

PENILAIAN TINGKAT KESIAPAN KEAMANAN INFORMASI PADA DINAS KOMINFO KABUPATEN XYZ DENGAN INDEKS KAMI VERSI 4.2

Dian Saputra¹, Rizky Yulizar Rahman², Muhammad Said Hasibuan³, Ghifar Javad H Aziz⁴

^{1,2,3,4}Pascasarjana Magister Teknik Informatika Institut Bisnis dan Informatika Darmajaya Lampung

¹diansa.2121210026@mail.darmajaya.ac.id

²rizky.2121210009@mail.darmajaya.ac.id,

³msaid@darmajaya.ac.id

⁴ghifarjava.2121210025@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

The importance of the process of evaluating information system security for a company, organization, or government agency whose goal is to carry out early detection of information leaks and even disruption of information systems. In this research, it was conducted at the XYZ Regency KOMINFO Service. The research conducted was to determine the level of readiness and governance of information security based on ISO/IEC 27001:2013 standardization using the KAMI Information Security Index version 4.2 instrument. In this research the method used to carry out the data collection process is to make direct observations on the objects used as research and debriefing with related parties who are responsible for and handle related information systems. Based on the research conducted, it was found that the results of an assessment of the level of information security readiness with the KAMI index instrument version 4.2, it can be concluded that at the level of need for electronic devices, a score of 29 points is in line with the KAMI index and it can be said that the dependence on electronic systems is high, then the results the readiness measurement has 257 points and it can be said that the information security aspect at the KOMINFO Service of XYZ Regency has the predicate of Ineligible. must improve information security as a whole in all aspects of information security, carry out continuous and gradual security assessments, complete documentation on the information security process to make the measurement process easier, create a clear and precise road map to achieve the expected level of information security readiness .

;Keywords: KAMI Index version 4.2; Security; Information Technology; Evaluation; Information

Abstrak

Pentingnya proses evaluasi keamanan sistem informasi bagi suatu perusahaan, organisasi, maupun instansi pemerintahan yang tujuannya adalah untuk melakukan deteksi dini dari bocornya informasi bahkan terganggunya sistem informasi. Dalam riset ini dilakukan pada Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ. Riset yang dilakukan adalah untuk mengetahui tingkat kesiapan dan tata kelola dari keamanan informasi berdasarkan standarisasi ISO/IEC 27001:2013 dengan penggunaan instrumen Indeks Keamanan Informasi KAMI Versi 4.2. Pada riset ini metode yang digunakan untuk melakukan proses pengumpulan data adalah dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek yang dijadikan riset serta tanya jawab dengan pihak terkait yang bertanggung jawab dan menangani terkait sistem informasi. Berdasarkan riset yang dilakukan didapati hasil penilaian level kesiapan keamanan informasi dengan instrumen indeks KAMI versi 4.2, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa pada level kebutuhan perangkat elektronik mendapatkan nilai 29 poin yang selaras dengan indeks KAMI dan dapat dikatakan bahwa ketergantungan terhadap sistem elektronik yang tinggi, kemudian hasil pengukuran kesiapan memiliki poin 257 serta dapat dikatakan untuk aspek keamanan informasi yang ada pada Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ berpredikat Tidak Layak, Untuk mencapai tingkat kualifikasi sesuai dengan standarisasi ISO/IEC 27001:2013, Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ. harus meningkatkan keamanan informasi secara menyeluruh pada semua aspek keamanan informasi, melakukan penilaian keamanan secara terus-menerus dan bertahap, melengkapi dokumentasi tentang proses keamanan informasi agar lebih mempermudah proses pengukuran, membuat sebuah road map yang jelas dan tepat agar tercapainya tingkat kesiapan keamanan informasi yang diharapkan.

Kata Kunci: Indeks KAMI versi 4.2; Keamanan; Teknologi Informasi; Evaluasi; Informasi.

1. PENDAHULUAN

Sangat cepatnya perkembangan teknologi informasi, berbanding lurus dengan tingkat resiko dari penerapan teknologi informasi. Luasnya penerapan teknologi informasi pada berbagai macam sektor dapat memberikan pengaruh yang begitu sangat signifikan. tidak dapat disangkal bahwa dalam proses implementasi teknologi informasi mampu menghasilkan sebuah level dari kerentanan keamanan informasi (Paramita et al., 2022) Maka dari itu, level keamanan pada sistem informasi yang rapih dan teratur sangat diharapkan bagi sautu perusahaan atau instansi pemerintahan yang mengimplementasikan sebuah sistem informasi untuk menunjang proses bisnis yang berjalan, Keamanan sistem informasi merupakan sebuah tahapan yang mempunyai keterkaitan antara ketertutupan, kesempurnaan data dan kecermatan dari sebuah aset informasi yang berbentuk penanganan, penyediaan dan persebaran (Wulandari & Hwihanus, 2023). Keamanan sebuah sistem berbasis informasi mampu dimengerti sebagai semacam kekayaan yang begitu krusial bagi suatu perusahaan atau instansi pemerintahan. Keamanan aset harus diperhatikan dampak yang akan ditimbulkan berupa kerusakan data serta kekandasan sebuah sistem, serta dapat mengundang pengaruh berupa kerugian yang sangat rumit baik finansial ataupun operasional. (Nurul et al., 2022)

Merujuk dari hasil wawancara yang telah dilaksanakan pada dinas KOMINFO Kabupaten XYZ ditemukan beberapa masalah terkait keamanan informasi yang sering sekali timbul seperti ancaman terhadap data didalam server, masalah pada domain yang digunakan, serta permasalahan terkait pihak developer dan permasalahan lainnya. Kemudian mengacu dari keadaan yang ada pada saat ini di KOMINFO Kabupaten XYZ memegang tanggung jawab yang besar pada server khusus (Data Center) yang diproyeksikan untuk dapat menghimpun keseluruhan data yang mencakup Pemerintah Daerah Kabupaten XYZ. Pada penyediaan Data Center tersebut diperlukan sebuah peraturan yang menata proses manajemen dari keamanan data serta informasi yang memiliki fungsi sebagai acuan dalam proses implementasi pengelolaan data. Berdasarkan saran penilaian SPBE sebelumnya dikatakan bahwa KOMINFO Kabupaten XYZ perlu memastikan bahwa adanya sebuah pendekatan dari sisi internal terkait pengoperasian data center yang dinilai serta dilakukan proses evaluasi secara bertahap serta menerapkan manajemen perubahan untuk masa yang akan datang.

Pengukuran sebuah level keamanan sistem informasi merupakan teknik yang bisa dilaksanakan untuk dapat menanggulangi serangan atau resiko dari sensitivitas implementasi suatu sistem informasi dari orang yang tidak memiliki hak (Darwis et al., 2021), Dasar yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses pengujian atau evaluasi dari suatu pengamanan yaitu dengan memanfaatkan sebuah tools yang bernama indeks KAMI dengan dasar acuan standarisasi ISO/IEC 27001:2013, didalam indeks KAMI terdapat fitur yang bisa dimanfaatkan untuk menganalisa dan melakukan kegiatan pengukuran terhadap kesiapan dari penerapan sistem elektronik pada suatu instansi pemerintahan serta organisasi dengan dasar yang mengacu pada standar yang sudah terdapat didalam SNI ISO/IEC 27001:2013 (Maryanto et al., 2022).

Terdapat sebagian riset yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yang relevan dengan riset ini yaitu riset yang dilakukan oleh Ferdiansyah, dkk (2019) dengan judul "Evaluasi Tingkat Kesiapan Keamanan Informasi pada Lembaga Pendidikan Menggunakan INDEKS KAMI 4.0" tujuan dari riset ini adalah untuk memperoleh laporan mengenai tingkat kesiapan keamanan informasi, Hasil yang diperoleh melalui proses penilaian terhadap ketergantungan sistem elektronik dengan hasil 20 poin, kemudian pada level kelengkapan informasi memperoleh poin 245. berdasarkan riset yang didapatkan tersebut dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa level keamanan informasi masih cukup rendah serta dibutuhkan sebuah perbaikan sistem keamanan informasi melalui proses kerja sama dengan pihak ketiga (Ferdiansyah et al., 2019).

Kemudian riset yang dilakukan oleh Samsiana Firmayanti Rahayu, dkk (2021) dengan judul riset "Pengukuran Tingkat Keamanan Informasi Menggunakan Metode INDEKS KAMI (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pontianak)" riset ini bertujuan untuk melakukan penilaian kesiapan keamanan informasi pada Dinas KOMINFO Pontianak, memanfaatkan metode Indeks KAMI, Hasil riset ini berupa saran untuk perbaikan dari hasil penilaian keamanan informasi dengan skor level kesiapan keamanan informasi dalam area Sistem Elektronik serta mendapatkan poin 33 dan berstatus kategori Tinggi, kemudian area II Manajemen Tata Kelola memperoleh poin 51

dengan status tingkat kesiapan I+, kemudian area III Manajemen Risiko memperoleh poin 36 dengan status tingkat kesiapan II+, area IV Kerangka Manajemen Keamanan Informasi memperoleh poin 65 dengan status tingkat kesiapan II, area V Pengelolaan Aset memperoleh poin 87 dengan status tingkat kesiapan II, kemudian area VI Teknologi Informasi dan Keamanan memperoleh poin 61 dengan status tingkat kesiapan III+, berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa tingkat kesiapan keamanan informasi pada tingkat I+ s/d III+. sehingga masih diperlukannya perbaikan keamanan untuk mencapai level kesiapan yang didambakan (Rahayu et al., 2021)

Kemudian riset selanjutnya adalah riset yang dilakukan oleh Gede Dandy Salodivansa Barani, dkk (2020) dengan riset berjudul “Analisis Tingkat Kesiapan Keamanan Informasi Menggunakan Indeks KAMI (Keamanan Informasi) 4.0 (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur)” Riset ini memiliki tujuan untuk menilai dan analisis pada aspek keamanan di Dinas KOMINFO Provinsi Jawa Timur dengan Indeks KAMI Hasil penilaian yang didapat bahwa diketahui level kesiapan pada lima fokus area yang terdapat didalam tingkatan I sampai dengan tingkatan II serta level kelengkapan mendapatkan poin 258. Berdasarkan poin dan level yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa Dinas KOMINFO Provinsi Jawa Timur harus melakukan pembaruan untuk menjalankan sertifikasi ISO27001 (Barani et al., 2020).

Berdasarkan masalah yang diuraikan diatas ditemukan bahwa pentingnya sebuah proses evaluasi untuk dapat dilakukan guna memastikan keamanan informasi sesuai dengan dasar acuan yang berlaku agar dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam penyusunan suatu kebijakan keamanan informasi di masa yang akan datang, Indeks KAMI veris 4.2 merupakan suatu kerangka kerja atau instrumen yang dipakai dalam hal melaksanakan pengukuran dari proses kesiapan keamanan informasi yang berlandaskan pada dasar standarisasi SNI ISO/IEC 27001, [14] Menelaah uraian diatas pada riset ini memanfaatkan indeks KAMI versi 4.2 dalam melakukan pengukuran kesiapan keamanan pada informasi di Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ. Tujuan dari riset ini ialah untuk memperoleh keterangan dalam bentuk informasi mengenai level kesiapan keamanan informasi pada Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Keamanan Informasi

Keamanan Informasi merupakan kegiatan melakukan upaya perlindungan informasi dari berbagai ancaman dan menjamin keberlangsungan dari peoses suatu instansi atau perusahaan serta dapat memperkecil resiko dari kehancuran akibat resiko yang mengintai (Ipungkartti, 2023).

Keamanan informasi mencakup kegiatan melindungi suatu informasi dari berbagai resiko yang mengintai dengan tujuan untuk meminimalisir resiko dari suatu proses bisnis, serta mengoptimalkan pemulihan suatu kegiatan investasi atau penanaman modal, dan memastikan kelangsungan proses bisnis berjalan dengan baik (Nasiri, 2023).

2.2 ISO/IEC 27001

ISO/IEC 27001 merupakan sebuah rujukan dari standarisi keamanan informasi yang dipublikasikan oleh International Organization for Standardization dan Electronics Engineering Committee (ISO/IEC), yang memiliki tujuan untuk menopang perusahaan maupun instansi pemerintahan untuk melakukan penanggulangan terhadap serangan yang mengancam kekayaan berwujud informasi (Annisyah et al., 2021). Didalam standar ISO/IEC 27001 telah menetapkan berbagai ketentuan untuk meyakinkan, mengadakan, meninjau, dan melakukan pengamanan Information Security Management System (ISMS) (Nasher, 2020), Standarisasi ISO/IEC memiliki sifat tunggal yang berdiri sendiri perkara hasil keluaran berupa teknologi informasi, dengan mematuhi kebijakan dari pihak manajemen yang bersumber pada risiko, serta dijadikan dalam proses penetapan kontrol keamanan yang dapat melakukan pengamanan kekayaan berupa informasi pada suatu perusahaan atau instansi pemerintahan (Riswaya et al., 2020).

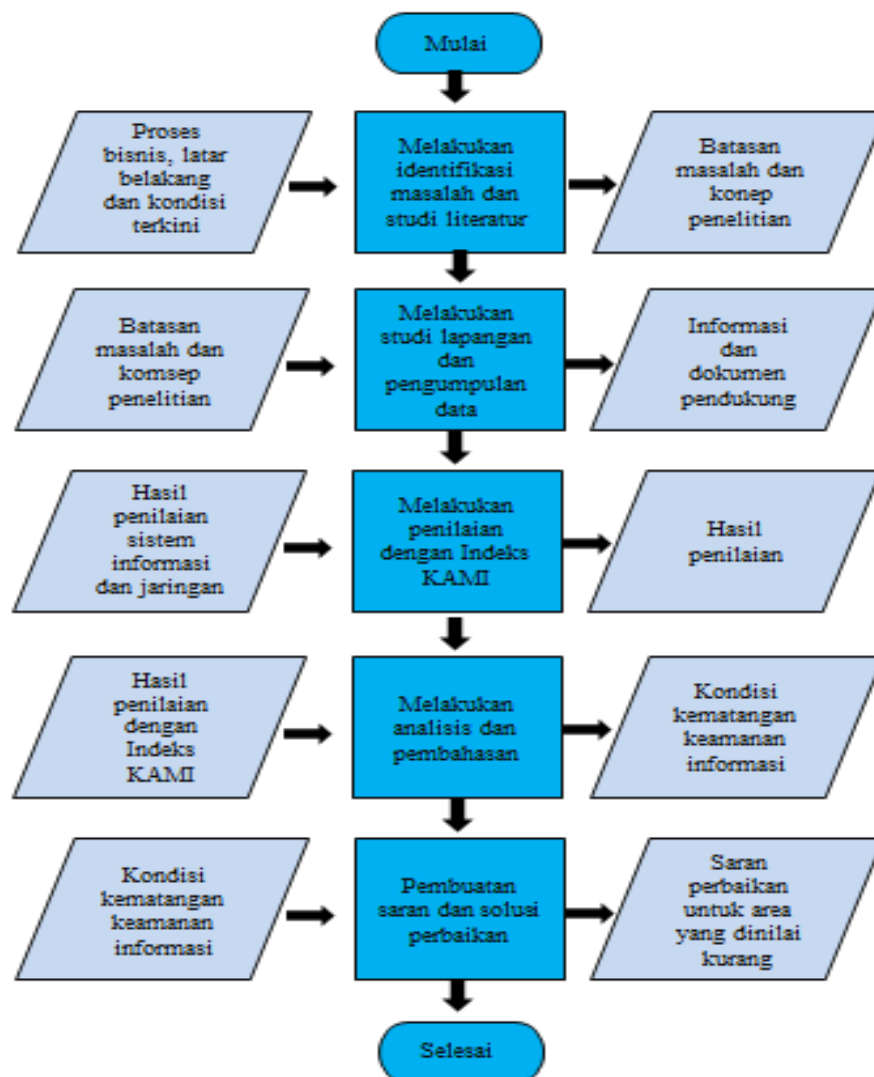
2.3 INDEKS Keamanan Informasi

Indeks KAMI yang berstandar ISO/IEC 27001:2013 merupakan suatu instrumen yang dimanfaatkan pada tahapan analisa dari kesiapan suatu organisasi, perusahaan, maupun instansi pemerintahan sebagai gambaran kenyataan dari suatu kecermatan dalam memilih suatu instrumen keamanan informasi, yang dapat dimanfaatkan oleh suatu perusahaan, organisasi, dan instansi pemerintahan khususnya (Gala et al., 2020). Didalam kerangka kerja Indeks

KAMI terdapat 3 area fokus pengukuran. Pertama adalah pengelompokan area sistem elektronik dalam suatu perusahaan ataupun instansi pemerintahan, selanjutnya yang kedua yakni melaksanakan pengujian dari ruang lingkup proses manajemen pengelolaan dari sebuah Keamanan Informasi, kemudian area fokus selanjutnya yaitu melaksanakan pengujian dari perspektif dampak terhadap keamanan informasi diantaranya pengujian terhadap kesiapan dari campur tangan pihak lain, Layanan Infrastruktur Cloud Computing, dan Proteksi terhadap Data Pribadi (Prasetyowati et al., 2019)

3. METODOLOGI

Metode yang dipakai untuk melakukan proses pengukuran sensitivitas suatu sistem informasi pada riset ini memanfaatkan indeks KAMI versi 4.2 yang berlandaskan standar acuan ISO/IEC 27001: 2013. Riset ini diawali dengan pemahaman dari permasalahan kemudian kajian literatur yang membahas pengukuran suatu keamanan informasi dari penerapan sebuah sistem. Kemudian dilanjutkan dengan pemantauan secara langsung ke lapangan untuk memperoleh dan mengumpulkan data, Dengan melakukan wawancara Terhadap Kepala Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ, Sekretaris Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ dan para staf, Kepala Bidang Teknologi Informasi Keamanan Informasi dan Persandian dinas KOMINFO Kabupaten XYZ dan para staf, Kepala Bidang Tata Kelola, Aplikasi Informatika dan Statistik dinas KOMINFO Kabupaten XYZ dan para staf yang bertanggung jawab atas subjek tersebut serta dengan melakukan pemeriksaan ulang dari sumber kepustakaan. Dokumen yang didapatkan dari *literature review* dapat diimplementasikan sebagai sebuah teknik untuk melakukan proses pengukuran dengan Indeks KAMI berdasarkan acuan ISO/IEC 27001:2013. Hasil pengukuran dengan menggunakan Indeks KAMI mampu diberberkan dan dipelajari untuk diangkat sebagai rekomendasi perbaikan sistem keamanan informasi untuk Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ sesuai dengan pedoman dasar acuan standar ISO/IEC 27001. Tahapan metode pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Tahapan Metode Penelitian

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam riset ini yaitu dengan memprioritaskan pendekatan kuantitatif, yaitu:

a. Metode observasi

Dilakukan dengan melaksanakan peninjauan secara langsung pada objek penelitian yaitu Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ untuk meninjau serta menelaah proses penerapan teknologi yang berjalan.

b. Metode wawancara

Dilakukan dengan wawancara atau tanya jawab kepada Kepala Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ, Sekretaris Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ dan para staf, Kepala Bidang Teknologi Informasi Keamanan Informasi dan Persandian dinas KOMINFO Kabupaten XYZ dan para staf, Kepala Bidang Tata Kelola, Aplikasi Informatika dan Statistik dinas KOMINFO Kabupaten XYZ dan para staf yang bertanggung jawab atas penerapan fasilitas mengenai informasi elektronik pada Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ melalui proses perbincangan tanya jawab sesuai dengan instrument yang terdapat didalam kerangka kerja indeks KAMI versi 4.2.

3.2 Metode Analisa Data

Aktivitas awal yang perlu dilakukan sebelum melaksanakan penilaian, adalah melakukan pengklasifikasian data berupa data elektronik yang memiliki tujuan untuk mengklasifikasikan data elektronik menjadi bentuk tertentu. Terdapat pengaruh yang sangat terlihat antara bagian sistem elektronik dengan kedudukan dari kesiapan pada suatu keamanan informasi yang didasari oleh indeks keamanan informasi (KAMI) serta terdefiniskan pada Gambar 2 berikut:

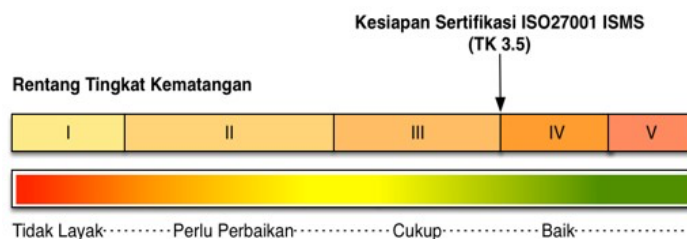
Rendah		Skor akhir		Status kesiapan
10	15	0	174	Tidak layak
		175	312	Pemenuhan Kerangka Kerja Dasar
		313	535	Cukup Baik
		536	645	Baik
Tinggi		Skor akhir		Status Kesiapan
16	34	0	272	Tidak Layak
		273	455	Pemenuhan Kerangka Kerja Dasar
		456	583	Cukup Baik
		584	645	Baik
Strategis		Skor Akhir		Status Kesiapan
35	50	0	333	Tidak Layak
		334	535	Pemenuhan Kerangka Kerja Dasar
		536	609	Cukup Baik
		610	645	Baik

Gambar 2 Kategori Sistem Elektronik

Pengklasifikasian data mengacu dari level kesiapan keamanan informasi dengan dasar acuan dari COBIT atau CMMI (Biro Hukum dan Komunikasi Publik, 2021). Terdapat kategori dari level kematangan yang tercantum didalam indeks KAMI versi 4.2 yaitu:

- Level I - Bentuk awal
- Level II - Penerapan kerangka kerja dasar
- Level III - Terdefinisi dan sejalan
- Level IV - Terkelola
- Level V - Sempurna

Terdapat 4 kategori yang telah dimasukkan ke level kesiapan untuk penjelasan secara rinci, yaitu level I+, II+, III+ dan IV+. Standar keamanan informasi menurut standar ISO/IEC 27001:2013 dengan level kesiapan minimal level III+. Penilaian melalui indeks KAMI versi 4.2 dapat memberikan hasil level kesiapan keamanan informasi seperti pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3 Level kesiapan ISO/IEC 27001:2013

Ketentuan yang perlu dipenuhi untuk memperoleh poin dari level kesiapan keamanan informasi, yaitu dengan cara membagi pertanyaan yang dibagi menjadi tujuh bagian kepada responden. terdapat poin untuk masing-masing area keamanan tergantung tingkat kesiapannya. Berikut ini ringkasan dari penilaian berupa kerangka kedudukan dan pengelompokan keamanan:

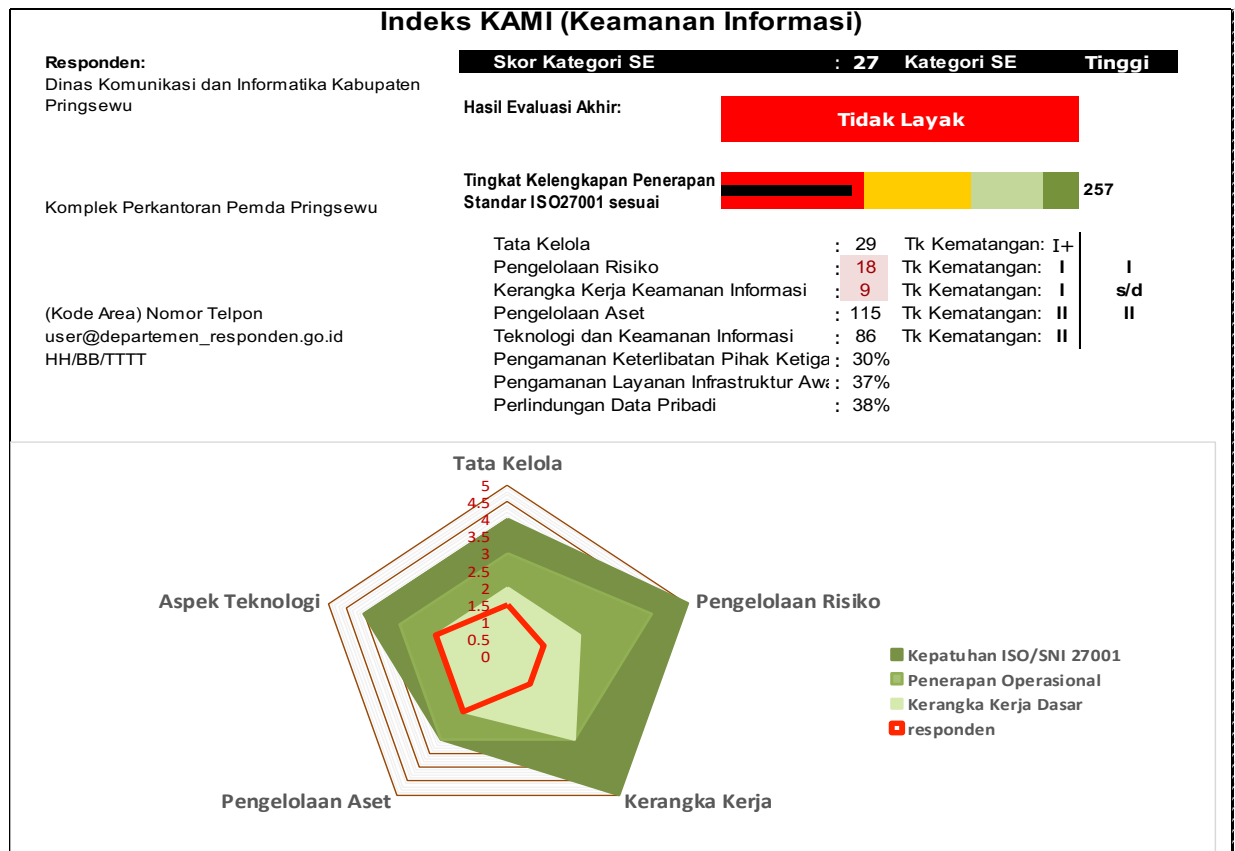
Tabel 2. Skor level kematangan

Keterangan	Level Kesiapan		
	1	2	3
Tidak Dilakukan	0	0	0
Dalam Perencanaan	1	2	3
Dalam Penerapan Atau Sebagian	2	4	6
Diterapkan Secara Menyeluruh	3	6	9

Pengerjaan soal pada area 3 dapat membentuk sebuah skor jika keseluruhan soal pada area 1 dan 2 dalam kerangka kerja dapat terjawab dengan keterangan minimal atau diterapkan sebagian. Jika suatu instansi pemerintahan ataupun perusahaan sangat bergantung dengan peran sistem elektronik kian besar maka dapat mengakibatkan tumbuhnya berbagai bentuk implementasi dari keamanan informasi. (Basyarahil et al., 2017)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan proses penilaian level kesiapan keamanan informasi pada Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ dapat dikelompokkan menjadi 7 (Tujuh) kelompok yang telah diselaraskan dengan indeks KAMI versi 4.2, berikut merupakan hasil penilaian kesiapan keamanan informasi dilihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4 Hasil Penilaian indeks KAMI versi 4.2

4.1 Area sistem elektronik

Dalam area ini menilai sedalam mana ketergantungan pada sistem elektronik yang digunakan Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ pada area ini diperoleh poin tertinggi yaitu 29 poin. Poin ini diperoleh dari 10 butir pertanyaan didalam kerangka kerja indeks KAMI dengan skor maksimal 50 poin.

Dampak atau pengaruh yang diperoleh pada penilaian sistem elektronik dengan hasil berupa rating yang memuaskan untuk proses penerapan sistem elektronik di Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ, dimana permintaan sistem elektronik guna menunjang proses bisnis pada lingkup pemerintahan daerah kabupaten XYZ cenderung tinggi sehingga dapat dikatakan sangat ketergantungan pada sistem elektronik yang ada sehingga dapat menciptakan celah keamanan pada informasi yang terdapat pada penerapan teknologi informasi dalam lingkup pemerintahan daerah kabupaten XYZ.

4.2 Area Manajemen Keamanan Informasi

Pada area berikutnya mencakup proses penilaian manajemen keamanan informasi atau dapat disebut dengan tata kelola yang dapat berpengaruh besar terhadap informasi Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ. Poin tertinggi pada Area Manajemen Keamanan Informasi adalah sebesar 126 poin. Adapun hasil penilaian dari area manajemen keamanan informasi dapat dilihat pada tabel di bawah

Tabel 3. Rekap penilaian area manajemen keamanan informasi

Status	Tingkat Kematangan						Total
	1	Skor	2	Skor	3	Skor	
Tidak Dilakukan	0	0	0	0	0	0	0
Dalam Perencanaan	1	3	2	2	3	0	5
Dalam Penerapan Atau Sebagian	2	8	4	16	6	0	24
Diterapkan Secara Menyeluruh	3	0	6	0	9	0	0
Total Nilai Evaluasi Keamanan Informasi							29

Untuk area penilaian manajemen keamanan informasi didapatkan nilai 29 poin, Dengan status level kesiapan I+. Dimana proses manajemen keamanan informasi dapat dikatakan tidak layak dan perlu dilakukan perbaikan hal tersebut disebabkan karena banyak fungsi pada area ini yang tidak dilakukan ditambah kurangnya dokumen pendukung yang memperkuat bahwa beberapa fungsi telah dilakukan.

4.3 Area Manajemen Resiko

Dalam area penilaian manajemen risiko ini meliputi berbagai risiko yang mungkin akan timbul dan mengancam dari kualitas data informasi pada Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ, Hasil penilaian area manajemen risiko disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Rekap Penilaian area manajemen risiko keamanan informasi

Status	Tingkat Kematangan						Total
	1	Skor	2	Skor	3	Skor	
Tidak Dilakukan	0	0	0	0	0	0	0
Dalam Perencanaan	1	6	2	8	3	0	14
Dalam Penerapan Atau Sebagian	2	4	4	0	6	0	4
Diterapkan Secara Menyeluruh	3	0	6	0	9	0	0
Total Nilai Evaluasi Keamanan Informasi							18

Hasil penilaian di Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ memperoleh 18 poin serta mendapatkan status level kesiapan I. dimana proses manajemen risiko keamanan informasi dapat dikatakan tidak layak hal tersebut disebabkan karena banyak fungsi pada area ini yang sedang dalam tahap perencanaan ditambah kurangnya dokumen pendukung yang memperkuat bahwa beberapa fungsi telah dilakukan

4.4 Area Kerangka Kerja Keamanan Informasi

Langkah ini adalah bentuk perwujudan serta penilaian dari langkah sebelumnya. Hasil pengukuran kerangka manajemen keamanan informasi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Rekap Penilaian area kerangka kerja keamanan informasi

Status	Tingkat Kematangan						Total
	1	Skor	2	Skor	3	Skor	
Tidak Dilakukan	0	0	0	0	0	0	0
Dalam Perencanaan	1	4	2	0	3	0	4
Dalam Penerapan Atau Sebagian	2	2	4	0	6	0	2
Diterapkan Secara Menyeluruh	3	3	6	0	9	0	3
Total Nilai Evaluasi Keamanan Informasi							9

Hasil penilaian area kerangka kerja keamanan informasi pada Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ mendapatkan poin 9 serta mendapatkan status level kesiapan I atau dengan status dapat dikatakan Tidak Layak hal tersebut disebabkan karena banyak fungsi pada area ini yang tidak dilakukan ditambah kurangnya dokumen pendukung yang memperkuat bahwa beberapa fungsi telah dilakukan serta dari pihak KOMINFO Kabupaten XYZ tidak memperdulikan terkait pentingnya sebuah pemanfaatan kerangka kerja keamanan informasi bagi sebuah proses evaluasi dari keamanan informasi pada penerapan sistem elektronik yang diterapkan pada pemerintah daerah Kabupaten XYZ.

4.5 Area Manajemen aset informasi

Proses penilaian pada area manajemen pengamanan aset informasi, termasuk dalam hal keutuhan integrasi dengan menggunakan aset yang digunakan, berikut hasil pengukuran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Rekap penilaian area manajemen aset informasi

Status	Tingkat Kematangan						Total
	1	Skor	2	Skor	3	Skor	
Tidak Dilakukan	0	0	0	0	0	0	0
Dalam Perencanaan	1	6	2	4	3	0	10
Dalam Penerapan Atau Sebagian	2	16	4	8	6	18	42

Diterapkan Secara Menyeluruh	3	24	6	30	9	9	63
Total Nilai Evaluasi Keamanan Informasi							115

Hasil penilaian yang dilakukan pada area ini memperoleh poin sebesar 115 poin sehingga termasuk kedalam level kesiapan II yang masih tergolong rendah dan perlu adanya perbaikan hal tersebut disebabkan oleh kurangnya dokumen yang mendukung pembuktian dari proses yang telah dilakukan sehingga perlu melengkapi dari dokumen terkait yang dapat mendukung bukti bahwa beberapa proses telah dilakukan dengan baik sesuai dengan prosedur yang berlaku.

4.6 Area Teknologi Informasi dan Keamanan

Proses penilaian ini menekankan keutuhan dan stabilitas dari penggunaan teknologi sebagai upaya melakukan pengamanan aset informasi, hasil penilaian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Rekap penilaian area teknologi informasi dan keamanan

Status	Tingkat Kematangan						Total
	1	Skor	2	Skor	3	Skor	
Tidak Dilakukan	0	0	0	0	0	0	0
Dalam Perencanaan	1	0	2	0	3	0	0
Dalam Penerapan Atau Sebagian	2	24	4	32	6	12	68
Diterapkan Secara Menyeluruh	3	6	6	12	9	0	18
Total Nilai Evaluasi Keamanan Informasi							86

Hasil penilaian dari area teknologi dan keamanan informasi pada Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ mendapatkan poin 86 dan mendapat status level kesiapan II atau lebih rendah dan perlu dilakukan perbaikan. Skor yang dicapai karena kurangnya penerapan keamanan informasi yang diimplementasikan oleh Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ serta dokumen pendukung yang kurang terdokumentasi dengan baik sehingga mempersulit dalam mendapatkan nilai yang cukup baik pada area ini.

4.7 Suplemen

Tahapan terakhir adalah tahapan suplemen merupakan suatu proses evaluasi yang menilai keterlibatan atau campur tangan pihak luar kedalam kaitan penyampaian layanan dari instansi pemerintahan atau perusahaan, yang dapat menimbulkan dampak berupa ancaman terkait campur tangan pihak luar tersebut. Hasil evaluasi pada tahap pelengkap diberi tingkat kematangan 30% untuk memastikan publikasi oleh pihak ketiga. Kemudian keamanan layanan infrastruktur cloud computing sebesar 37%, terakhir adalah pengamanan data pribadi dengan 38%.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penilaian level kesiapan keamanan informasi dengan indeks KAMI versi 4.2, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa pada level kebutuhan perangkat elektronik mendapatkan nilai 29 poin yang selaras dengan indeks KAMI dan dapat dikatakan bahwa ketergantungan terhadap sistem elektronik yang tinggi, kemudian hasil pengukuran kesiapan memiliki poin 257 serta dapat dikatakan untuk aspek keamanan informasi yang ada pada Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ berpredikat Tidak Layak, Untuk mencapai tingkat kualifikasi sesuai dengan standarisasi ISO/IEC 27001:2013, Dinas KOMINFO Kabupaten XYZ. harus meningkatkan keamanan informasi secara menyeluruh pada semua aspek keamanan informasi, melakukan penilaian keamanan secara terus-menerus dan bertahap, melengkapi dokumentasi tentang proses keamanan informasi agar lebih mempermudah proses pengukuran, membuat sebuah road map yang jelas dan tepat agar tercapainya tingkat kesiapan keamanan informasi yang diharapkan..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten XYZ yang telah memberi informasi dan izin untuk melakukan penelitian ini, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisyah, R. C., Budiono, A., & Fauzi, R. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN MANAJEMEN KEAMANAN INFORMASI DIREKTORAT SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS TELKOM DENGAN MENGGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI (KAMI) PADA AREA PENGELOLAAN ASET INFORMASI, TEKNOLOGI DAN KEAMANAN INFORMASI. *E-Proceeding of Engineering*, 8(2), 2663–

2677.

- Barani, G. D. S., Putra, W. H. N., & Prakoso, B. S. (2020). Analisis Tingkat Kesiapan Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Kami (Keamanan Informasi) 4.0 (Studi Kasus: Dinas Komunikasi Dan Informatika Provinsi Jawa Timur). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(9), 3218–3224. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/7922/3722>
- Basyarahil, F. A., Astuti, H. M., & Hidayanto, B. C. (2017). Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi pada DPTSI ITS Surabaya. *Jurnal Teknik Its*, 6(1), 122–128.
- Biro Hukum dan Komunikasi Publik. (2021). *Konsultasi dan Assessment Indeks KAMI*. Badan Siber Dan Sandi Negara. <https://bssn.go.id/indeks-kami/>. Diakses tanggal 02 Juni 2023
- Darwis, D., Solehah, N. Y., & Dartono. (2021). Penerapan Framework COBIT 5 untuk audit tata kelola keamanan informasi pada Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Lampung. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(2), 38–45.
- Ferdiansyah, P., Subektiningsih, S., & Indrayani, R. (2019). Evaluasi Tingkat Kesiapan Keamanan Informasi Pada Lembaga Pendidikan Menggunakan Indeks Kami 4.0. *Mobile and Forensics*, 1(2), 53–62. <https://doi.org/10.12928/mf.v1i2.1001>
- Gala, R. A. P. P., Sengkey, R., & Punusingon, C. (2020). Analisis Keamanan Informasi Pemerintah Kabupaten Minahasa Tenggara Menggunakan Indeks KAMI. 15(3), 189–198.
- Ipungkartti, A. A. (2023). Penerapan IT Security Awareness Standar Keamanan ISO 27001 Di BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang. 19(1), 103–110.
- Maryanto, A. L., Azam, M. N. Al, & Nugroho, A. (2022). EVALUASI MANAJEMEN KEAMANAN INFORMASI PADA PERUSAHAAN PEMULA BERBASIS TEKNOLOGI MENGGUNAKAN INDEKS KAMI. *Jurnal SimanteC*, 11(1), 173–177.
- Nasher, F. (2020). Perancangan Sistem Manajemen Keamanan Informasi Layanan Pengadaan Barang/Jasa Secara Elektronik (Lpse) Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Cianjur Dengan Menggunakan Sni Iso/Iec 27001:2013. *Media Jurnal Informatika*, 10(1), 1–16. <https://doi.org/10.35194/mji.v10i1.465>
- Nasiri, A. (2023). Evaluasi Tingkat Kapabilitas Keamanan Sistem Informasi Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 2019. 9, 34–41.
- Nurul, S., Anggrainy, S., & Aprelyani, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keamanan Sistem Informasi : Keamanan Informasi , Teknologi Informasi Dan Network (Literature Review Sim). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (Jemsi)*, 3(5), 564–573. <https://doi.org/https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i5>
- Paramita, S., Sandy Akbar Siregar, Damanik, R. A., & Irawan, M. D. (2022). Analisis Manajemen Resiko Keamanan Data Sistem Informasi Berdasarkan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) ISO 27001: 2013. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 3(4), 374–379. <https://doi.org/10.47065/bit.v3i1.421>
- Prasetyowati, D. D., Gamayanto, I., Wibowo, S., & Suharnawi. (2019). Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) Berdasarkan ISO/IEC 27001:2013 pada Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. *JOINS (Journal of Information System)*, 4(1), 65–75. <https://doi.org/10.33633/joins.v4i1.2429>
- Rahayu, S. F., Prawira, D., Rusi, I., Informasi, J. S., Mipa, F., Jalan, U., & Nawawi, H. H. (2021). Pengukuran Tingkat Keamanan Informasi Menggunakan Metode Indeks KAMI (Studi Kasus: Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Pontianak). *Coding : Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 09(03), 468–477.
- Riswaya, A. R., Sasongko, A., & Maulana, A. (2020). EVALUASI TATA KELOLA KEAMANAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN INDEKS KAMI UNTUK PERSIAPAN STANDAR SNI ISO/IEC 27001 (STUDI KASUS: STMIK MARDIRA INDONESIA). *Jurnal Computech & Bisnis*, 14(1), 10–18.
- Wulandari, I. W., & Hwihanus, H. (2023). Peran Sistem Informasi Akuntansi Dalam Pengaplikasian Enkripsi Terhadap Peningkatan Keamanan Perusahaan. *Jurnal Kajian Dan Penalaran Ilmu Manajemen*, 1(1), 11–25.
-