sistem elektronik strategis. Dimana sistem elektronik yang berdampak serius terhadap kepentingan umum, pelayanan publik, kelancaran penyelenggaraan negara atau pertahanan dan keamanan negara.

Kata kunci: Evaluasi Mandiri, Sistem Penyelenggaraan Elektronik, Indeks KAMI, ISO 27001.

Abstract

Nusantara Islamic University (Uninus) is a university that applies information technology (IT) in the process of implementing the tridharma obligations of higher education. Uninus uses an online learning system, namely the Litera system. The Litera system can be accessed by lecturers, students, education staff, as well as stakeholders. The Litera system is accessed by more than 5000 users. The Litera system is a form of electronic system management owned by institutions. In its implementation, the Litera system may experience unexpected information technology security risks, resulting in unsafe impacts. Therefore, an independent assessment will be carried out on the implementation of electronic systems based on the category of electronic system they have. The Information Security Index is an evaluation tool to analyze the level of information security readiness in an organization. Evaluations are carried out on areas of electronic systems that are targets for implementing information security as defined by the ISO 27001 standard. With the aim of maintaining and

protecting the confidentiality, integrity and availability of data. The evaluation process is carried out through a number of questions in the electronic systems category area. The research method used is a descriptive research method that describes actual events. The aim of this research is to produce evaluation results for electronic system categories that can be used to improve information security in the future. The result is a score for determining the electronic system category with a total of = 39. And the level of dependency in the electronic system category is strategic. Where electronic systems have a serious impact on public interests, public services, smooth state administration or state defense and security.

Keywords: Independent Evaluation, Electronic Administration System, KAMI Index, ISO 27001.

1. Pendahuluan

Sistem Elektronik adalah serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan, menampilkan, mengumumkan, mengirimkan, dan/atau menyebarkan Informasi Elektronik (MENKOMINFO, 2016).

Universitas Islam Nusantara (Uninus) adalah perguruan tinggi (PT) yang menerapkan teknologi informasi (TI) dalam proses pelaksanaan kewajiban tridharma perguruan tinggi. Uninus menggunakan sistem pembelajaran online yaitu sistem Litera. Sistem Litera dapat diakses oleh dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan, juga para stakeholders. Sistem Litera diakses oleh lebih dari 5000 pengguna. Sistem Litera merupakan bentuk penyelenggaraan sistem elektronik yang dimiliki oleh institusi. Dalam pelaksanaannya sistem Litera dapat mengalami resiko keamanan teknologi informasi yang tidak di harapkan, sehingga menimbulkan dampak yang tidak aman. Oleh karenanya akan di lakukan penilaian mandiri pada penyelenggaraan sistem elektronik berdasarkan kategori sistem elektronik yang dimiliki.

Indeks Keamanan Informasi (KAMI) adalah alat evaluasi untuk menganalisa tingkat kesiapan pengamanan informasi di suatu organisasi. Evaluasi dilakukan terhadap area sistem elektronik yang menjadi target penerapan keamanan informasi yang di definisikan oleh standar ISO 27001. Standar

ISO 27001 adalah standar internasional yang di terbitkan oleh ISO, yang isinya adalah persyaratan untuk mengelola keamanan informasi di suatu perusahaan. Dalam ISO 27001 perusahaan di syaratkan untuk membangun, menerapkan, memelihara serta terus meningkatkan sistem keamanan informasi dalam kontek organisasi. Dengan tujuan untuk menjaga dan melindungi kerahasiaan, integritas dan ketersediaan data. Proses evaluasi dilakukan melalui sejumlah pertanyaan di area kategori sistem elektronik.

Penilaian Mandiri adalah mekanisme evaluasi kategori Sistem Elektronik yang dilakukan secara mandiri oleh Penyelenggara Sistem Elektronik (MENKOMINFO, 2019).

Indeks KAMI dibuat dengan acuan ISO 27001, adalah suatu bentuk kerangka kerja standar internasional yang berisi tentang standar-standar dalam area keamanan informasi, lingkup penggunaan teknologi dan pengelolaan asset yang membantu organisasi memastikan bahwa keamanan informasi sudah berjalan dengan efektif (ISO/IEC, 2018).

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskripsi, dimana akan mendeskripsikan sesuai dengan kejadian yang sebenarnya. Dengan melalui prosedur atau proses yang di lakukan, agar sesuai dengan rancangan prosedur yang di hasilkan. (Amaliyah & Adung, 2022).

Alat evaluasi yang akan di gunakan adalah indeks keamanan informasi (KAMI). Indeks

KAMI adalah alat evaluasi untuk menganalisa tingkat kesiapan pengamanan informasi. Evaluasi dilakukan terhadap berbagai area yang menjadi target penerapan keamanan informasi dengan ruang lingkup pembahasan yang juga memenuhi semua aspek keamanan yang di definisikan oleh standar ISO 27001.

Standar ISO 27001 adalah standar internasional yang di terbitkan oleh ISO. Dalam ISO 27001 perusahaan di syaratkan untuk membangun, menerapkan, memelihara serta terus menngkatkan sistem keamanan informasi dalam kontek organisasi. Dengan tujuan untuk menjaga dan melindungi kerahasiaan, integritas dan ketersediaan data perusahaan (ISO/IEC, 2013).

Proses evaluasi dilakukan melalui sejumlah pertanyaan di masing-masing area sebagai berikut: Kategori sistem elektronik, Tata kelola keamanan informasi, Pengelolaan resiko keamanan informasi, Kerangka kerja keamanan informasi, Pengelolaan aset informasi, Teknologi dan keamanan informasi, Suplemen: area evaluasi untuk pengamanan keterlibatan pihak ketiga penyedia layanan, pengamanan layanan infrastruktur awan (*cloud service*) dan perlindungan data pribadi.

Rumusan Masalah:

Mengapa dilakukan evaluasi pada penyelenggaraan sistem elektronik?

Tujuan Khusus:

Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan nilai hasil evaluasi kategori sistem elektronik yang dapat digunakan dalam peningkatan pengamanan informasi dimasa yang akan datang.

2. Kajian Pustaka

State of the art penelitian adalah sebagai berikut:

Hasil Indeks KAMI dapat menunjukan tingkat ketergantungan terhadap Sistem Elektronik dengan tingkat penggolongan dan kesiapan dalam manajemen keamanan informasi tidak layak dan berada pada level

I-I+ dimana level ini masih berada pada kondisi awal penerapan keamanan informasi (Manullang et al., 2017).

Hasil yang didapatkan dari evaluasi indeks KAMI, pada beberapa area sebagai berikut: untuk sistem elektronik menghasilkan score 20, tingkat kelengkapan informasi sebesar 238. Dengan kesimpulan masih rendahnya tingkat keamanan dan di sini dibutuhkan tingkat kemananan yang lebih tinggi lagi (Dwi Prasetyowati et al., 2019).

Evaluasi manajemen keamanan informasi menggunakan indeks keamanan informasi (KAMI) yang dilakukan pada jaringan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta di hasilkan belum optimal. Penelitian ini dilakukan untuk mengoptimalkan proses keamanan informasi agar dapat bekerja sesuai dengan standar indeks KAMI (Dewantara & Sugiantoro, 2021).

Hasil penilaian kelima area masing – masing dengan jumlah total skor yang menunjukkan nilai sebesar 577, dengan hasil nilai tingkat penggunaan sistem elektronik sebesar 22 sudah dapat dikatakan matang dan sesuai dengan standar ISO 27001:2013, karena sudah mencapai level IV+ (Thoyyibah, 2018).

Tingkat kematangan keamanan informasi di Universitas Sam Ratulangi masih tergolong rendah dan butuh perbaikan. Skor akhir Indeks KAMI di Universitas Sam Ratulangi adalah 191 dari 588 skor maksimum atau 32.48% (Husin et al., 2017).

Keuntungan dalam indeks KAMI yaitu, Kelayakan keamanan informasi masih pada level I sampai dengan II keamanan informasi pada jaringan berstatus tidak layak dan masih butuh perbaikan (Jhony Pranata & Nuruzzaman, 2022).

Hasil pengukuran ini akan menghasilkan tingkat kematangan keamanan informasi di perguruan tinggi tersebut, yang nantinya akan di evaluasi dan digunakan sebagai referensi guna peningkatan tingkat keamanan informasi perguruan tinggi X (PT.X) dimasa mendatang (Afrianto et al., 2015).

Dalam hasil evaluasi dengan indeks KAMI perlu di rancang kembali agar dapat mengatasi permasalahan yang ada (Nurfajar Sukmansyah et al., 2021).

Evaluasi dengan indeks KAMI, perlu di rencanakan dan di rancang, Perancangan dilakukan untuk meminimalisir kesalahan yang dapat terjadi (Amaliyah et al., 2021).

Layanan teknologi informasi perlu dilakukan untuk memastikan tercapainya hasil dari perencanaan dan pelaksanaan implementasi layanan TI (Susandi & Amaliyah, 2018).

Teknologi informasi menangani permasalahan - permasalahan yang berkenaan dengan pengelolaan sumber daya manusia pada sebuah perusahaan agar lebih efektif dan efisien (Ulva et al., 2021).

Rancangan sistem pengelolaan dokumen adalah pengkondisian dokumen elektronik sehingga memudahkan pengguna dalam mencari dokumen (Fitriani et al., 2021).

Sistem penilaian yang di rancang dapat menghasilkan sistem yang lebih baik, Rancangan sistem yang baik menghasilkan hasil lebih aman bagi para user (Juhana et al., 2021).

Hasil dari evaluasi indeks KAMI termasuk sebagai suatu proses yang digunakan untuk mengatur pelayanan teknologi informasi antara kebutuhan bisnis saat ini dan masa mendatang dalam meningkatkan keefisienan dan pembiayaan yang efektif (Endang Tasli Susandi, Ani Amaliyah, 2014).

Hasil evaluasi dengan indeks KAMI dapat mempengaruhi faktor lain yang berkaitan, sehingga hasilnya dalam penyusunan rencana Infrastruktur TI dapat diatasi dengan baik (Sunandi & Amaliyah, 2016).

Hasil evaluasi dengan indeks KAMI yang sesuai dengan penilaian standar dapat mempermudah layanan. Hasil rancangan aplikasi mempermudah pelayanan (Mustopa et al., 2021).

Keamanan Informasi

Keamanan informasi menurut G. J. Simons adalah bagaimana usaha untuk dapat mencegah penipuan (cheating) atau bisa mendeteksi adanya penipuan pada sistem yang berbasis informasi, di mana informasinya sendiri tidak memiliki arti fisik. Dalam membuat program keamanan informasi ada prinsip dasar yang harus dipenuhi agar sistem tersebut handal. Prinsip dasar tersebut adalah:

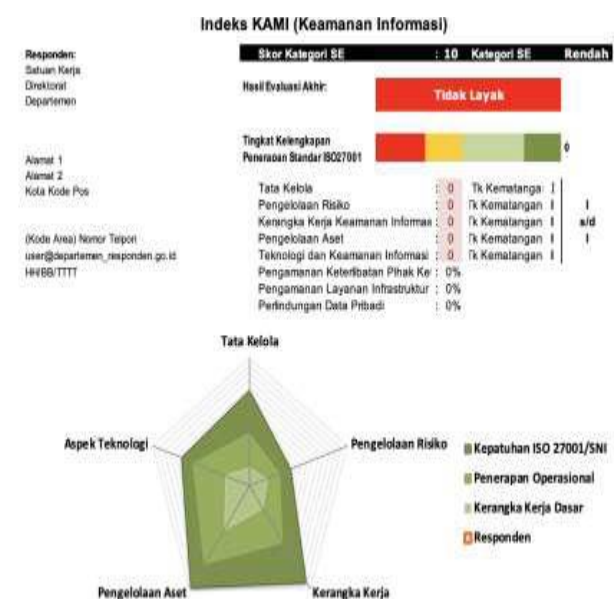
1. Kerahasiaan ;
2. Integritas ;
3. Ketersediaan.

Sistem Manajemen Keamanan Informasi

Sistem manajemen keamanan informasi (SMKI) adalah pendekatan sistematis untuk mengelola informasi perusahaan yang sensitif sehingga tetap aman. Ini termasuk orang, proses dan sistem TI dengan menerapkan proses manajemen resiko.

Indeks Keamanan Informasi (KAMI) Pendahuluan

Indeks KAMI adalah alat evaluasi untuk menganalisis tingkat kesiapan pengamanan informasi. Sebagai gambaran, hasil evaluasi indeks KAMI dapat dilihat pada Gambar 1 Indeks Keamanan Informasi (KAMI)



Gambar 1. Indeks Keamanan Informasi (KAMI)

Metode Penilaian Indeks KAMI

Metode penilaian indeks KAMI dilakukan pada salah satu area persyaratan pengamanan yang ada pada ISO27001, yaitu pada Kategori Sistem Elektronik

Ruang Lingkup

Di bawah ini diuraikan beberapa contoh ruang lingkup:

1. Pusat Data dan Informasi
2. Sistem Informasi Layanan Perijinan berbasis Internet yang diselenggarakan dengan melibatkan mitra pihak ketiga;
3. Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Pajak/Bea dengan melibatkan pihak ketiga sebagai penyedia layanan infrastruktur sistem aplikasi dan komunikasi data;
4. Jaringan komunikasi data nasional

Proses Penilaian Karakteristik Sistem Elektronik

1. Nilai investasi sistem elektronik yang terpasang;
2. Total anggaran operasional tahun berjalan yang dialokasikan untuk pengelolaan Sistem Elektronik;
3. Memiliki kewajiban kepatuhan terhadap peraturan atau standar tertentu;
4. Menggunakan algoritma khusus untuk keamanan informasi dalam sistem elektronik;
5. Jumlah pemilik akun yang menggunakan Sistem Elektronik;
6. Data Pribadi yang dikelola Sistem Elektronik;
7. Tingkat klasifikasi/ kekritisan data yang ada dalam Sistem Elektronik, relatif terhadap ancaman upaya penyerangan atau penerobosan Keamanan Informasi (merujuk pada Pedoman Tata Naskah Dinas Instansi Pemerintah Nomor 80 Tahun 2012);
8. Tingkat kekritisan proses yang ada dalam Sistem Elektronik, relatif terhadap ancaman upaya penyerangan atau penerobosan Keamanan Informasi;

9. Dampak dari kegagalan Sistem Elektronik;
10. Potensi kerugian atau dampak negatif dari insiden ditembusnya Keamanan Informasi Sistem Elektronik (sabotase, terorisme)

Pernyataan Kategori Sistem Elektronik

Pernyataan kategori sistem elektronik, dilakukan dengan mengisi formulir isian pertanyaan – pertanyaan yang sesuai dengan kategori sistem elektronik yang akan di lakukan. Kategorisasi Sistem Elektronik berdasarkan asas Risiko sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 terdiri atas: sistem elektronik strategis, sistem elektronik tinggi, sistem elektronik rendah. Untuk selanjutnya formulir akan di gunakan dengan formulir yang ada pada penilaian indeks KAMI. Formulir tersebut seperti pada tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Formulir Pernyataan Kategori Sistem Elektronik

PERNYATAAN KATEGORI SISTEM ELEKTRONIK				
Penyelenggara Sistem Elektronik	:			
Nama Sistem Elektronik	:			
Nomor Pendaftaran	:			
Ruang Lingkup	:			
Jenis Layanan	:			
Nama Pejabat Pengisi	:			
Jabatan	:			
Keterangan: Beri Tanda Silang (X) pada Jawaban Pilihan Anda [A/B/C]				
No	Karakteristik Sistem Elektronik	Bobot Nilai		
		A=5	B=2	C=1
1	Nilai investasi sistem elektronik yang terpasang	A Lebih dari 30 miliar rupiah	B 3 miliar Rupiah sampai dengan 30 miliar rupiah	C Kurang dari 3 miliar rupiah
2	Total anggaran Operasional tahun berjalan yang	A Lebih dari 10 miliar rupiah	B 1 miliar Rupiah sampai dengan 10	C Kurang dari 1 miliar rupiah

	Dialokasikan untuk Pengelolaan Sistem Elektronik		miliar rupiah	
3	Memiliki kewajiban Kepatuhan terhadap peraturan atau standar tertentu	A Peraturan Atau standar nasional dan internasional	B Peraturan atau standar nasional	C Tidak ada peraturan khusus
4	Menggunakan Algoritma khusus untuk keamanan informasi dalam sistem elektronik	A Algoritma Khusus yang digunakan negara	B Algoritma Standar publik	C Tidak ada algoritma khusus
5	Jumlah pemilik akun yang menggunakan Sistem Elektronik	A Lebih dari 5000 pemilik akun	B 1000 sampai dengan 5000 pemilik akun	C Kurang dari 1000 pemilik akun
6	Data Pribadi yang dikelola Sistem Elektronik	A Data Pribadi yang memiliki hubungan dengan Data Pribadi lainnya	B Data Pribadi yang bersifat individu dan/atau Data Pribadi yang terkait dengan kepemilikan badan usaha	C Tidak ada Data Pribadi
7	Tingkat klasifikasi/kekritisan data yang ada dalam Sistem Elektronik, relatif terhadap ancaman upaya penyerangan Atau penerobosan Keamanan Informasi (merujuk pada Pedoman Tata Naskah Dinas	A Sangat rahasia	B Rahasia dan/atau terbatas	C Biasa

	Instansi Pemerintah Nomor 80 Tahun 2012)			
8	Tingkat kekritisan proses yang ada dalam Sistem Elektronik, relatif terhadap ancaman upaya penyerangan Atau penerobosan Keamanan Informasi	A Proses Yangberisiko menggangu hajat hidup orang banyak dan memberi dampak langsung pada Pelayanan Publik	B Proses yang berisiko menggangu hajat hidup orang banyak dan memberi dampak tidak langsung	C Proses yang tidak berdampak bagi kepentingan orang banyak
9	Dampak dari kegagalan Sistem Elektronik	A Tidak tersedia Pelayanan Publik berskala Nasional atau Membahayakan pertahanan keamanan negara	B Tidak tersedia Pelayanan Publik atau proses Penyelenggaraan negara dalam 1 (satu) provinsi atau lebih	C Tidak tersedia Pelayanan Publik atau proses penyelenggaraan negara dalam 1 (satu) kabupaten/kota atau lebih
10	Potensi kerugian atau dampak negatif dari insiden ditembusnya Keamanan Informasi Sistem Elektronik (sabotase, terorisme)	A Menimbulkan korban jiwa	B Terbatas Pada kerugian finansial	C Mengakibatkan gangguan operasional sementara (tidak Membahayakan dan tidak merugikan finansial)
Total Bobot Nilai		:		
KETENTUAN PENILAIAN				
Kategori Sistem	STAR	TINGGI	RENDAH	
Elektronik	ETGIS	GI	AH	

Total Bobot Nilai	36-50	16-36	10-15
HASIL KATEGORI SISTEM ELEKTRONIK (lingkari pilihan di bawah ini)			
SISTEM ELEKTRONIK TERMASUK KATEGORI : STRATEGIS / TINGGI / RENDAH			
Tempat, tanggal/bulan/tahun			
PEJABAT PEMBUAT PERNYATAAN			
(ttt)			
(Nama)			
(Jabatan)			

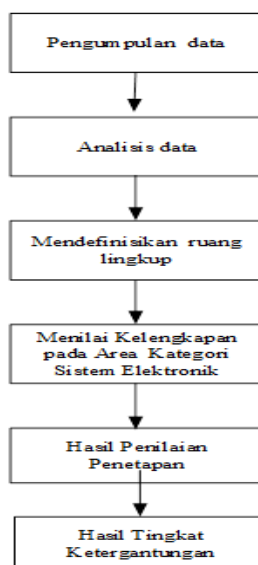
3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian deskriptif adalah jenis penelitian untuk menjabarkan atau mendeskripsikan suatu keadaan atau kondisi suatu hal secara rinci dan sistematis.

Alur Penelitian

1. Pengumpulan data
2. Analisis data
3. Mendefinisikan ruang lingkup
4. Menilai kelengkapan pengamanan pada area kategori sistem elektronik
5. Menghasilkan skor penetapan kategori sistem elektronik
6. Menghasilkan tingkat ketergantungan

Alur penelitian di tampilkan dalam gambar 2. berikut:



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Penejalasannya adalah sebagai berikut:

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pimpinan akademik, bagian pembelajaran online dengan sistem Litera. Melakukan studi literatur. Melakukan pengisian formulir kategori sistem elektronik sesuai dengan panduan pemerintah.

Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan yang dilakukan setelah pengumpulan data selesai dilakukan. Dalam tahap analisis data ini menghasilkan hasil penilaian dari formulir kategori sistem elektronik yang telah dilakukan.

Mendefinisikan Ruang Lingkup

Mendefinisikan ruang lingkup penilaian dilakukan dengan memilih ruang lingkup yang sesuai dengan kepentingan penilaian indeks KAMI. Dan telah dipilih suatu satuan kerja pada biro akademik dengan sistem pembelajaran sistem Litera.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penilaian Kelengkapan Pengamanan Pada Area Kategori Sistem Elektronik

Hasil penilaian kelengkapan pengamanan pada area kategori sistem elektronik yang telah dilakukan menghasilkan hasil seperti pada tabel 4.1. kategori sistem elektronik.

Hasil Penilaian Penetapan Kategori Sistem Elektronik

Hasil penilaian tingkat kelengkapan yang telah dihasilkan pada saat pengisian formulir kategori sistem elektronik, menghasilkan nilai dengan skor penetapan kategori sistem elektronik dengan jumlah 39. Di tampilkan pada tabel 2. skor kategori sistem. Dan tingkat ketergantungannya menghasilkan klasifikasi strategis. Seperti yang di tampilkan pada tabel 2. Dimana yang mempunyai arti sistem elektronik yang berdampak serius terhadap kepentingan umum, pelayanan publik, kelancaran

penyelenggaraan negara atau pertahanan dan keamanan negara.

Tabel 2. Skor Kategori Sistem Elektronik dan Tingkat Ketergantungan

Indeks KAMI (Keamanan Informasi)			
Respondent:	Skor/Kategori SE	: 39	Kategori SE Strategis

Tabel 3. Tingkat Ketergantungan

Tingkat Ketergantungan TIK	Batas Bawah	Batas Atas	Klasifikasi
A	10	15	Rendah
B	16	34	Tinggi
C	35	50	Strategis

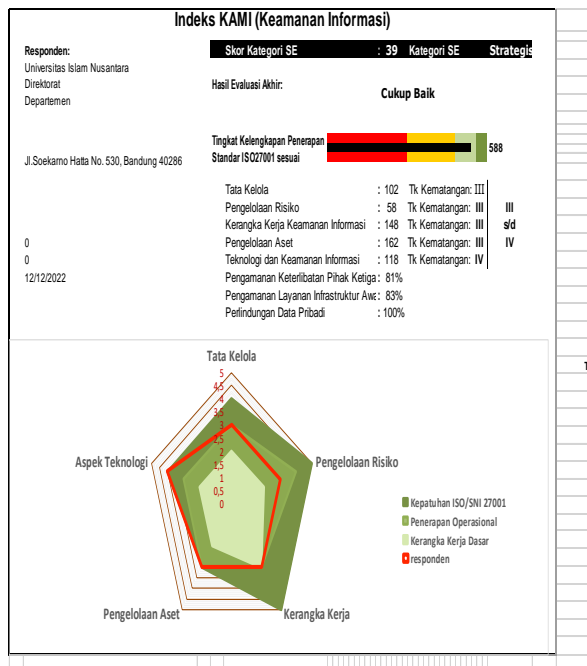
Tabel 4. Kategori Sistem Elektronik

Bagian ini mengevaluasi tingkat atau kategori sistem elektronik yang digunakan				Skor	NOM
[Kategori Sistem Elektronik] Rendah; Tinggi; Strategis			Status		
#	Karakteristik Instansi/Perusahaan				
1.1	Nilai investasi sistem elektronik yang terpasang [A] Lebih dari Rp.30 Miliar [B] Lebih dari Rp.3 Miliar s/d Rp.30 Miliar [C] Kurang dari Rp.3 Miliar	C		1	
1.2	Total anggaran operasional tahunan yang dialokasikan untuk pengelolaan Sistem Elektronik [A] Lebih dari Rp.10 Miliar [B] Lebih dari Rp.1 Miliar s/d Rp.10 Miliar [C] Kurang dari Rp.1 Miliar	C		1	
1.3	Memiliki kewajiban kepatuhan terhadap Peraturan atau Standar tertentu [A] Peraturan atau Standar nasional dan internasional [B] Peraturan atau Standar nasional [C] Tidak ada Peraturan khusus	A		5	
1.4	Menggunakan teknik kriptografi khusus untuk keamanan informasi dalam Sistem Elektronik [A] Teknik kriptografi khusus yang disertifikasi oleh Negara [B] Teknik kriptografi sesuai standar industri, tersedia secara publik atau dikembangkan sendiri [C] Tidak ada penggunaan teknik kriptografi	B		2	
1.5	Jumlah pengguna Sistem Elektronik [A] Lebih dari 5.000 pengguna [B] 1.000 sampai dengan 5.000 pengguna [C] Kurang dari 1.000 pengguna	A		5	
1.6	Data pribadi yang dikelola Sistem Elektronik [A] Data pribadi yang memiliki hubungan dengan Data Pribadi lainnya [B] Data pribadi yang bersifat individu dan/atau data pribadi yang terkait dengan kepemilikan badan usaha [C] Tidak ada data pribadi	A		5	
1.7	Tingkat klasifikasi/kekritisn Data yang ada dalam Sistem Elektronik, relatif terhadap ancaman upaya penyerangan atau penerobosan keamanan informasi [A] Sangat Rahasia [B] Rahasia dan/ atau Terbatas [C] Biasa	A		5	
1.8	Tingkat kekritisn proses yang ada dalam Sistem Elektronik, relatif terhadap ancaman upaya penyerangan atau penerobosan keamanan informasi [A] Proses yang berisiko mengganggu hajat hidup orang banyak dan memberi dampak langsung pada layanan publik [B] Proses yang berisiko mengganggu hajat hidup orang banyak dan memberi dampak tidak langsung [C] Proses yang hanya berdampak pada bisnis perusahaan	A		5	
1.9	Dampak dari kegagalan Sistem Elektronik [A] Tidak tersedianya layanan publik berskala nasional atau membahayakan pertahanan keamanan negara [B] Tidak tersedianya layanan publik dalam 1 propinsi atau lebih [C] Tidak tersedianya layanan publik dalam 1 kabupaten/kota atau lebih	A		5	
1.10	Potensi kerugian atau dampak negatif dari insiden ditembusnya keamanan informasi Sistem Elektronik (sabotase, terorisme) [A] Menimbulkan korban jiwa [B] Terbatas pada kerugian finansial [C] Mengakibatkan gangguan operasional sementara (tidak membahayakan dan mengakibatkan kerugian finansial)	A		5	
Skor penetapan Kategori Sistem Elektronik				39	

Tingkat Ketergantungan Strategis

Hasil Indeks KAMI

Hasil indeks KAMI di tampilkan pada gambar 2. berikut:



Gambar 2. Hasil Indeks KAMI

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan penelitian evaluasi kategori sistem elektronik ini adalah menghasilkan skor penetapan kategori sistem elektronik dengan jumlah = 39. Dan tingkat ketergantungan berada pada tingkat sistem elektronik strategis. Dimana sistem elektronik yang berdampak serius terhadap kepentingan umum, pelayanan publik, kelancaran penyelenggaraan negara atau pertahanan dan keamanan negara.

Daftar Pustaka

Afrianto, I., Suryana, T., & Sufa'atin, S. (2015). Pengukuran dan Evaluasi Keamanan Informasi Menggunakan Indeks KAMI - SNI ISO/IEC 27001:2009. *Jurnal ULTIMA InfoSys*, 6(1), 43–49. <https://doi.org/10.31937/si.v6i1.278>

Amaliyah, A., & Adung, A. S. (2022). Perancangan Prosedur Pemenuhan Permintaan (Request Fulfillment) Layanan Teknologi Informasi Dengan Framework Information Technology Infrastructure Library V3. (Studi

Kasus: Sistem Informasi LITERA, Uninus). *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*, 4(1), 8-16. <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/j-sika/article/view/838>

Amaliyah, A., Soecipto, S., Ulva, N., Sukmansyah, H. N., & Juhana, D. A. (2021). Perancangan Aplikasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode Waterfall. *Telematika*, 3(1), 1–14. <http://119.235.17.41/index.php/Telematika/article/view/2116>

Dewantara, R., & Sugiantoro, B. (2021). Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) pada Jaringan (Studi Kasus: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(6), 1137. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021863123>

Dwi Prasetyowati, D., Gamayanto, I., & wibowo, S. (2019). Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks KAMI Berdasarkan ISO/IEC 27001:2013 pada Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang Evaluation of Information Security Management Using KAMI Based on ISO / IEC 27001: 2013: The case of Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. *Journal of Information System*, 4(1), 65–75.

Endang Tasli Susandi, Ani Amaliyah, N. N. (2014). Manajemen Kapasitas Layanan ITIL Dalam Penyusunan Rencana Infrastruktur TI Di Puskom PTS Di Jabar. 24–29.

Fitriani, K., Isbandi, I., & Amaliyah, A. (2021). Perancangan Sistem Manajemen Dokumen Dengan Menggunakan Metode Text Mining Di

- Kantor Kelurahan Sekejati. Telematika, 3(1), 45–59. <https://doi.org/10.26740/jieet.v1n2.p73-82>
- Husin, M. F., Wowor, H. ., & Karouw, S. D. . (2017). Implementasi Indeks Kami Di Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(1).
- Jhony Pranata, E., & Nuruzzaman, M. T. (2022). Optimasi Keamanan Informasi Menggunakan Manajemen Indeks Keamanan Informasi (Kami) Studi Kasus: Ibisa Purworejo. 5(1), 32–45.
- Juhana, D. A., Soecipto, & Amaliyah, A. (2021). Perancangan Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Mikrotik Router Pada Management Bandwidth di CV . Algi Pin Bandung. *Telematika*, 3(1), 29–44.
- ISO/IEC (2018) ‘INTERNATIONAL STANDARD ISO / IEC Information technology — Security techniques — Information security management systems — Overview and’, 2018, p. 38. doi: 10.1177/0011128708322943.
- MENKOMINFO (2016) ‘Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2016’, 1–29. file:///C:/Users/Acer/Downloads/2016 permen4.-1.pdf.
- MENKOMINFO (2019) ‘Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2019’, 8(8), pp. 1–48. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Manullang, A. F., Candiwan, C., & Harsono, L. D. (2017). Asesmen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) pada Institusi XYZ. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*, 1(2), 73.
- Mustopa, Amaliyah, A., & Soecipto. (2021). Perancangan Aplikasi Pelayanan Booking Pendaftaran Pasien dengan Metode Antrian Multi Channel Single Phase Berbasis Android pada Klinik Afiati Soreang. *Telematika*, 3(1), 60–72. <http://ojs.uninus.ac.id/index.php/Telematika/article/view/2126>
- Nurfajar Sukmansyah, H., Soecipto, & Amaliyah, A. (2021). Perancangan Aplikasi Panduan Fitness Dengan Metode Waterfall Berbasis Android Pada Smartphone. *Jurnal Telematika*, 3(1), 15–28.
- Sunandi, E. T., & Amaliyah, A. (2016). Implementasi Manajemen Kapasitas Layanan Dengan Framework IT-IL Dalam Penyusunan Rencana Infrastruktur TI pada Puskom PTS Di Jabar. *Jurnal Komputer*, 1–7. <http://jurnal.lpkia.ac.id/index.php/jkb/article/view/117>
- Susandi, E. T., & Amaliyah, A. (2018). Monitoring Manajemen Kapasitas Layanan Dalam Perencanaan Penyusunan Infrastruktur Teknologi Informasi Menggunakan Framework It-II Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Jawa Barat. *Jurnal Petik*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v3i1.351>
- Thoyyibah, T. (2018). Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) berdasarkan ISO 27001:2013 Pada Pusat Informasi dan Pangkalan Data Perguruan Tinggi X. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(2), 72.

<https://doi.org/10.24014/coreit.v4i2.6292>

Ulva, N., Soecipto, & Amaliyah, A. (2021). Rancang Bangun Human Resources Information System Dengan Metode Alphabetical and Chronology Berbasis Web Pada Departemen Finishing 3 Pt . Kahatex. Telematika, 3, 1–13.