

Evaluasi Tingkat Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks KAMI Pada Pondok Pesantren Di Kabupaten Situbondo

M. Syaifullah¹, Muhammad Taufiq Nuruzzaman², Agung Fatwanto³, Sumarsono⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Magister Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta

Email: ¹safulkazama7@gmail.com, ²m.taufiq@uin-suka.ac.id, ³agung.fatwanto@uin-suka.ac.id,
⁴sumarsono@uin-suka.ac.id

Abstrak

Dalam era digital yang semakin berkembang, tata kelola teknologi informasi (TI) memiliki peran krusial dalam mendukung efektivitas operasional dan strategis suatu organisasi, termasuk lembaga pendidikan Islam seperti pondok pesantren. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kematangan keamanan teknologi informasi di 21 pondok pesantren di Kabupaten Situbondo dengan menggunakan Indeks KAMI versi 5.0 yang berbasis pada standar SNI ISO/IEC 27001:2022. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner serta verifikasi kuesioner yang mencakup tujuh area utama indeks keamanan informasi (KAMI) dan satu area suplemen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pondok pesantren berada pada tingkat kematangan I dan I+, yang menandakan bahwa pengelolaan keamanan teknologi informasi masih dilakukan secara informal dan belum terdokumentasi dengan baik. Beberapa aspek penting, seperti manajemen risiko, perlindungan data pribadi, serta pengelolaan aset informasi, belum diimplementasikan secara optimal. Selain itu, keterlibatan pihak ketiga dalam mendukung pengelolaan sistem informasi masih sangat terbatas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kesiapan keamanan teknologi informasi di pondok pesantren Kabupaten Situbondo masih rendah sehingga diperlukan intervensi strategis melalui kebijakan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta kerja sama eksternal untuk mencapai minimal tingkat kematangan Level III+.

Kata kunci: Tata Kelola Teknologi Informasi, Indeks KAMI, Pondok Pesantren, SNI ISO/IEC 27001:2022

Evaluation of Information Technology Security Level Using the KAMI Index at Islamic Boarding Schools in Situbondo Regency

Abstract

In the rapidly evolving digital era, information technology (IT) governance plays a crucial role in supporting both operational and strategic effectiveness within organizations, including Islamic educational institutions such as Islamic boarding schools (pondok pesantren). This study aims to evaluate the maturity level of information technology security in 21 Islamic boarding schools in Situbondo Regency using the KAMI Index version 5.0, which is based on the SNI ISO/IEC 27001:2022 standard. A qualitative research method was employed, with data collected through questionnaires and their verification, covering seven main areas of the KAMI information security index and one supplementary area. The findings reveal that most Islamic boarding schools are at maturity levels I and I+, indicating that information technology security management is still carried out informally and has not been properly documented. Key aspects such as risk management, personal data protection, and information asset management have not yet been optimally implemented. Furthermore, third-party involvement in supporting information system management remains very limited. Therefore, it can be concluded that the readiness level of information technology security in Situbondo's Islamic boarding schools is still low, requiring strategic interventions through policy development, capacity building of human resources, and external collaboration to achieve at least maturity level III+.

Keywords: *Information Technology Governance, KAMI Index, Islamic Boarding Schools, SNI ISO/IEC 27001:2022*

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang saat ini, Teknologi informasi (TI) sangat penting untuk mendukung operasi dan strategi organisasi di dunia digital yang berkembang pesat. Kebutuhan untuk

mengontrol dan mengawasi bagaimana teknologi ini digunakan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya ketergantungan kita pada TI(Hasibuan, 2024). Selain meningkatkan efektivitas operasional, Tata kelola Teknologi Informasi yang efektif berperan penting dalam mendukung

pencapaian tujuan strategis perusahaan serta menjaga kepercayaan para pemangku kepentingan(Putra et al., 2020).

Dari bisnis hingga pendidikan, teknologi informasi (TI) telah meningkatkan dan memajukan banyak aspek kehidupan secara signifikan(Kornelia & Irawan, 2021). Teknologi Informasi memungkinkan perusahaan meningkatkan produktivitas dan membuat pilihan lebih cepat berdasarkan data dengan memproses, menyimpan, dan mendistribusikan data secara efektif. Teknologi Informasi juga mempermudah komunikasi melalui saluran digital, sehingga memperluas pasar dan membuka jalan baru bagi kreativitas(Riswaya et al., 2020). Teknologi membantu meningkatkan pendidikan di semua tingkat masyarakat dengan memfasilitasi pembelajaran secara daring dan pemberian akses terhadap berbagai sumber daya pendidikan yang lebih luas. Oleh karena itu, kemajuan teknologi informasi mendorong pertumbuhan ekonomi, meningkatkan standar hidup secara umum, dan meningkatkan efisiensi operasional(Putra et al., 2020).

Faktor kunci dalam meningkatkan kinerja dan efisiensi operasional organisasi adalah tata kelola teknologi informasi (TI). Organisasi dapat menjamin bahwa investasi TI mereka berkontribusi secara signifikan terhadap nilai tambah dan mendukung tujuan strategis dengan menerapkan konsep tata kelola yang kuat ke dalam praktik. Tata kelola TI mencakup manajemen risiko dan kepatuhan terhadap peraturan selain keamanan dan keandalan sistem informasi(Ramadhani et al., 2023).

Untuk menentukan seberapa siap suatu perusahaan dalam mengadopsi keamanan informasi salah satunya adalah Indeks KAMI. Indeks KAMI digunakan untuk mengevaluasi tingkat kematangan dan kelengkapan dalam tata kelola keamanan informasi, manajemen risiko keamanan, kerangka kerja keamanan, pengelolaan aset informasi, aspek teknologi dan keamanannya, serta perlindungan terhadap data pribadi. Ini dikembangkan berdasarkan persyaratan SNI ISO/IEC 27001:2022(Anis et al., 2024). Organisasi dapat menilai kesiapan kerangka keamanan informasi mereka, yang penting untuk menjaga keamanan dan integritas data, dengan memanfaatkan Indeks KAMI(Dewantara et al., 2021). Memasukkan Indeks KAMI ke dalam praktik tata kelola teknologi informasi tidak hanya meningkatkan keamanan informasi namun juga menjamin efektivitas operasional dan kepatuhan terhadap persyaratan yang relevan(Putu Setyo Syahindra, 2022).

Lembaga pendidikan Islam, yang dikenal dengan sebutan pesantren, dikenal sebagai lembaga pendidikan Islam yang khas di Indonesia, tidak hanya berperan dalam transfer ilmu keagamaan tetapi juga memiliki kontribusi besar dalam pembentukan karakter, moral, dan etika generasi muda. Nilai-nilai seperti kejujuran, tanggung jawab, kedisiplinan, serta kepedulian sosial ditanamkan secara konsisten

melalui proses pembelajaran formal maupun kehidupan sehari-hari di lingkungan pesantren(Badi'ah et al., 2021). Fungsi pesantren dalam masyarakat sangatlah besar. Pondok pesantren berkontribusi terhadap berkembangnya generasi baru yang tidak hanya berbakat secara akademis tetapi juga bermoral dan penuh kasih sayang melalui berbagai program keagamaan dan kegiatan ekstrakurikuler. Di sisi lain, banyak pesantren yang saat ini mulai menggunakan teknologi dan kurikulum kekinian. Saat ini, sejumlah pesantren memasukkan kursus pendidikan umum seperti literasi komputer, bahasa Inggris, dan kewirausahaan untuk mempersiapkan santri menghadapi kesulitan dunia modern. Selain itu, banyak pula pesantren yang menggunakan strategi pengajaran berbasis teknologi, seperti penggunaan media digital di dalam kelas(Kholifah, 2022).

Kemajuan teknologi saat ini sangat membantu mendorong pondok pesantren untuk sebuah perkembangan pesat zaman sekarang, yang dulunya sistem pembelajaran dan dakwah menggunakan tradisional (salaf), kini bisa memanfaatkan platform digital yang mempermudah proses tradisional tersebut. Selain itu, media sosial dan sistem informasi bisa memberikan kesempatan bagi sebuah pondok pesantren untuk menyebarkan kegiatan pembelajaran dan dakwan islam secara luas dan efektif, sehingga menjangkau audiens lebih besar di bandingkan metode tradisional(Abd. Muin M., 2011).

Penerapan teknologi informasi di pesantren telah menghasilkan kemajuan penting yang meningkatkan efektivitas dan efisiensi sebuah administrasi. Pondok pesantren dapat menangani data, keuangan, dan administrasi santri secara lebih transparan dan tertib dengan memanfaatkan sistem pengelolaan berbasis digital. Karena pesantren belum pernah melakukan evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi(Riswaya et al., 2020), maka penting untuk memahami bahwa langkah ini krusial guna memastikan kelancaran seluruh proses operasional. Pondok pesantren menghadapi risiko menghadapi sejumlah permasalahan jika tidak ada evaluasi, antara lain ambigu dalam penanganan data santri, tantangan dalam pengambilan keputusan, dan kemungkinan kesalahan pengelolaan sumber daya.

Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Evaluasi Tingkat Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks KAMI Pada Pondok Pesantren di Kabupaten Situbondo”. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola TI di lingkungan pesantren, mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi eksisting dengan standar yang diharapkan, serta memberikan rekomendasi strategis untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan dan manajemen. Dengan demikian, hasil evaluasi ini diharapkan dapat menjadi pijakan bagi pengurus pesantren dalam memperkuat tingkat keamanan teknologi informasi sekaligus menjaga keberlanjutan fungsi pesantren di era digital saat ini.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Evaluasi

Evaluasi, secara umum, adalah suatu kegiatan yang terencana untuk memahami kondisi suatu objek dengan menggunakan alat tertentu. Proses ini mencakup pengumpulan data, analisis, dan perbandingan hasil dengan kriteria atau standar yang telah ditentukan (Muh. Firyal Akbar & Widya Kurniati Mohi, 2018). Dengan kata lain, evaluasi merupakan suatu proses yang dilakukan untuk menilai sejauh mana keberhasilan suatu program atau pelaksanaan kegiatan. Pihak yang melakukan evaluasi disebut sebagai subjek evaluasi, sementara objek evaluasi adalah aspek atau hal yang menjadi pusat perhatian dalam penilaian tersebut. Menurut (Wirawan, 2011), tujuan utama dari evaluasi adalah menyediakan informasi yang relevan dan berguna sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan serta penetapan kebijakan di suatu organisasi atau lembaga.

Dalam penelitian ini melakukan evaluasi menggunakan kuesioner. Kuesioner adalah suatu pertanyaan yang diisi oleh responden berdasarkan pengalaman, pengetahuan, serta pendapat diri sendiri (Praviyogi et al., 2021) (BSSN (Badan Siber dan Sandi Negara), 2023). Setalah menjawab serangkaian pertanyaan yang ada di kuisioner maka data akan dikumpulkan, sehingga pengisian kuisioner tersebut, didapatkan rekapitulasi penilaian yang kemudian dilakukan analisis sehingga dapat menghasilkan evaluasi pada kondisi saat ini dan memberikan rekomendasi perbaikan agar dapat meningkatkan kinerja yang akan datang

2.2. Indeks Keamanan Informasi (KAMI)

Indeks KAMI merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menilai tingkat kesiapan suatu organisasi dalam aspek keamanan informasi (Tawar et al., 2022). Instrumen ini dirancang untuk memberikan gambaran umum terkait sejauh mana struktur organisasi telah terbentuk secara lengkap dan matang, namun bukan ditujukan untuk menilai sejauh mana tindakan keamanan yang sedang berjalan itu efektif atau layak (Tawar et al., 2022).

Indeks KAMI disusun dengan merujuk pada kerangka kerja dan prinsip-prinsip yang termuat dalam standar internasional SNI ISO/IEC 27001:2022 (Anas et al., 2021), yang merupakan standar sistem manajemen keamanan informasi (SMKI) yang diakui secara global (Apriany & Wibowo, 2024). Standar SNI ISO/IEC 27001:2022 merupakan standar internasional yang menetapkan persyaratan untuk sistem manajemen keamanan informasi (SMKI). Salah satu bagian penting dari standar ini adalah Annex A, yang berisi 93 kontrol keamanan informasi yang dapat digunakan organisasi untuk melindungi aset informasi dari ancaman internal maupun eksternal (Jayakumar Sundaram, 2024). Kontrol ini dibagi ke dalam empat kategori

utama, yaitu: kontrol organisasi, kontrol terhadap personel, kontrol fisik, dan kontrol teknologi. Dalam konteks penelitian ini, kontrol-kontrol dalam Annex A menjadi acuan dalam mengevaluasi kesiapan dan penerapan keamanan informasi di pondok pesantren melalui instrumen Indeks KAMI. (Savitri et al., 2024). Dengan demikian, Indeks KAMI berfungsi sebagai alat bantu untuk mengukur tingkat kematangan dan kelengkapan implementasi SMKI berdasarkan standar tersebut:

- I : Kategori Sistem Elektronik;
- II : Tata kelola keamanan informasi;
- III : Pengelolaan risiko keamanan informasi;
- IV : Kerangka kerja keamanan informasi;
- V : Pengelolaan aset informasi;
- VI : Teknologi dan keamanan informasi;
- VII : Perlindungan Data Pribadi;
- VIII : Suplemen

2.3. Keamanan Teknologi Informasi

Keamanan informasi dipahami sebagai upaya untuk melindungi data dan sistem informasi dari berbagai bentuk ancaman, seperti akses ilegal, pengungkapan tanpa izin, pengubahan data, maupun kerusakan akibat tindakan pihak yang tidak berwenang. Tujuan utama keamanan informasi adalah memastikan kerahasiaan (*confidentiality*), integritas (*integrity*), serta ketersediaan (*availability*) dari data yang dikelola organisasi (Nurul et al., 2022). Dalam konteks pengelolaan teknologi, keamanan informasi berfungsi melindungi aset informasi yang bernilai strategis bagi kelangsungan operasional lembaga. (Whitman & Mattord, 2013) menyebutkan bahwa terdapat beberapa aspek keamanan informasi yang perlu diperhatikan, yaitu:

- *Physical security* (keamanan fisik),
- *Personal security* (keamanan personal),
- *Operational security* (keamanan operasional),
- *Communications security* (keamanan komunikasi),
- *Network security* (keamanan jaringan).

Setiap aspek keamanan tersebut saling terkait dan biasanya diterapkan secara bersamaan agar perlindungan yang diberikan lebih optimal. Strategi pengamanan harus disesuaikan dengan kebutuhan organisasi sehingga mampu mengurangi risiko yang mungkin terjadi (Ariyadi et al., 2023). Di Indonesia, prinsip keamanan informasi juga diatur melalui regulasi, salah satunya adalah Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 4 Tahun 2016 tentang Sistem Manajemen Pengamanan Informasi, yang menegaskan pentingnya penerapan aspek *confidentiality*, *integrity*, dan *availability*.

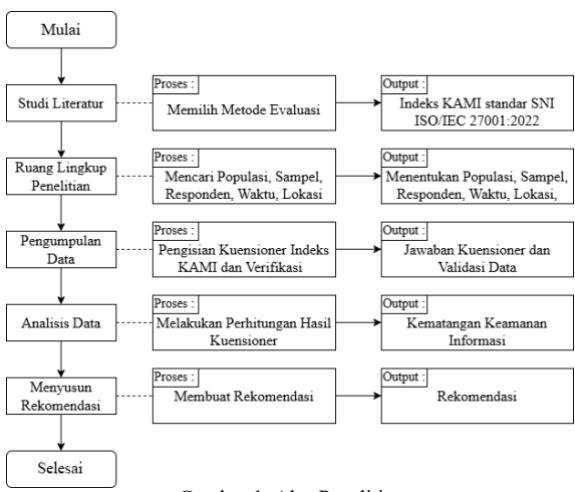
2.4. Pondok Pesantren

Pesantren merupakan salah satu institusi pendidikan tertua di Indonesia yang memainkan peran penting dalam mencerahkan kehidupan bangsa. Keberadaannya telah dikenal sejak masa Kapitayan, bahkan sebelum masuknya agama-agama besar seperti Hindu, Buddha, dan Islam. Pada era

Walisongo, pesantren yang semula dipengaruhi oleh ajaran Hindu-Buddha mulai mengalami perubahan dengan memasukkan nilai-nilai Islam dan berfungsi sebagai pusat dakwah melalui metode ceramah di langgar (mushola), yang hingga kini masih banyak digunakan dalam mendidik generasi muda(Badi'ah et al., 2021). Seiring perkembangan zaman, kemajuan teknologi turut mendorong pesantren untuk beradaptasi dengan memanfaatkan platform digital yang mempermudah pembelajaran dan dakwah. Penggunaan media sosial dan sistem informasi memungkinkan pesantren menyebarluaskan kegiatan pendidikan dan dakwah Islam secara lebih luas dan efektif, sehingga mampu menjangkau audiens yang lebih besar dibandingkan dengan metode tradisional (Abd. Muin M., 2011).

3. METODOLOGI

Metodologi penelitian ini dirancang untuk melakukan analisis dan evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi dan keamanan informasi pada pondok pesantren tersebut menggunakan framework Indeks KAMI versi 5.0. Indeks KAMI merupakan instrumen evaluasi yang disusun oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) dan mengacu pada standar SNI ISO/IEC 27001:2022. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, Berikut adalah tahapan metodelogi penelitian yang digunakan:



Tahapan penelitian dilakukan melalui beberapa langkah yang ditunjukkan pada alur penelitian. Adapun rincian tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahap awal penelitian adalah melakukan kajian pustaka untuk memperoleh pemahaman teoritis mengenai tata kelola keamanan informasi, standar SNI ISO/IEC 27001:2022, serta instrumen evaluasi Indeks KAMI. Studi literatur ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan metode evaluasi yang relevan serta memastikan kesesuaian penelitian dengan standar yang berlaku.

2. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, yaitu pada bulan Februari hingga Maret. Adapun fokus dari penelitian ini ialah evaluasi tingkat keamanan informasi di pondok pesantren Kabupaten Situbondo menggunakan Indeks KAMI versi 5.0 berbasis SNI ISO/IEC 27001:2022. Dari total 214 pesantren, dipilih 21 pesantren (10%) dengan teknik *purposive sampling*, berdasarkan potensi penggunaan sistem informasi serta keterbatasan dana, waktu, dan cakupan wilayah. Untuk kriteria *purposive sampling* dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Pondok pesantren terdaftar di Kementerian Agama dan memiliki Nomer Statistik Pondok Pesantren (NSPP)
- Memiliki pengetahuan tentang penggunaan dan pengelolaan sistem teknologi informasi, seperti perangkat lunak atau aplikasi yang digunakan untuk administrasi, keuangan, atau pembelajaran
- Pondok pesantren memiliki akses internet dan sistem informasi yang sedang berjalan sebagai menunjang kegiatan pesantren

Responden penelitian adalah pihak yang berperan langsung dalam pengelolaan teknologi informasi di pesantren, yang terdiri dari pimpinan/pengurus pesantren, staf administrasi, dan guru/ustadz penanggung jawab TI. Komposisi responden meliputi 7 pimpinan/pengurus (33,3%), 9 staf administrasi (42,9%), dan 5 guru/ustadz penanggung jawab TI (23,8%).

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara penyebarluasan kuesioner Indeks KAMI serta verifikasi data melalui wawancara dengan responden yang berwenang. Kuesioner yang digunakan mengacu pada tujuh area utama evaluasi keamanan informasi serta satu area tambahan yang terdapat pada Indeks KAMI. Data yang terkumpul kemudian divalidasi untuk memastikan keakuratan jawaban responden.

4. Analisis Data

Data yang sudah terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan perangkat evaluasi Indeks KAMI. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kematangan keamanan informasi di masing-masing pondok pesantren. Hasil perhitungan akan menunjukkan sejauh mana kesiapan dan penerapan tata kelola keamanan informasi telah dilaksanakan.

5. Menyusun Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat dijadikan acuan oleh pondok pesantren dalam meningkatkan tata kelola keamanan informasi. Rekomendasi tersebut mencakup kebijakan, prosedur, maupun langkah-langkah perbaikan yang sesuai dengan standar keamanan informasi.

Dengan alur tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran tingkat kesiapan keamanan informasi di pondok pesantren Kabupaten Situbondo serta menawarkan langkah perbaikan yang dapat diterapkan secara berkelanjutan.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 21 pondok pesantren yang tersebar di 11 kecamatan di Kabupaten Situbondo. Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan relevansi dan kesiapan institusi dalam penggunaan sistem informasi, serta mempertimbangkan kemauan pondok pesantren untuk bekerjasama dalam pengisian instrumen Indeks KAMI. Berikut Adalah hasil dari tujuh area utama indeks keamanan keamanan informasi (KAMI) dan satu area suplemen :

4.1. Tingkat Keamatangan Sistem Elektronik

Berdasarkan indeks KAMI 5.0, peneliti kini menyajikan temuan analisis data untuk setiap kategori. Standarisasi data dalam alat indeks KAMI 5.0 dihubungkan dengan status klasifikasi penilaian skor yang dilakukan. Tabel 1 menampilkan spesifikasi skor untuk kategori sistem elektronik.

Tabel 1 Rincian Skor Kategori

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

Pada area ini, evaluasi dilakukan terhadap jenis dan karakteristik sistem elektronik yang digunakan oleh masing-masing pondok pesantren. Berdasarkan hasil perhitungan skor pada Tabel 2, seluruh pondok pesantren berada dalam kategori “Rendah”, dengan skor akhir berkisar antara 11 hingga 15. Berikut tabel 2 merupakan hasil kategori sistem elektronik.

Berdasarkan hasil pada Tabel 2, seluruh pondok pesantren berada dalam kategori rendah. Kondisi ini terjadi karena penggunaan sistem elektronik masih sangat terbatas, umumnya hanya komputer untuk administrasi dasar tanpa adanya sistem informasi terintegrasi. Tidak adanya database maupun aplikasi khusus membuat pengelolaan data bergantung pada file manual. Implikasi praktis dari kondisi ini adalah rawannya kehilangan data akibat kesalahan pengguna atau kerusakan perangkat, serta sulitnya memastikan konsistensi informasi. Dengan level ini, pesantren

belum dapat menjamin keamanan dan keandalan data yang dikelola.

Tabel 2 Hasil Kategori Sistem Elektronik

No	Nama Pesantren	Jumlah Kuesioner	Hasil Jawaban			Hasil Skor Akhir
			A	B	C	
1	Ponpes 01	10	0	3	7	13
2	Ponpes 02	10	0	4	6	14
3	Ponpes 03	10	0	1	9	11
4	Ponpes 04	10	0	1	9	11
5	Ponpes 05	10	0	6	4	15
6	Ponpes 06	10	0	6	4	15
7	Ponpes 07	10	0	2	8	12
8	Ponpes 08	10	0	2	8	12
9	Ponpes 09	10	0	2	8	12
10	Ponpes 10	10	0	2	8	12
11	Ponpes 11	10	0	2	8	12
12	Ponpes 12	10	0	1	9	11
13	Ponpes 13	10	0	2	8	12
14	Ponpes 14	10	0	2	8	12
15	Ponpes 15	10	0	2	8	12
16	Ponpes 16	10	0	2	8	12
17	Ponpes 17	10	0	2	8	12
18	Ponpes 18	10	0	2	8	12
19	Ponpes 19	10	0	1	9	11
20	Ponpes 20	10	0	2	8	12
21	Ponpes 21	10	0	2	8	12

4.2. Tingkat Kematangan Tata Kelola

Pada kategori ini penilaian dilakukan terhadap 21 pondok pesantren yang telah lolos proses validasi data dari total 26 responden awal. Masing-masing pondok mengisi 184 pertanyaan dalam kuesioner Indeks KAMI. Skor dari tiap pertanyaan kemudian dikalkulasi dan diklasifikasikan ke dalam 9 tingkatan kematangan mulai dari Level I (belum ada pengelolaan) hingga Level V (pengelolaan optimal dan terdokumentasi), termasuk level transisi seperti I+, II+, III+, dan IV+. Adapun pemetaan skor hasil dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Skor Tata Kelola Keamanan Informasi

No	Nama Pesantren	Jumlah Kuesione	Skor	Tingkat Kematangan	Status Nilai
n	r			gan	
1	Ponpes 01	22	39	I+	1.5
2	Ponpes 02	22	24	I+	1.5
3	Ponpes 03	22	19	I+	1.5
4	Ponpes 04	22	23	I+	1.5
5	Ponpes 05	22	31	I+	1.5
6	Ponpes 06	22	29	I+	1.5
7	Ponpes 07	22	20	I+	1.5
8	Ponpes 08	22	29	I+	1.5
9	Ponpes 09	22	21	I+	1.5
10	Ponpes 10	22	29	I+	1.5
11	Ponpes 11	22	10	I	1
12	Ponpes 12	22	20	I+	1.5
13	Ponpes 13	22	21	I+	1.5
14	Ponpes 14	22	27	I+	1.5
15	Ponpes 15	22	35	I+	1.5
16	Ponpes 16	22	22	I+	1.5
17	Ponpes 17	22	19	I+	1.5
18	Ponpes 18	22	15	I	1
19	Ponpes 19	22	9	I	1
20	Ponpes 20	22	22	I+	1.5
21	Ponpes 21	22	22	I+	1.5

Berdasarkan hasil pada Tabel 3, mayoritas pesantren berada pada Level I+. Rendahnya capaian ini disebabkan oleh ketiadaan kebijakan formal, sehingga pengelolaan keamanan informasi masih bersifat ad hoc dan bergantung pada kebiasaan staf. Implikasinya, data dikelola secara tidak konsisten dan sulit diaudit. Risiko nyata yang dihadapi adalah akses data oleh pihak yang tidak berwenang serta ketidakmampuan pesantren memenuhi persyaratan akreditasi atau audit eksternal yang menuntut bukti kebijakan keamanan informasi.

4.3. Tingkat Kematangan Pengelolaan Resiko

Pengelolaan risiko merupakan area penting dalam keamanan informasi karena menyangkut upaya sistematis untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan risiko terhadap aset informasi dan sistem teknologi yang digunakan. Berikut Tabel 4 menunjukkan hasil dari Tingkat Kematangan Pengelolaan Resiko.

Tabel 4 Hasil Skor Kematangan Pengelolaan Resiko

No	Nama Pesantren	Jumlah Kuesioner	Skor	Tingkat Kematangan	Status Nilai
1	Ponpes 01	16	17	I	1
2	Ponpes 02	16	22	I	1
3	Ponpes 03	16	16	I	1
4	Ponpes 04	16	19	I	1
5	Ponpes 05	16	24	I	1
6	Ponpes 06	16	25	I	1
7	Ponpes 07	16	16	I	1
8	Ponpes 08	16	13	I	1
9	Ponpes 09	16	15	I	1
10	Ponpes 10	16	16	I	1
11	Ponpes 11	16	10	I	1
12	Ponpes 12	16	20	I	1
13	Ponpes 13	16	8	I	1
14	Ponpes 14	16	19	I	1
15	Ponpes 15	16	20	I	1
16	Ponpes 16	16	16	I	1
17	Ponpes 17	16	16	I	1
18	Ponpes 18	16	10	I	1
19	Ponpes 19	16	13	I	1
20	Ponpes 20	16	15	I	1
21	Ponpes 21	16	17	I	1

Berdasarkan hasil pada Tabel 4, seluruh pesantren berada di Level I. Hal ini menunjukkan belum adanya mekanisme untuk identifikasi, analisis, dan mitigasi risiko. Ketiadaan dokumen manajemen risiko membuat pesantren hanya bereaksi jika terjadi insiden. Dampaknya, pesantren beroperasi tanpa persiapan menghadapi risiko seperti pencurian perangkat, infeksi malware, atau kehilangan data. Jika terjadi insiden, penanganan dilakukan tanpa prosedur baku, sehingga dapat mengganggu proses belajar-mengajar maupun administrasi.

4.4. Tingkat Kematangan Kerangka Kerja

Area ini mengukur keberadaan dan implementasi kerangka kerja keamanan informasi di pondok pesantren, yang mencakup perencanaan, kebijakan, prosedur operasional, serta pengawasan internal

terkait pengelolaan keamanan data dan sistem. Kerangka kerja yang baik akan menjadi fondasi dalam membangun tata kelola keamanan informasi yang konsisten, terstruktur, dan selaras dengan tujuan lembaga. Hasil skor dapat di lihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Skor Tingkat Kematangan Kerangka Kerja

No	Nama Pesantren	Jumlah Kuesioner	Skor	Tingkat Kematangan	Status Nilai
1	Ponpes 01	33	36	I	1
2	Ponpes 02	33	26	I+	1.5
3	Ponpes 03	33	38	I+	1.5
4	Ponpes 04	33	30	I	1
5	Ponpes 05	33	45	I+	1.5
6	Ponpes 06	33	48	I+	1.5
7	Ponpes 07	33	33	I	1
8	Ponpes 08	33	21	I	1
9	Ponpes 09	33	29	I+	1.5
10	Ponpes 10	33	34	I+	1.5
11	Ponpes 11	33	27	I	1
12	Ponpes 12	33	20	I	1
13	Ponpes 13	33	22	I	1
14	Ponpes 14	33	21	I	1
15	Ponpes 15	33	30	I+	1.5
16	Ponpes 16	33	27	I	1
17	Ponpes 17	33	26	I	1
18	Ponpes 18	33	16	I	1
19	Ponpes 19	33	14	I	1
20	Ponpes 20	33	29	I	1
21	Ponpes 21	33	34	I+	1.5

Berdasarkan Tabel 5, mayoritas pesantren berada pada Level I. Kondisi ini disebabkan tidak adanya dokumen kebijakan, prosedur, maupun struktur organisasi yang mengatur keamanan informasi. Implikasinya, pesantren tidak memiliki pedoman baku sehingga pengelolaan TI bergantung pada individu tertentu. Jika terjadi pergantian staf, proses pengelolaan dapat terhenti. Risiko jangka panjangnya adalah ketidakstabilan tata kelola dan lemahnya perlindungan data pesantren..

4.5. Tingkat Kematangan Pengelolaan Aset

Area pengelolaan aset informasi bertujuan untuk menilai sejauh mana pondok pesantren mampu mengidentifikasi, mendata, mengklasifikasi, dan mengelola aset informasi yang dimiliki, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, serta data penting yang mendukung proses pembelajaran dan administrasi pesantren. Pengelolaan aset merupakan bagian mendasar dalam keamanan informasi, karena tanpa identifikasi aset yang tepat, pengamanan yang efektif tidak dapat dilakukan. Adapun hasil skor dapat di lihat pada tabel 6.

Tabel 6 Hasil Skor Tingkat Kematangan Pengelolaan Aset

No	Nama Pesantren	Jumlah Kuesioner	Skor	Tingkat Kematangan	Status Nilai
1	Ponpes 01	53	41	I	1
2	Ponpes 02	53	24	I	1
3	Ponpes 03	53	40	I	1
4	Ponpes 04	53	44	I	1
5	Ponpes 05	53	89	I+	1.5
6	Ponpes 06	53	54	I	1
7	Ponpes 07	53	37	I	1
8	Ponpes 08	53	39	I	1

9	Ponges 09	53	52	I	1
10	Ponges 10	53	44	I	1
11	Ponges 11	53	23	I	1
12	Ponges 12	53	22	I	1
13	Ponges 13	53	45	I	1
14	Ponges 14	53	49	I	1
15	Ponges 15	53	39	I	1
16	Ponges 16	53	51	I	1
17	Ponges 17	53	43	I	1
18	Ponges 18	53	32	I	1
19	Ponges 19	53	45	I	1
20	Ponges 20	53	35	I	1
21	Ponges 21	53	47	I	1

Berdasarkan hasil pada Tabel 6, seluruh pesantren masih berada pada Level I. Penyebabnya adalah belum adanya inventarisasi dan klasifikasi aset informasi, baik perangkat keras, perangkat lunak, maupun data penting. Risikonya, aset pesantren sangat rentan hilang atau rusak tanpa prosedur pencadangan maupun pengamanan. Jika laptop yang digunakan untuk administrasi hilang, maka seluruh data santri dapat ikut hilang karena tidak ada mekanisme backup..

4.6. Tingkat Kematangan Teknologi dan Keamanan Informasi

Area ini berfokus pada kemampuan pondok pesantren dalam menerapkan kontrol teknis dan operasional yang berkaitan dengan penggunaan teknologi informasi. Aspek yang dievaluasi mencakup penggunaan perangkat keras dan lunak yang aman, pengelolaan akun dan akses pengguna, penerapan firewall atau antivirus, hingga kesesuaian perangkat dengan prinsip-prinsip keamanan informasi yang direkomendasikan dalam ISO/IEC 27001, sebagaimana hasil skor dapat di lihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Skor Tingkat Kematangan Teknologi dan Keamanan Informasi

No	Nama Pesantren	Jumlah Kuesioner	Skor	Tingkat Kematangan	Status Nilai
1	Ponges 01	35	45	I	1
2	Ponges 02	35	14	I	1
3	Ponges 03	35	46	I	1
4	Ponges 04	35	49	I	1
5	Ponges 05	35	59	I	1
6	Ponges 06	35	51	I	1
7	Ponges 07	35	38	I	1
8	Ponges 08	35	35	I	1
9	Ponges 09	35	49	I	1
10	Ponges 10	35	63	I	1
11	Ponges 11	35	27	I	1
12	Ponges 12	35	44	I	1
13	Ponges 13	35	39	I	1
14	Ponges 14	35	30	I	1
15	Ponges 15	35	29	I	1
16	Ponges 16	35	45	I	1
17	Ponges 17	35	44	I	1
18	Ponges 18	35	17	I	1
19	Ponges 19	35	21	I	1
20	Ponges 20	35	41	I	1
21	Ponges 21	35	26	I	1

Berdasarkan Tabel 7, seluruh pesantren masih berada pada Level I. Kondisi ini terjadi karena kontrol teknis seperti antivirus, firewall, dan backup data tidak diterapkan secara rutin. Implikasi praktisnya adalah tingginya risiko terkena serangan malware, kehilangan data, maupun akses ilegal ke sistem. Pesantren yang tidak memiliki backup data akan mengalami kesulitan besar jika perangkat rusak atau terserang virus..

4.7. Tingkat Kematangan Perlindungan Data Pribadi

Perlindungan data pribadi merupakan aspek krusial dalam pengelolaan keamanan informasi, terutama dalam konteks pondok pesantren yang mengelola data santri, ustaz, tenaga pendidikan, serta wali santri. Area ini menilai sejauh mana pondok pesantren telah menerapkan prinsip perlindungan data pribadi. Adapun hasilnya dapat di lihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil Skor Tingkat Kematangan Perlindungan Data

No	Nama Pesantren	Jumlah Kuesioner	Skor	Tingkat Kematangan	Status Nilai
1	Ponges 01	16	21	I	1
2	Ponges 02	16	35	I+	1.5
3	Ponges 03	16	30	I+	1.5
4	Ponges 04	16	36	I+	1.5
5	Ponges 05	16	37	I+	1
6	Ponges 06	16	27	I+	1.5
7	Ponges 07	16	18	I	1
8	Ponges 08	16	29	I+	1.5
9	Ponges 09	16	24	I	1
10	Ponges 10	16	24	I+	1
11	Ponges 11	16	20	I	1
12	Ponges 12	16	32	I	1
13	Ponges 13	16	15	I	1
14	Ponges 14	16	17	I	1
15	Ponges 15	16	16	I	1
16	Ponges 16	16	28	I+	1.5
17	Ponges 17	16	18	I+	1.5
18	Ponges 18	16	20	I	1
19	Ponges 19	16	21	I+	1.5
20	Ponges 20	16	32	I	1
21	Ponges 21	16	21	I	1

Berdasarkan Tabel 8, mayoritas pesantren masih berada pada Level I, hanya sebagian kecil mencapai I+. Hal ini terjadi karena belum ada kebijakan formal terkait akses, penyimpanan, dan pemusnahan data pribadi. Risikonya adalah kebocoran atau penyalahgunaan data pribadi santri, ustaz, maupun wali santri. Ketiadaan mekanisme perlindungan data dapat merugikan pesantren secara reputasi dan menimbulkan masalah etika serta hukum.

4.8. Tingkat Kematangan Suplemen

Area suplemen dalam Indeks KAMI bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pondok pesantren memiliki kebijakan atau keterlibatan dengan pihak ketiga, seperti penyedia layanan TI, vendor perangkat lunak, lembaga pelatihan keamanan informasi, atau konsultan eksternal. Evaluasi ini penting karena kerja

sama dengan pihak ketiga dapat memperkuat penerapan keamanan informasi, terutama di lingkungan yang memiliki keterbatasan sumber daya internal. Adapun nilai persentasenya dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil Persentase Tingkat Kematangan Suplemen

No	Nama Pesantren	Jumlah Kuesioner	Keterlibatan Pihak Ketiga
1	Ponpes 01	27	31%
2	Ponpes 02	27	30%
3	Ponpes 03	27	30%
4	Ponpes 04	27	37%
5	Ponpes 05	27	31%
6	Ponpes 06	27	57%
7	Ponpes 07	27	23%
8	Ponpes 08	27	23%
9	Ponpes 09	27	25%
10	Ponpes 10	27	33%
11	Ponpes 11	27	33%
12	Ponpes 12	27	21%
13	Ponpes 13	27	20%
14	Ponpes 14	27	23%
15	Ponpes 15	27	20%
16	Ponpes 16	27	35%
17	Ponpes 17	27	26%
18	Ponpes 18	27	20%
19	Ponpes 19	27	20%
20	Ponpes 20	27	30%
21	Ponpes 21	27	28%

Berdasarkan Tabel 9, tingkat keterlibatan pihak ketiga di pesantren masih rendah (20%-57%). Rendahnya kolaborasi ini disebabkan keterbatasan dana dan kurangnya pemahaman tentang manfaat kerja sama eksternal. Implikasinya, pesantren kehilangan kesempatan untuk mendapatkan pelatihan, pendampingan teknis, serta teknologi terbaru. Pesantren yang tidak melibatkan pihak ketiga cenderung tertinggal dalam mengadopsi praktik keamanan informasi yang lebih baik.

4.9. Rekomendasi

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 21 pondok pesantren di Kabupaten Situbondo menggunakan Indeks KAMI versi 5.0 berbasis SNI ISO/IEC 27001:2022, dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan keamanan teknologi informasi masih tergolong rendah. Mayoritas pondok pesantren berada pada tingkat kematangan I dan I+, yang berarti pengelolaan keamanan informasi masih terbatas pada aktivitas informal dan belum terdokumentasi secara sistematis. Untuk itu, perlu dilakukan langkah perbaikan yang lebih terarah.

Rekomendasi berikut disusun berdasarkan tujuh area evaluasi utama dan satu area suplemen, dengan memperhatikan keterbatasan sumber daya pondok pesantren:

1. Kategori Sistem Elektronik

- Membuat daftar inventaris sederhana untuk seluruh perangkat (komputer, printer, modem).

- Menggunakan aplikasi gratis atau spreadsheet online (misalnya Google Sheets) untuk mencatat data santri dan administrasi agar lebih terstruktur.
 - Menyediakan minimal satu media penyimpanan eksternal (flashdisk/hard disk) untuk backup rutin.
- Tata Kelola Keamanan Informasi
 - Menyusun aturan tertulis sederhana (1-2 halaman) berisi kebijakan dasar penggunaan komputer, pengelolaan data, dan akses informasi, ditandatangani pimpinan pesantren.
 - Menunjuk satu orang staf atau guru sebagai penanggung jawab TI, tanpa harus membentuk unit khusus.
 - Mengadakan rapat internal minimal sekali setahun untuk meninjau apakah aturan tersebut dijalankan.
 - Pengelolaan Resiko Keamanan Informasi
 - Menyusun daftar risiko sederhana, misalnya "laptop hilang", "data terhapus", atau "terinfeksi virus".
 - Menetapkan langkah penanganan praktis, seperti melakukan backup mingguan untuk mencegah kehilangan data, atau menggunakan antivirus gratis untuk mengurangi risiko malware.
 - Mengedukasi staf agar tidak menggunakan perangkat pribadi untuk menyimpan data santri.
 - Kerangka Kerja Keamanan Informasi
 - Membuat prosedur singkat tentang penggunaan komputer, misalnya kewajiban menggunakan password dan larangan menginstal aplikasi tanpa izin.
 - Melakukan evaluasi internal secara sederhana, misalnya dengan menanyakan apakah aturan keamanan sudah diterapkan oleh staf setiap enam bulan sekali.
 - Pengelolaan Aset Informasi
 - Memberi label inventaris pada perangkat (misalnya "PC-01 Administrasi") untuk memudahkan pemantauan.
 - Menyusun daftar data penting (data santri, keuangan, jadwal akademik) dan siapa penanggung jawab tiap data.
 - Menyediakan folder khusus dengan password untuk data sensitif.
 - Teknologi dan Keamanan Informasi
 - Menginstal antivirus gratis (Windows Defender/Avast) di semua komputer pesantren.
 - Mengaktifkan firewall bawaan Windows/Linux untuk perlindungan dasar.

- Menjadwalkan backup data mingguan ke hard disk eksternal atau layanan cloud gratis (Google Drive).
7. Perlindungan data Pribadi
- Membatasi akses data santri hanya kepada staf yang berwenang.
 - Menyimpan file data pribadi di folder khusus yang diproteksi password atau dienkripsi menggunakan aplikasi gratis (misalnya 7-Zip atau VeraCrypt).
 - Memastikan data pribadi santri yang sudah tidak digunakan dimusnahkan dengan aman, misalnya dengan menghapus file secara permanen atau menghancurkan dokumen fisik.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan tata kelola keamanan teknologi informasi di 21 pondok pesantren di Kabupaten Situbondo masih berada pada tahap awal (Level I dan I+), yang berarti aktivitas pengelolaan dilakukan secara tidak formal dan belum terdokumentasi. Capaian ini mengindikasikan bahwa tujuan penelitian, yakni mengevaluasi kesiapan tata kelola keamanan teknologi informasi dengan pendekatan Indeks KAMI, berhasil dicapai. Evaluasi mencakup tujuh area utama dan satu suplemen berhasil memetakan aspek yang masih lemah seperti manajemen risiko, kerangka kerja keamanan, dan perlindungan data pribadi. Selain itu, rendahnya keterlibatan pihak ketiga juga menjadi hambatan dalam penguatan sistem informasi. Dengan demikian, tingkat keberhasilan penerapan standar keamanan informasi di pondok pesantren masih tergolong rendah, dan sangat diperlukan langkah-langkah perbaikan terstruktur agar mencapai tingkat kematangan minimum sesuai standar nasional dan internasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd. Muin M. (2011). Pemanfaat Teknologi Informasi di Pesantren. *EDUKASI (Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Islam)*, 9.
- Anas, A. S., Utami, I. G. A. S. D. G., Maulachela, A. B., & Juliansyah, A. (2021). KAMI index as an evaluation of academic information system security at XYZ university. *Matrix : Jurnal Manajemen Teknologi Dan Informatika*, 11(2), 55–62.
<https://doi.org/10.31940/matrix.v11i2.2447>
- Anis, F., Ningrum, S., Riwanto, Y., Yanuar, I., Pratiwi, R., & Fikri, M. A. (2024). Analisis Keamanan Sistem Informasi Perguruan Tinggi Berbasis Indeks KAMI.
- Apriany, A., & Wibowo, A. (2024). Analysis of the Implementation of ISO 27001: 2022 and KAMI Index in Enhancing the Information Security Management System in Consulting Firms. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 18(4).
<https://doi.org/10.22146/ijccs.100385>
- Ariyadi, T., Widodo, T. L., Apriyanti, N., & Kirana, F. S. (2023). Analisis Kerentanan Keamanan Sistem Informasi Akademik Universitas Bina Darma Menggunakan OWASP. *Techno. Com*, 22(2), 418–429.
- Badi'ah, S., Salim, L., & Syahputra, M. C. (2021). Pesantren dan Perubahan Sosial pada Era Digital. *Analisis: Jurnal Studi Keislaman*, 21(2), 349–364.
<https://doi.org/10.24042/ajsk.v21i2.10244>
- BSSN (Badan Siber dan Sandi Negara). (2023, August 16). *Konsultasi dan Assessment Indeks KAMI*. <https://www.bssn.go.id/indeks-kami/>
- Dewantara, R., Sugiantoro, B., & Korespondensi, P. (2021). *Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) Pada Jaringan (Studi Kasus: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta)*.
<https://doi.org/10.25126/jtiik.202183123>
- Hasibuan, M. S. (2024). Analisis Tingkat Kematangan Keamanan Informasi Menggunakan Indeks KAMI pada Tiyuh Pulung Kencana. *Journal of Digital Literacy and Volunteering*, 2(1), 31–37.
- Jayakumar Sundaram, C. C. I. 27001 L. (2024). *Navigating the ISO/IEC 27001:2022 Transition: A 90-Day Challenge*.
- Kholifah, A. (2022). Strategi Pendidikan Pesantren Menjawab Tantangan Sosial di Era Digital. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4967–4978.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2811>
- Kornelia, A., & Irawan, D. (2021). Analisis Keamanan Informasi Menggunakan Tools Indeks Kami ISO 4.1. In *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika* (Vol. 2, Issue 2).
- Muh. Firyal Akbar, & Widya Kurniati Mohi. (2018). *Studi Evaluasi Kebijakan (Evaluasi Beberapa Kebijakan di Indonesia)*.
- 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*, 3(5), 564–573.
- Prawiyogi, A. G., Sadiah, T. L., Purwanugraha, A., & Elisa, P. N. (2021). Penggunaan Media Big Book untuk Meningkatkan Minat Membaca di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 446–452.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>
- Putra, R. A., Gala, P., Sengkey, R., Punusingon, C., Elektro, T., Informatika, P., Sam, U., Manado, R., Kampus, J., & Manado, B.-U. (2020). Analisis Keamanan Informasi Pemerintah Kabupaten Minahasa Tenggara Menggunakan Indeks KAMI. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(3), 189–198.

- Putu Setyo Syahindra, C. H. P. A. B. P. I. (2022). *Evaluasi Resiko Keamanan Informasi Diskominfo Provinsi XYZ Menggunakan Indeks KAMI dan ISO 27005 : 2011.* 165–182.
- Ramadhani, R., Rezy, F. A., Herdiyanto, O., Waluyo, I. G., & Komputer, F. I. (2023). *Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Instansi (Systematic Literature Review)* (Vol. 4, Issue 2).
- Riswaya, A. R., Sasongko, A., Maulana, A., Mardira Indonesia, S., & Langlangbuana Bandung, U. (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.
- Savitri, R., Firmansyah, Dworo, & Hasibuan, M. S. (2024). Information Security Measurement using INDEX KAMI at Metro City. *Journal of Applied Data Sciences*, 5(1), 33–45. <https://doi.org/10.47738/jads.v5i1.152>
- Tawar, Imam Riadi, Adiniah Gustika Pratiwi, & Ariqah Adliana Siregar. (2022). Assessment and Mitigation of Information Security Policy in Budgeting System using KAMI Index 4.1. *Journal of Novel Engineering Science and Technology*, 1(01), 24–29. <https://doi.org/10.56741/jnest.v1i01.57>
- Whitman, M., & Mattord, H. (2013). Management of Information Security (Fourth edi). *Boston: Information Security Professionals*.
- Wirawan, W. (2011). Evaluasi teori, model, standar, aplikasi dan profesi. *PT. RajaGrafindo Persada*.