EQUIVA
Journal of Mathematics & Information Technology
Volume 3, Nomor 1, Tahun 2025
ISSN 3046-6792

Penilaian Keamanan Informasi Pada Pengadilan Agama XYZ Menggunakan Indeks KAMI 4.2 Berdasarkan ISO/IEC 27001:2022

Chintia Afrillian Arum Daning[1]*, Dwi Arief Prambudi[2], Yuyun Tri Wiranti[3]

[1*]*Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Kalimantan Timur*
[2]*Program Studi Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Kalimantan Timur*
[3]*Program Studi Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Kalimantan Timur*

Email: [1*]10201022@student.itk.ac.id, [2]dwiarefprambudi@lecturer.itk.ac.id, [3]yuyun@lecturer.itk.ac.id

Abstrak. Pengadilan Agama XYZ merupakan lembaga yang melakukan fungsi kehakiman untuk masyarakat yang beragama islam. Untuk mendukung tugas tersebut, Pengadilan Agama menerapkan teknologi informasi dalam melakukan proses bisnisnya. Namun, dalam penerapan keamanan informasi belum pernah melakukan evaluasi secara keseluruhan melalui pihak independen. Kemudian, kurangnya pengetahuan terkait dengan keamanan informasi dikarenakan SDM yang mengelola teknologi informasi belum pernah mengikuti pendidikan dan pelatihan (diklat). Selain itu, dalam pengelolaan risiko keamanan informasi Pengadilan Agama belum memiliki kebijakan atau prosedur yang terdokumentasi. Berdasarkan permasalahan tersebut, diberikan solusi berupa evaluasi keamanan informasi menggunakan Indeks KAMI 4.2 pada Pengadilan Agama XYZ berdasarkan ISO/IEC 27001:2022. Hasil penelitian menunjukkan Pengadilan Agama XYZ memperoleh skor 17 pada sistem elektronik yang termasuk dalam kategori tinggi dan skor keseluruhan 262 pada lima area keamanan, dengan status "Tidak Layak" dalam memenuhi standar ISO 27001:2022. Tingkat kematangan yang didapatkan berada pada level I hingga II, menunjukkan perlunya banyak perbaikan pada peneraoan keamanan informasi. Penelitian ini memberikan rekomendasi untuk meningkatkan tingkat kematangan dan kesiapan keamanan informasi di Pengadilan Agama. Evaluasi ini diharapkan dapat mengantisipasi dan memitigasi risiko serangan siber serta memperkuat keamanan informasi sesuai standar ISO/IEC 27001:2022.

.Kata Kunci: Penilaian, Indeks KAMI versi 4.2, ISO/IEC 27001:2022, Keamanan Informasi, Pengadilan Agama.

1. Pendahuluan

Keamanan Informasi sangat penting bagi keberlangsungan organisasi atau instansi untuk melindungi data penting agar mencegah kerugian. Keamanan informasi merupakan suatu strategi yang bertujuan untuk melindungi aset informasi dari potensi risiko ancaman [1]. Salah satu lembaga pemerintahan yang telah menggunakan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat yaitu Pengadilan Agama. Pengadilan Agama XYZ merupakan lembaga yang melakukan fungsi kehakiman untuk masyarakat yang beragama islam yang dinaungi oleh Mahkamah Agung bersama dengan lingkungan pengadilan lainnya.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan seorang Pranata Komputer di Pengadilan Agama XYZ, diketahui bahwa Pengadilan Agama belum pernah melakukan evaluasi keamanan informasi secara keseluruhan yang dilakukan oleh pihak independen untuk mengetahui sejauh mana penerapan keamanan informasi yang telah dilakukan. Kemudian, untuk sistem komputer yang digunakan saat ini hanya mempunyai satu lapis keamanan yaitu antivirus yang dimiliki oleh windows sehingga dapat mempermudah virus menyerang dan dapat mengakibatkan data penting yang tersimpan pada sistem tersebut hilang.

Permasalahan selanjutnya yaitu sumber daya manusia yang ada di Pengadilan Agama XYZ kurang menyadari dan memahami pentingnya keamanan informasi. Kurangnya kesadaran ini menyebabkan SDM yang ada belum pernah mengikuti pendidikan dan pelatihan (diklat) yang berkaitan dengan keamanan informasi. Sehingga sumber daya

manusia atau SDM yang mengelola teknologi informasi mempunyai keterbatasan atas keahlian dan pengetahuan terkait keamanan informasi.

Selain permasalahan dari sistem dan sumber daya manusia, Pengadilan Agama juga belum menyadari pentingnya dokumen untuk mengelola keamanan informasi secara keseluruhan. Hal ini ditandai dengan belum adanya dokumen pengelolaan keamanan informasi. Dan Pengadilan Agama belum mempunyai dokumen manajemen resiko. Selanjutnya Pengadilan Agama belum adanya kontrak kerja resmi dengan pihak ketiga, sehingga tidak ada jaminan perlindungan hukum yang mengatur tanggung jawab dan kewajiban kedua belah pihak. Pada lokasi kerja penting yaitu ruang server belum dilindungi dengan kunci pintu elektronik dan belum terdapat SOP hak akses yang mengatur siapa saja yang mendapatkan akses ke ruang server dan ruang arsip.

Selanjutnya dalam penggunaan teknologi dan menjalankan tugasnya, terdapat data perkara yang berisi informasi pribadi penggugat/tergugat yang disimpan dan dikelola untuk menunjang keberlangsungan proses bisnis pada Pengadilan Agama. Data perkara sangat penting bagi Pengadilan Agama untuk memutuskan kasus perkara masyarakat, tetapi pada proses putusan perkara sering kali terjadi masalah yang diakibatkan oleh orang yang tidak terima akan hasil putusan. Salah satu contoh masalah yang pernah terjadi yaitu peretasan pada website Pengadilan Agama Kabupaten Sleman dan Pengadilan Agama Pangkalan Bun yang menjadikan website tersebut tidak dapat diakses dan tampilan awal website berubah menjadi curhatan oleh oknum yang tidak menerima hasil putusan yang dikeluarkan Akibat dari peretasan tersebut dapat menyebabkan masyarakat tidak dapat mengakses informasi dan menghambat proses bisnis sehingga mengganggu pelayanan Pengadilan Agama.

Berdasarkan kondisi serta permasalahan pada Pengadilan Agama XYZ menjadi dasar penulis untuk melakukan penelitian berupa Penilaian Keamanan Informasi menggunakan Indeks Kami 4.2 Berdasarkan ISO/IEC 27001:2022. Diharapkan dengan adanya penelitian ini, dapat menjadi antisipasi dan mitigasi risiko pada Pengadilan Agama XYZ terhadap serangan yang serupa dengan Pengadilan Agama di daerah lain atau terhadap serangan keamanan informasi lainnya, serangan ini dapat terjadi pada XYZ karena dengan permasalahan yang ada dapat menyebabkan celah keamanan. Serta melalui penelitian ini, Pengadilan Agama XYZ dapat mengetahui dan menilai tingkat kematangan serta kesiapan keamanan informasi.

2. Tinjauan Pustaka

A. Keamanan Informasi

Keamanan informasi adalah suatu upaya untuk melindungi informasi dan elemen - elemen yang tersimpan di dalamnya terhadap kehilangan atau kerusakan data suatu organisasi [2]. Ancaman keamanan informasi tidak hanya mengancam konfigurasi sistem dan data yang tersimpan, tetapi juga mencakup pelanggaran privasi seseorang dan pengambilan data yang memiliki keuntungan [3]. Oleh karena itu, secara tidak langsung keamanan informasi dapat menunjang keberlangsungan bisnis suatu organisasi serta mengurangi resiko yang dapat terjadi. Dalam keamanan informasi, terdapat konsep dasar yang diterapkan secara teori dan praktek yang biasa disebut dengan CIA Triad. CIA Triad adalah suatu model untuk mengatur dan mengevaluasi strategi yang diadopsi oleh organisasi dalam mengelola data saat data tersebut disimpan, dikirim, atau diproses. CIA Triad memiliki 3 karakteristik yaitu Confidentiality, Integrity, dan Availability [4]. Confidentiality (Kerahasiaan) merupakan kontrol penggunaan hak akses informasi yang bersifat rahasia dan pribadi. Integrity (Kepercayaan), karakteristik ini merupakan kepercayaan kepada pada informasi yang disimpan. Lalu, Availability (Ketersediaan), karakteristik ini merupakan ketersediaan informasi yang dimiliki, dengan kata lain informasi harus dapat diakses dan tersedia apabila diperlukan oleh orang yang mempunyai hak akses.

B. SMKI (Sistem Manajemen Keamanan Informasi)

Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) merupakan pengaturan kewajiban bagi penyelenggara sistem elektronik untuk melindungi aset dan informasi organisasi. SMKI merupakan suatu pendekatan yang didasarkan pada manajemen risiko bisnis untuk merencanakan (Plan), melakukan (Do), mengawasi (Check), serta merawat (Act) keamanan informasi organisasi [5]. Pada siklus Plan dilakukan penyusunan kebijakan SMKI, penetapan tujuan, pengembangan proses, dan prosedur yang tepat untuk mengelola risiko serta mengembangkan keamanan informasi untuk mencapai hasil yang diharapkan dengan menerapkan kebijakan organisasi secara menyeluruh. Pada siklus Do dilakukan penerapan kebijakan SMKI, tujuan, proses, dan prosedur. Pada Siklus Check dilakukan evaluasi terkait kebijakan, tujuan, proses, dan prosedur terhadap implementasi yang sebelumnya telah dilakukan. Pada Siklus Act,

dilakukan pencegahan dan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi internal SMKI dan pemantauan pengelolaan tentang SMKI dalam mewujudkan pengembangan berkelanjutan [6].

C. Indeks KAMI

Indeks KAMI merupakan suatu *tools* yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kesiapan keamanan informasi di sebuah lembaga pemerintahan atau non pemerintahan. *Tools* ini tidak digunakan untuk mengevaluasi efektivitas atau kelayakan terkait dengan metode pengamanan yang ada, tetapi untuk memberi gambaran status kesiapan pada kerangka kerja keamanan informasi kepada pimpinan lembaga.

Penerapan evaluasi dengan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) dapat dilakukan pada organisasi besar maupun kecil dengan mengajukan pertanyaan yang telah tersedia untuk mengetahui status penerapan pada setiap area. Proses penilaian dilakukan melalui sejumlah indikator pertanyaan pada masing-masing area, yaitu sebagai berikut [7].

D. ISO/IEC 27001:2022

ISO/IEC 27001:2022 dirancang untuk meminimalkan risiko pelanggaran keamanan dan melindungi operasi bisnis. ISO/IEC 27001:2022 tidak hanya berfokus kepada data dan teknologi tetapi juga pada perilaku dan proses karyawan. Pada ISO/IEC 27001/2022 ini mencakup keamanan informasi, keamanan dunia maya, dan kontrol perlindungan privasi. ISO/IEC 27001:2022 mempunyai terdapat 93 kontrol dan 82 kontrol-kontrol diantaranya merupakan bagian dari versi sebelumnya dan 11 kontrol baru yang berkaitan dengan teknologi dan bentuk bisnis yang baru. Pada 93 kontrol ini mencakup 4 klausul yaitu organisasi, manusia, fisik dan teknologi. Dengan detail kontrol yaitu 37 kontrol area organisasi, 8 kontrol area manusia, 14 kontrol area fisik, dan 34 kontrol area teknologi.

3. Metodologi Penelitian

Dalam metode penelitian, terdapat diagram alir yang digunakan sebagai gambaran langkah-langkah dalam proses penelitian. dapat dilihat pada Gambar 1. Pada Gambar 1 menunjukkan diagram flowchart yang diawali dengan studi literatur. Pada tahap studi literatur, dilakukan pencarian referensi teori terkait dengan penelitian yang dilakukan dengan mempelajari penelitian terdahulu melalui ebook, jurnal, dan paper. Kemudian, dilakukan identifikasi masalah melalui wawancara dengan narasumber yang bertanggung jawab atas teknologi dan sistem yang ada untuk mengetahui kondisi eksisting pada Pengadilan Agama XYZ.

Selanjutnya, dilakukan penilaian kategori sistem elektronik dengan memberikan 10 pertanyaan kepada narasumber melalui teknik wawancara. Setelah itu, dilakukan penilaian kelima indeks KAMI 4.2 dengan memberikan 132 serta 53 pertanyaan suplemen. Hasil penilaian setelah itu dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat kesiapan dan kematangan pada pengadilan XYZ. Lalu, dari hasil penilaian tersebut, diberikan rekomendasi perbaikan untuk status tidak dilakukan dan dalam perencanaan. menentukan rekomendasi perbaikan berdasarkan ISO/IEC 27001:2022. Setelah itu, dokumen rekomendasi selanjutnya diserahkan kepada kepada Pengadilan XYZ untuk digunakan sebagai acuan untuk perbaikan.

4. Hasil dan Pembahasan

Pada hasil dan pembahasan ini merupakan penjelasan dari metodologi diatas. Penilaian ini dilakukan melalui wawancara dengan dua narasumber yang disesuaikan dengan fungsi dan tugasnya. Berikut merupakan hasil dari penilaian yang telah dilakukan.

A. Penilaian Sistem Elektronik

Pada sistem elektronik, dari 10 pertanyaan yang diajukan kepada narasumber didapatkan 6 pertanyaan dengan status C, 3 pertanyaan dengan status B, dan 1 pertanyaan dengan status A. Sehingga dari status tersebut didapatkan skor penetapan Kategori Sistem Elektronik sebesar 17 yang dimana skor tersebut termasuk dalam kategori “Tinggi” dan untuk penggunaan Sistem Elektronik yang ada dapat berdampak pada keberlangsungan proses bisnis Pengadilan Agama XYZ. Dimana Pengguna Sistem Elektronik yang digunakan oleh Pengadilan Agama XYZ berjumlah kurang

EQUIVA
Journal of Mathematics & Information Technology
Volume 3, Nomor 1, Tahun 2025
ISSN 3046-6792

dari 1000 orang yang mencakup pegawai, dan masyarakat. Untuk data pribadi yang dikelola oleh Pengadilan Agama merupakan data dari masyarakat dan pegawai, sehingga untuk tingkat kekritisan data bersifat rahasia dan terbatas.

Gambar 1. Diagram Alir

B. Penilaian Kelima Area Keamanan Informasi

Pada tahap ini dilakukan penilaian pada lima area keamanan informasi yaitu area Tata Kelola Keamanan Informasi, Area Risiko Keamanan Informasi, Area Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi, Area Pengelolaan Aset Informasi, dan Area Teknologi dan Keamanan Informasi. Dalam proses menentukan status penilaian pada kelima area keamanan informasi serta suplemen terdapat 4 pilihan status, yang dipilih sesuai dengan kondisi yang ada pada Pengadilan Agama XYZ.

1. Area Tata Kelola Keamanan Informasi

   Pada area tata kelola, dari 22 pertanyaan yang diajukan, didapatkan 5 pertanyaan dengan status “Tidak Dilakukan”, 1 pertanyaan dengan status “Dalam Perencanaan”, 11 pertanyaan dengan status “Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian”, dan 5 pertanyaan dengan status “Diterapkan Secara Menyeluruh”. Sehingga dari status tersebut didapatkan total nilai evaluasi Tata Kelola Keamanan Informasi pada Pengadilan Agama XYZ adalah 62. Yang dimana, jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 yaitu 50. Untuk menerapkan kategori pengamanan 3 mempunyai batas minimal yaitu 48. Berdasarkan hal tersebut maka

status penilaian kategori pengamanan 3 yaitu valid dan akan memperoleh nilai 12, karena jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 lebih lebih tinggi dari batas minimal untuk menerapkan kategori pengamanan 3. Kemudian, status tingkat kematangan yang didapatkan pada area tata kelola keamanan informasi adalah II yaitu dalam penerapan kerangka kerja dasar.

2. Area Resiko Keamanan Informasi

Pada area resiko keamanan informasi, dari 16 pertanyaan yang diajukan didapatkan 13 pertanyaan dengan status "Tidak Dilakukan", 0 pertanyaan dengan status "Dalam Perencanaan", 3 pertanyaan dengan status "Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian", dan 0 pertanyaan dengan status "Diterapkan Secara Menyeluruh". Sehingga dari status tersebut didapatkan total nilai evaluasi Pengelolaan Resiko Keamanan informasi pada Pengadilan Agama XYZ adalah 6. Yang dimana, jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 yaitu 6. Untuk menerapkan kategori pengamanan 3 mempunyai batas minimal yaitu 36. Berdasarkan hal tersebut maka status penilaian kategori pengamanan 3 yaitu tidak valid dan akan memperoleh nilai 0, karena jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 tidak lebih tinggi dari batas minimal untuk menerapkan kategori pengamanan 3. Kemudian, status tingkat kematangan yang didapatkan pada area resiko keamanan informasi adalah I yaitu dalam kondisi awal.

3. Area Kerangka Kerja Pengelolaan Informasi

Pada area kerangka kerja, dari 29 pertanyaan yang diajukan didaptkan 16 pertanyaan dengan status "Tidak Dilakukan", 1 pertanyaan dengan status "Dalam Perencanaan", 10 pertanyaan dengan status "Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian", dan 2 pertanyaan dengan status "Diterapkan Secara Menyeluruh". Sehingga dari status tersebut didapatkan total nilai evaluasi Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi pada XYZ adalah 33. Yang dimana, jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 yaitu 33. Untuk menerapkan kategori pengamanan 3 mempunyai batas minimal yaitu 64. Berdasarkan hal tersebut maka status penilaian kategori pengamanan 3 yaitu tidak valid dan akan memperoleh nilai 0, karena jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 tidak lebih tinggi dari batas minimal untuk menerapkan kategori pengamanan 3. Kemudian, status tingkat kematangan yang didapatkan pada area kerangka kerja adalah I+ yaitu dalam kondisi awal.

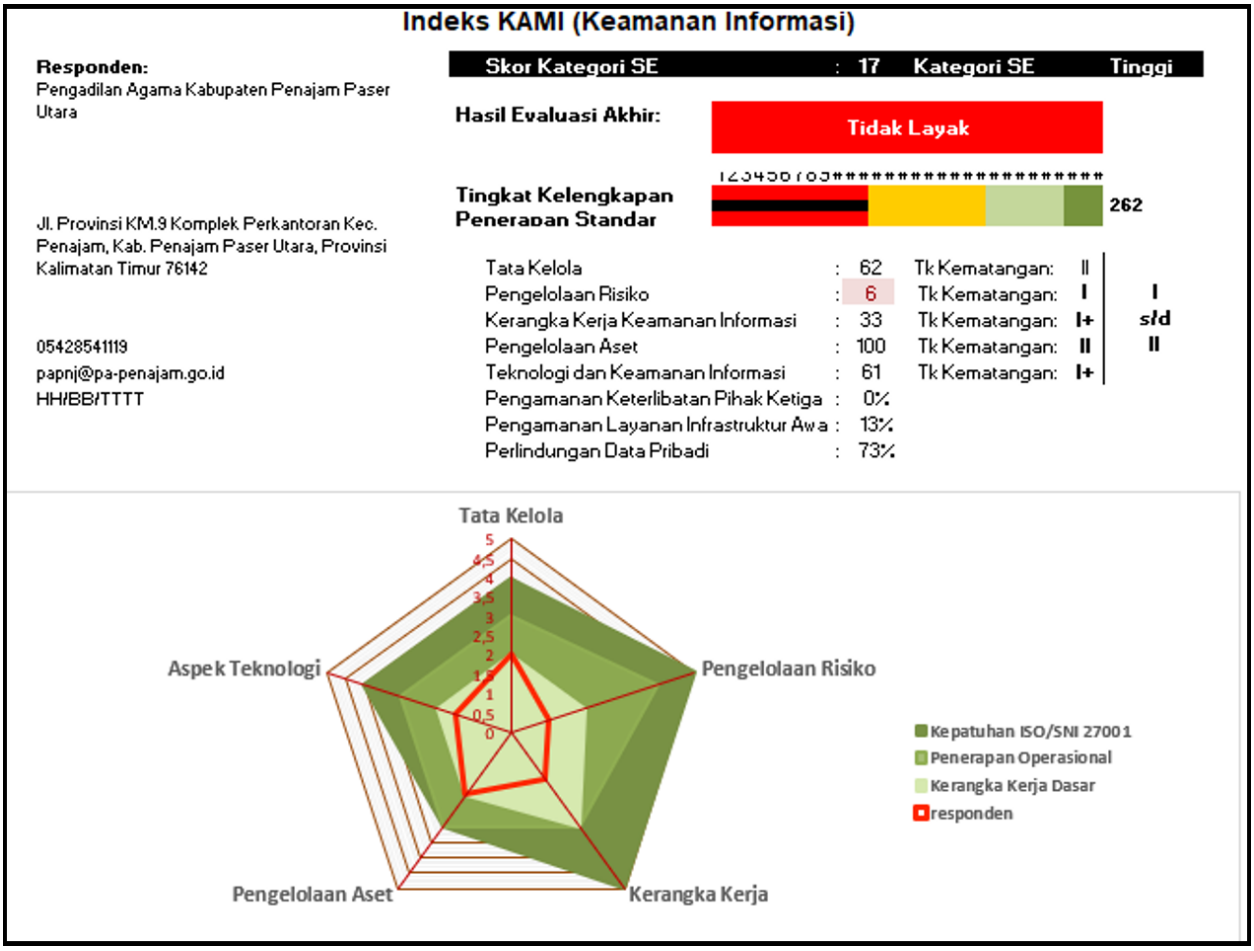
4. Area Pengelolaan Aset Informasi

Pada area pengelolaan aset informasi, dari 38 pertanyaan yang diajukan didapatkan 7 pertanyaan dengan status "Tidak Dilakukan", 2 pertanyaan dengan status "Dalam Perencanaan", 17 pertanyaan dengan status "Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian", dan 12 pertanyaan dengan status "Diterapkan Secara Menyeluruh". Sehingga dari status tersebut didapatkan total nilai evaluasi Pengelolaan Aset Informasi pada Pengadilan Agama XYZ adalah 100. Yang dimana, jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 yaitu 91. Untuk menerapkan kategori pengamanan 3 mempunyai batas minimal yaitu 88. Berdasarkan hal tersebut maka status penilaian kategori pengamanan 3 yaitu valid dan akan memperoleh nilai 9, karena jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 lebih tinggi dari batas minimal untuk menerapkan kategori pengamanan 3. Kemudian, status tingkat kematangan yang didapatkan pada area kerangka kerja adalah II yaitu dalam penerapan kerangka kerja dasar.

5. Area Teknologi dan Keamanan Informasi

Pada area teknologi dan keamanan informasi, dari 26 pertanyaan yang diajukan didapatkan 8 pertanyaan dengan status "Tidak Dilakukan", 0 pertanyaan dengan status "Dalam Perencanaan", 10 pertanyaan dengan status "Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian", dan 8 pertanyaan dengan status "Diterapkan Secara Menyeluruh". Sehingga dari status tersebut didapatkan total nilai evaluasi Teknologi dan Keamanan Informasi pada Pengadilan Agama XYZ adalah 61. Yang dimana, jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 yaitu 61. Untuk menerapkan kategori pengamanan 3 mempunyai batas minimal yaitu 88. Berdasarkan hal tersebut maka status penilaian kategori pengamanan 3 yaitu tidak valid dan akan memperoleh nilai 68, karena jumlah nilai kategori pengamanan 1 dan kategori pengamanan 2 tidak lebih tinggi dari batas minimal untuk menerapkan kategori pengamanan 3. Kemudian, status tingkat kematangan yang didapatkan pada area teknologi dan keamanan informasi adalah I yaitu dalam kondisi awal.

EQUIVA
Journal of Mathematics & Information Technology
Volume 3, Nomor 1, Tahun 2025
ISSN 3046-6792



Gambar 2. *Dasboard* Indeks KAMI 4.2

C. Suplemen

Pada area suplemen, dari 53 pertanyan yang diajukan didapatkan 36 pertanyaan dengan status "Tidak Dilakukan", 0 pertanyaan dengan status "Dalam Perencanaan", 12 pertanyaan dengan status "Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian", dan 5 pertanyaan dengan status "Diterapkan Secara Menyeluruh". Sehingga dari status tersebut didapatkan total nilai evaluasi suplemen dari pengamanan keterlibatan pihak ketiga sebesar 0.00 atau 0%, pengamanan layanan infrastruktur awan sebesar 0.40 atau 13%, dan perlindungan data pribadi sebesar 2.19 atau 73%.

D. Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan pada kategori sistem elektronik, kelima area keamanan informasi, serta suplemen, selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap hasil penilaian tersebut. Dasboard yang ditunjukkan pada Gambar 2 merupakan tampilan dari hasil penilaian yang didapatkan dengan menggunakan Indeks KAMI versi 4.2 pada Pengadilan Agama XYZ.

Pada Gambar 2. menampilkan dashboard Indeks KAMI 4.2 Pengadilan Agama XYZ. Terdapat hasil penilaian dari tingkat kesiapan keamanan informasi yang telah dilakukan memperoleh skor kategori sistem elektronik (SE) sebesar 17 yang termasuk ke dalam kategori "Tinggi". Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem elektronik pada Pengadilan Agama XYZ dapat mempengaruhi kelancaran proses bisnis secara signifikan. Selanjutnya hasil kelima

area keamanan mendapatkan total skor sebesar 262 yang ditandai dengan garis bewarna hitam yang terhenti pada kotak merah. Skor tersebut menunjukkan bahwa hasil evaluasi akhir yang didapatkan oleh Pengadilan Agama mendapatkan status "Tidak layak" dalam memenuhi standar ISO 27001:2022. Hal ini menunjukkan tingkat kesiapan instansi dalam mengelola keamanan informasi. Dan untuk tingkat kematangan yang didapatkan oleh Pengadilan Agama XYZ yaitu berada level I hingga II. Tingkat kematangan ini menunjukkan sejauh mana instansi dapat menghadapi resiko yang berkaitan dengan keamanan informasi.

E. Rekomendasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan rekomendasi perbaikan dari hasil akhir penilaian yang telah dilakukan menggunakan Indeks KAMI 4.2 pada Pengadilan Agama XYZ. Rekomendasi perbaikan diberikan kepada Pengadilan Agama sebagai acuan perbaikan dalam penerapan keamanan informasi agar sesuai dengan standar ISO 27001/2022. Pembuatan Rekomendasi perbaikan dilakukan terhadap seluruh penilaian area Indeks KAMI 4.2 yang memiliiki status "Tidak Dilakukan" dan status "Dalam Perencanaan". Pada area Tata Kelola Keamanan Informasi terdapat 5 rekomendasi dengan status "Tidak dilakukan" dan 1 rekomendasi dengan status "Dalam Perencanaan". Pada area Pengelolaan Resiko Keamanan Informasi terdapat 13 rekomendasi dengan status "Tidak dilakukan" dan 0 rekomendasi dengan status "Dalam Perencanaan". Pada area Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi terdapat 16 rekomendasi dengan status "Tidak dilakukan" dan 1 rekomendasi dengan status "Dalam Perencanaan". Pada area Pengelolaan Aset Informasi terdapat 7 rekomendasi dengan status "Tidak dilakukan" dan 2 rekomendasi dengan status "Dalam Perencanaan". Pada area Teknologi dan Keamanan Informasi terdapat 8 rekomendasi dengan status "Tidak dilakukan" dan 0 rekomendasi dengan status "Dalam Perencanaan". Serta pada Area Suplemen terdapat 36 rekomendasi dengan status "Tidak dilakukan" dan 0 rekomendasi dengan status "Dalam Perencanaan".

5. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penilaian penelitian evaluasi keamanan informasi menggunakan Indeks KAMI 4.2 pada Pengadilan Agama XYZ yaitu sebagai berikut:

1. Hasil penilaian evaluasi keamanan informasi menggunakan Indeks KAMI 4.2 pada Pengadilan Agama XYZ menunjukkan bahwa pada kategori Sistem Elektronik mendapatkan skor sebesar 17 poin dari total skor keseluruhan 50 poin, yang dimana skor tersebut termasuk dalam kategori "tinggi". Hal tersebut mengindikasikan penggunaan Sistem Elektronik yang digunakan dapat berdampak pada keberlangsungan proses bisnis Pengadilan Agama XYZ. Kemudian, pada penilaian kelima area keamanan informasi didapatkan poin sebesar 262, sehingga status tingkat kesiapan yang didapatkan "Tidak Layak" dalam mematuhi standar ISO/IEC 27001:2022. Tingkat kematangan yang diperoleh berada pada level 1 sampai dengan level II, yang dimana level tersebut belum mencapai level minimal standar ISO/IEC yaitu III+.
2. Pada penilaian kelima area keamanan informasi didapatkan dengan rincian sebagai berikut. Pada area tata kelola keamanan informasi mendapatkan poin sebesar 62, yang dimana termasuk dalam tingkat kematangan II yaitu penerapan kerangka kerja dasar. Pada area pengelolaan resiko keamanan informasi mendapatkan poin sebesar 6 yang termasuk dalam tingkat kematangan I yaitu kondisi awal. Pada area kerangka kerja keamanan informasi mendapatkan poin sebesar 33 yang termasuk dalam tingkat kematangan I+ yaitu kondisi awal. Pada area pengelolaan aset informasi mendapatkan poin sebesar 100 yang dimana termasuk dalam tingkat kematangan II yaitu penerapan kerangka kerja dasar. Pada area teknologi dan keamanan informasi mendapatkan poin sebesar 61 yang dimana termasuk dalam tingkat kematangan I+ yaitu kondisi awal. Lalu, untuk hasil suplemen didapatkan dengan rincian pada Pengamanan Keterlibatan Pihak ketiga dengan presentase 0%, Pengamanan Layanan Infrastruktur Awan dengan presentase 13% atau 0,40, dan Perlindungan Data Pribadi dengan presentase 73% atau 2,19.

3. Terdapat rekomendasi dan saran perbaikan yang diberikan kepada Pengadilan Agama XYZ berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan dengan status "Tidak Dilakukan" dan "Dalam Perencanaan". Rekomendasi yang diberikan kepada Pengadilan Agama berjumlah 89 rekomendasi perbaikan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan saran untuk pengembangan dan perbaikan penelitian selanjutnya sebagai berikut.

1. Dokumen rekomendasi yang telah disusun sebaiknya menjadi acuan Pengadilan Agama XYZ untuk melakukan perbaikan dan perencanaan terhadap penerapan keamanan informasi.
2. Penilaian menggunakan Indeks KAMI perlu dilakukan kembali maksimal 1 tahun atau 2 kali dalam setahun agar dapat memantau hasil evaluasi dan perkembangan penerapan perbaikan keamanan informasi pada Pengadilan Agama XYZ.
3. Pada penelitian selanjutnya, diharapkan dilakukan evaluasi terhadap keamanan informasi dengan menggunakan Indeks KAMI dengan versi 5.0, sehingga hasil penilaian yang didapatkan lebih menyeluruh dan relevan dengan pembaharuan ISO/IEC 27001:2022.

REFERENSI

1. Khamil, D. I. (2022). Evaluasi Tingkat Kesiapan Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Kami 4.2 dan ISO/IEC 27001:2013 (Studi Kasus : Diskominfo Kabupaten Gianyar). JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi), 9(3), 1948–1960. https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2310
2. Kristanto, T., Sholik, M., Rahmawati, D., & Nasrullah, M. (2019). Analisis Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Standard ISO 27001:2005 Pada Staff IT Support Di Instansi XYZ. *JISA(Jurnal Informatika Dan Sains)*, *2*(2), 30–33. https://doi.org/10.31326/jisa.v2i2.497
3. Musyarofah, S. R., & Bisma, R. (2021). Analisis kesenjangan sistem manajemen keamanan informasi (SMKI) sebagai persiapan sertifikasi ISO/IEC 27001:2013 pada institusi pemerintah. *Teknologi*, *11*(1), 1–15. https://doi.org/10.26594/teknologi.v11i1.2152
4. Rahmansyah, R., Suryani, V., & ... (2020). Pencegahan Serangan Permukaan Terhadap Docker Daemon Menggunakan Mode Rootless. *EProceedings …*, *7*(2), 8521–8531.
5. 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.
6. Riana, E., Sulistyawati, M. E. S., & Putra, O. P. (2023). Analisis Tingkat Kematangan (Maturity Level) Dan PDCA (Plan-Do-Check-Act) Dalam Penerapan Audit Sistem Manajemen Keamanan Informasi Pada PT Indonesia Game Menggunakan Metode ISO 27001:2013. *Journal of Information System Research (JOSH)*, *4*(2), 632–640.
7. 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.