

# Analisis Tingkat Keamanan Informasi Pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro Menggunakan Indeks KAMI Berdasarkan ISO 27001:2013

Maraqonitatilla<sup>1</sup>, Ghea Sekar Palupi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika/Program Studi S1 Sistem Informasi, Universitas Negeri Surabaya

[maraqonitatilla.20064@mhs.unesa.ac.id](mailto:maraqonitatilla.20064@mhs.unesa.ac.id)

[Gheapalupi@unesa.ac.id](mailto:Gheapalupi@unesa.ac.id)

**Abstrak**— Dalam pemanfaatan teknologi informasi, keamanan informasi sangat penting untuk diperhatikan oleh seluruh anggota organisasi atau instansi. Salah satu organisasi yang perlu memperhatikan keamanan informasinya adalah rumah sakit. Banyak data penting yang dikelola rumah sakit, seperti data pribadi pasien dan data rekam medis. Terdapat peraturan yang menuliskan bahwa data pribadi dan data rekam medis pasien harus disimpan dan dijaga keamanannya dari akses dan penggunaan yang tidak memiliki hak. Untuk itu, diperlukan penerapan manajemen keamanan informasi pada rumah sakit untuk menjamin keamanan data medis milik pasien agar tetap utuh, tersedia, akurat, dan rahasia. Selain menerapkan manajemen keamanan informasi sesuai dengan standar dan protokol yang berlaku, perlu dilakukan evaluasi atau penilaian terhadap manajemen keamanan informasi yang diterapkan. Indeks Keamanan Informasi, atau Indeks KAMI, dibuat oleh Kementerian Kominfo dan disesuaikan dengan standar ISO 27001:2013, dimaksudkan untuk membantu instansi dalam mengukur kematangan, kesiapan, dan kelengkapan manajemen keamanan informasi. Dalam penelitian ini, dilakukan evaluasi keamanan informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro, yang terletak di Kabupaten Bojonegoro menggunakan Indeks KAMI yang telah sesuai dengan standar dan protokol ISO 27001:2013. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro belum menerapkan pengamanan yang layak sesuai standar ISO 27001:2013. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan.

**Kata Kunci**— Evaluasi, Keamanan Informasi, Indeks Keamanan Informasi, Indeks KAMI, ISO 27001:2013

## I. PENDAHULUAN

Keamanan informasi adalah mekanisme yang menjaga aset informasi tetap rahasia, konsisten, tepat, dan tersedia selama proses pengolahan, penyimpanan, dan transmisi [1]. Dalam pemanfaatan teknologi informasi, keamanan informasi sangat penting untuk diperhatikan oleh seluruh anggota organisasi atau instansi. Semakin banyaknya data informasi yang dikelola dan disimpan instansi, maka semakin besar kemungkinan informasi rusak, hilang, atau terekspos ke pihak yang tidak diinginkan [2].

Instansi yang turut memanfaatkan penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan operasionalnya adalah rumah sakit. Rumah sakit memanfaatkan penggunaan teknologi informasi untuk menyimpan dan mengelola data sensitif seperti data pribadi pasien, informasi medis, dan informasi keuangan [3]. Apabila terjadi serangan terhadap informasi medis pasien, bukan hanya akan menjadi ancaman pada data pribadi pasien, tetapi juga akan menghambat tindakan pengobatan kepada pasien dan dapat mengancam kesehatan dan kesejahteraan pasien (Salem, 2020).

Dilansir dari *website* CNN Indonesia pada tahun 2020, terjadi pencurian 230 ribu data warga terkait *covid-19*. Data tersebut berupa informasi pribadi pasien, hingga hasil tes *covid-19* berupa tanggal mulai sakit, tanggal pemeriksaan serta gejala yang dialami pasien [4]. Sedangkan data rekam medis dan data pribadi pasien harus disimpan dan dijaga keamanannya dari akses dan penggunaan yang tidak memiliki hak. Aturan tersebut tertulis pada Undang-Undang Republik Indonesia tahun 2004 Pasal 47 Ayat 2 [5] dan Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit tahun 2018 tentang Standar Manajemen Informasi dan Rekam Medis 11 [6]. Untuk itu, diperlukan penerapan manajemen keamanan informasi pada rumah sakit untuk menjamin keamanan data medis milik pasien agar tetap utuh, tersedia, akurat, dan rahasia.

Selain menerapkan manajemen keamanan informasi sesuai dengan standar yang ada, perlu dilakukan evaluasi atau audit terhadap manajemen keamanan informasi yang telah diterapkan. Perintah pelaksanaan evaluasi audit telah diatur oleh Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 dengan tujuan untuk menentukan seberapa dekat kondisi dengan standar dan/atau kriteria yang telah ditetapkan.

Indeks Keamanan Informasi, dikenal sebagai Indeks KAMI, dibuat oleh Kementerian Kominfo dan disesuaikan dengan standar ISO 27001:2013, dimaksudkan untuk membantu instansi dalam mengukur kematangan, kesiapan, dan kelengkapan manajemen keamanan informasi [7]. Adanya Indeks KAMI merupakan upaya yang dilakukan Kementerian Komunikasi dan Informasi (Kominfo) untuk meningkatkan perlindungan atau keamanan informasi pada instansi. Indeks KAMI telah disesuaikan dengan kriteria standar ISO 27001:2013. ISO 27001:2013 memberikan kerangka kerja untuk penggunaan teknologi informasi dan pengelolaan aset yang dapat membantu instansi memastikan bahwa keamanan

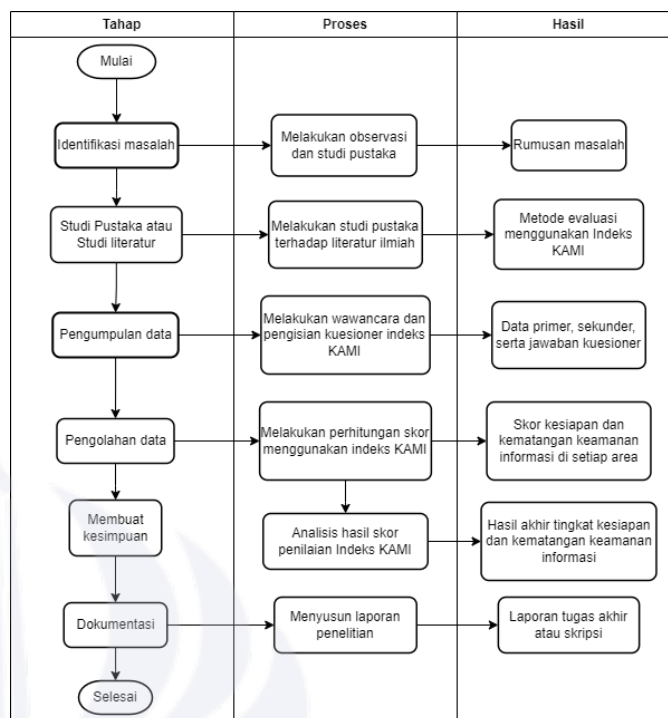
informasi yang diterapkan telah diterapkan dengan baik dan efektif.

RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro adalah jenis rumah sakit kelas B Non Pendidikan dan terakreditasi 12 pelayanan yang ditetapkan oleh Menkes (KepMenkes RI No:330/SK/V/2006) yang telah beroperasi sejak tahun 1924. Rumah sakit ini menggunakan sistem informasi manajemen dalam mengelola rekam medis milik pasien rawat jalan dan rawat inap. Merujuk pada peraturan yang mengatur keamanan informasi dan rekam medis, RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro sepatutnya menerapkan manajemen keamanan informasi yang sesuai dengan standar demi menjaga data rekam medis yang dikelola. Selain itu, diperlukan evaluasi terhadap pengamanan yang telah diterapkan oleh instansi ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kematangan keamanan informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojoengoro menggunakan pengukuran Indeks KAMI. Setelah diketahui tingkat kematangannya, akan diberikan rekomendasi untuk perbaikan penerapan pengamanan informasi yang dapat dilakukan instansi di masa yang akan datang.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi merujuk pada rangkaian langkah atau prosedur yang dilakukan dalam melakukan penelitian di RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro. Pendekatan ini membantu memperjelas dan mengarahkan jalannya penelitian. Berikut adalah urutan langkah dari metode penelitian yang akan digunakan dalam analisis tingkat kematangan keamanan informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo menggunakan indeks KAMI.



Gbr. 1 Metodologi Penelitian

### A. Identifikasi Masalah

Tindakan yang dilakukan termasuk mengumpulkan data dan informasi dari beberapa sumber dan melakukan observasi di lingkungan RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro. Hasil akhir tahap identifikasi masalah terdiri dari rumusan masalah, tujuan, dan data pendukung.

### B. Studi Pustaka

Tahap studi pustaka yang dilakukan adalah dengan mencari dan mempelajari landasan teori serta temuan dari studi-studi sebelumnya seperti jurnal, artikel, tugas akhir, dan informasi tambahan yang terkait dengan penelitian ini, yaitu terkait evaluasi sistem manajemen keamanan informasi dengan standar atau framework COBIT atau ISO. Dalam tahap ini, penulis memilih Indeks KAMI yang sesuai dengan standar atau protokol ISO 27001:2013, sebagai metode yang akan digunakan dalam penelitian ini.

### C. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini data dan informasi akan dikumpulkan untuk mengevaluasi kematangan keamanan informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro. Data diperoleh melalui observasi dan wawancara. Tempat observasi adalah RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro, Kabupaten Bojonegoro, tepatnya di ruang Instalasi SIMRS dan ruang Rekam Medis. Wawancara dilakukan dengan Ibu Tiyas, selaku Kepala Instalasi SIMRS RSUD. Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro.

D. Pengolahan Data

Proses pengolahan data dilakukan dengan pengisian kuesioner Indeks KAMI dan akan menghasilkan informasi tentang tingkat kematangan keamanan informasi unit Instalasi SIMRS RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro. Hasil pengolahan data ini akan digunakan sebagai dasar untuk membuat saran perbaikan pengamanan informasi pada unit Instalasi SIMRS RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro.

E. Membuat Kesimpulan

Setelah tahap pengolahan data, selanjutnya adalah pembuatan kesimpulan dari evaluasi yang telah dilakukan. Kesimpulan ini berkaitan dengan sejauh mana instansi tersebut sesuai dengan standar ISO 27001. Selain itu, juga akan diberikan rekomendasi dan saran untuk meningkatkan keamanan informasi pada unit Instalasi SIMRS RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Evaluasi Indeks KAMI Setiap Area

1) Kategori Sistem Elektronik

Pada area Kategori Sistem Elektronik, terdapat 10 butir pertanyaan untuk mengevaluasi tingkat penggunaan sistem elektronik pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo. Hasil evaluasi pada Kategori Sistem Elektronik dikelompokkan ke dalam kategori rendah, tinggi, atau strategis. Berikut adalah hasil evaluasi pada area Kategori Sistem Elektronik.

TABEL I  
HASIL EVALUASI KATEGORI SISTEM ELEKTRONIK

Status Jawaban	Bobot Skor	Jumlah	Skor
A	5	1	5
B	2	6	12
C	1	3	3
<b>Jumlah Skor</b>			20

Berdasarkan Tabel I, hasil skor akhir pada Kategori Sistem Elektronik menunjukkan angka sebesar 20, dan termasuk pada kategori Tinggi.

2) Tata Kelola Keamanan Informasi

Terdapat 22 butir pertanyaan yang ditujukan untuk mengevaluasi tata kelola yang berlaku beserta tanggung jawab pengelola keamanan informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro. Hasil akhir evaluasi ini berupa total skor penjumlahan nilai dari setiap butir pertanyaan dan tingkat kematangan. Berikut adalah hasil tingkat kematangan dari evaluasi area Tata Kelola Keamanan Informasi.

TABEL II  
HASIL EVALUASI AREA TATA KELOLA

Kategori Tingkat Kematangan	Skor Minimum	Skor Pencapaian	Jumlah Skor	Validitas
II	12	36	47	II
III	8	14	16	Yes
IV	24	54	30	Yes
<b>Jumlah/Status</b>			93	III+

Berdasarkan Tabel II, jumlah skor yang diperoleh dari evaluasi area Tata Kelola sebesar 93 dan mencapai validitas pada tingkat III+ yang berarti berada pada kondisi terdefinisi dan konsisten.

3) Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi

Terdapat 16 butir pertanyaan yang ditujukan untuk menilai penerapan pengelolaan risiko keamanan informasi sebagai dasar pengembangan strategi keamanan informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro. Hasil akhir evaluasi ini berupa total skor penjumlahan nilai dari setiap butir pertanyaan dan tingkat kematangan. Berikut adalah hasil tingkat kematangan dari evaluasi area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi.

TABEL III  
HASIL EVALUASI AREA PENGELOLAAN RISIKO

Kategori Tingkat Kematangan	Skor Minimum	Skor Pencapaian	Jumlah Skor	Validitas
II	14	20	2	No
III	4	8	0	No
IV	8	12	0	No
V	12	8	0	No
<b>Jumlah/Status</b>			2	I

Berdasarkan Tabel III, jumlah skor yang diperoleh dari evaluasi area Pengelolaan Risiko sebesar 2 dan hanya mencapai validitas pada tingkat kematangan I yang dapat diartikan berada pada kondisi awal.

4) Kerangka Kerja Keamanan Informasi

Terdapat 29 butir pertanyaan yang dimaksudkan untuk menilai kelengkapan dan kesiapan kerangka kerja (kebijakan & prosedur) manajemen keamanan informasi dan rencana penerapannya pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo

Bojonegoro. Hasil akhir evaluasi ini berupa total skor penjumlahan nilai dari setiap butir pertanyaan dan tingkat kematangan. Berikut adalah hasil tingkat kematangan dari evaluasi area Kerangka Kerja Keamanan Informasi.

TABEL IV  
 HASIL EVALUASI AREA KERANGKA KERJA

Kategori Tingkat Kematangan	Skor Minimum	Skor Pencapaian	Jumlah Skor	Validitas
II	15	24	26	Yes
III	45	62	26	No
IV	15	27	0	No
V	12	18	0	No
<b>Jumlah/Status</b>			52	II

Berdasarkan Tabel IV, jumlah skor yang diperoleh dari evaluasi area Kerangka Kerja Keamanan Informasi sebesar 52 dan hanya mencapai validitas pada tingkat kematangan II yang dapat diartikan berada pada kondisi penerapan kerangka kerja dasar.

5) *Pengelolaan Aset Informasi*

Terdapat 38 butir pertanyaan yang ditujukan untuk mengevaluasi siklus penggunaan dan kelengkapan pengamanan aset informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro. Hasil akhir evaluasi ini berupa total skor penjumlahan nilai dari setiap butir pertanyaan dan tingkat kematangan. Berikut adalah hasil tingkat kematangan dari evaluasi area Pengelolaan Aset Informasi.

TABEL V  
 HASIL EVALUASI AREA PENGELOLAAN ASET

Kategori Tingkat Kematangan	Skor Minimum	Skor Pencapaian	Jumlah Skor	Validitas
II	25	62	88	Yes
III	35	50	45	Yes
<b>Jumlah/Status</b>			133	II+

Berdasarkan Tabel V, jumlah skor yang diperoleh dari evaluasi area Pengelolaan Aset Informasi sebesar 133 dan mencapai validitas pada tingkat kematangan II+ yang dapat diartikan berada pada kondisi penerapan kerangka kerja dasar.

6) *Teknologi dan Keamanan Informasi*

Terdapat 26 butir pertanyaan yang ditujukan untuk mengevaluasi konsistensi, efektivitas, dan kelengkapan teknologi yang digunakan untuk menjaga aset informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro. Hasil

akhir evaluasi ini berupa total skor penjumlahan nilai dari setiap butir pertanyaan dan tingkat kematangan. Berikut adalah hasil tingkat kematangan dari evaluasi area Teknologi dan Keamanan Informasi.

TABEL VI  
 HASIL EVALUASI AREA TEKNOLOGI & KEAMANA INFORMASI

Kategori Tingkat Kematangan	Skor Minimum	Skor Pencapaian	Jumlah Skor	Validitas
II	18	28	36	Yes
III	40	62	42	Yes
IV	6	9	6	No
<b>Jumlah/Status</b>			84	II+

Berdasarkan Tabel VI, jumlah skor yang diperoleh dari evaluasi area Teknologi dan Keamanan Informasi sebesar 84 dan mencapai validitas pada tingkat kematangan II+, yang dapat diartikan berada pada kondisi penerapan kerangka kerja dasar.

7) *Suplemen*

Terdapat 53 butir pertanyaan yang ditujukan mengevaluasi kesiapan untuk pengamanan layanan infrastruktur awan, perlindungan data pribadi, dan pengamanan keterlibatan pihak ketiga pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro. Hasil akhir evaluasi ini berupa rata-rata skor setiap bagian yang dievaluasi. Dalam area ini terdapat tiga bagian yang dievaluasi, yaitu, Pengamanan Layanan Infrastruktur Awan (*Cloud Service*), Perlindungan Data Pribadi, dan Pengamanan Keterlibatan Pihak Ketiga Penyedia Layanan. Berikut hasil skor evaluasi pada setiap bagian pada area Suplemen.

TABEL VII  
 HASIL EVALUASI AREA SUPLEMEN

Bagian	Skor
Pengamanan Keterlibatan Pihak Ketiga Penyedia Layanan	1,85
Pengamanan Layanan Infrastruktur Awan ( <i>cloud service</i> )	0,40
Perlindungan Data Pribadi	2,63

B. *Hasil Akhir Evaluasi Indeks KAMI*

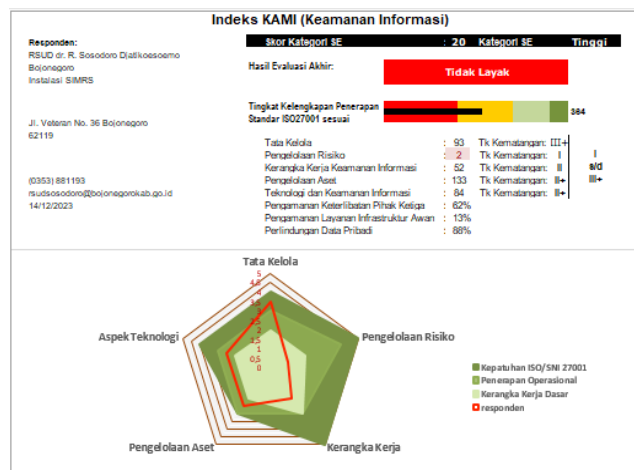
Berdasarkan hasil skor penilaian setiap area, berikut adalah tabel yang menunjukkan hasil tingkat kematangan di setiap area Indeks KAMI.

TABEL VIII  
HASIL TINGKAT KEMATANGAN SETIAP AREA

Validitas	Tata Kelola	Pengelolaan Risiko	Kerangka Kerja	Pengelolaan Aset	Teknologi
<b>Tingkat Kematangan II</b>					
Status	II	No	II	II	II
<b>Tingkat Kematangan III</b>					
Validitas	Yes	No	No	Yes	Yes
Status	III	No	No	II+	II+
<b>Tingkat Kematangan IV</b>					
Validitas	Yes	No	No	No	No
Status	III+	No	No	No	No
<b>Tingkat Kematangan V</b>					
Validitas	No	No	No	No	No
Status	No	No	No	No	No
Status Akhir	III+	I	II	II+	II+

Validitas yang ada pada Tabel VIII menunjukkan bahwa skor yang didapatkan valid untuk mencapai tingkat kematangan yang lebih tinggi. Dari Tabel VIII dapat dilihat bahwa skor area Tata Kelola berada di tingkat kematangan III+ yang berarti telah terdefinisi dan konsisten, skor area Pengelolaan Risiko hanya berada di tingkat kematangan I yang berarti berada pada kondisi awal, skor area Kerangka Kerja berada di tingkat II yang berarti telah menerapkan kerangka kerja dasar, kemudian skor area Pengelolaan Aset dan area Teknologi berada di tingkat kematangan II+ yang berarti telah menerapkan kerangka kerja dasar.

Selanjutnya dari hasil tingkat kematangan masing-masing area dituangkan ke dalam dashboard yang menampilkan keseluruhan hasil penilaian yang terdapat pada Gambar 2.



Gbr. 2 Dashboard Hasil Evaluasi

Dalam dashboard menunjukkan bahwa hasil skor evaluasi tingkat kematangan keamanan informasi RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro menggunakan Indeks KAMI 4.2 sebesar 364 dengan tingkat kematangan I s/d III+ dengan kondisi Tidak Layak berdasarkan tingkat ketergantungan pada sistem elektronik yang tinggi. Terdapat diagram radar yang terletak pada bagian bawah dashboard. Hasil evaluasi digambarkan dengan garis berwarna merah. Dalam diagram tersebut dapat dilihat bahwa pengamanan yang diterapkan intansi masih belum memenuhi ambang batas tingkat kepatuhan terhadap ISO 27001:2013 yang digambarkan dengan area berwarna hijau tua. Berdasarkan hasil evaluasi yang disajikan pada dashboard, maka diperlukan rekomendasi perbaikan di setiap area untuk meningkatkan pengamanan yang diterapkan.

### C. Rekomendasi Enam Area

#### 1) Rekomendasi Area Tata Kelola Keamanan Informasi

- Membuat dokumen resmi terkait kebijakan keamanan informasi, yang kemudian dipublikasikan kepada seluruh staf, dan melakukan evaluasi atau monitoring secara berkala agar instansi mengetahui bagaimana tingkat kepatuhan pegawai terhadap kebijakan keamanan informasi yang diterapkan oleh instansi.
- Menerapkan program untuk meningkatkan kesadaran terkait pentingnya keamanan informasi kepada semua staf yang terlibat.
- Melaksanakan program untuk meningkatkan kompetensi dan keahlian penanggung jawab keamanan informasi terkait pengamanan informasi.
- Menentukan ukuran dan metrik terkait kinerja pengelola keamanan informasi serta menerapkan penilaian kinerja pengelola keamanan informasi dan melaporkan hasilnya kepada pihak pimpinan.
- Membuat kebijakan untuk mencegah adanya pelanggaran hukum terkait dengan masalah keamanan informasi.

2) *Rekomendasi Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi*

- Membangun program strategi untuk mengelola risiko keamanan informasi dan mendefinisikan penanggung jawab manajemen risiko keamanan informasi beserta tugas dan wewenangnya
- Menerapkan sistem atau kerangka kerja untuk mengelola risiko keamanan informasi sesuai standar dan dilakukan dokumentasi secara rutin. Kerangka kerja yang diterapkan juga mencakup klasifikasi aset informasi, tingkat ancaman dan kemungkinan ancaman tersebut terjadi, serta efek kerugian terhadap Instansi.
- Secara rutin memeriksa atau mengevaluasi sistem atau kerangka kerja pengelolaan risiko untuk memastikan atau meningkatkan kinerjanya.
- Menyusun langkah mitigasi risiko dan penanggulangan risiko yang ada serta melakukan evaluasi terkait langkah penyelesaian mitigasi yang telah diterapkan untuk memastikan efektivitasnya.

3) *Rekomendasi Area Kerangka Kerja Keamanan Informasi*

- Meningkatkan manajemen keamanan informasi, termasuk penerapan standar seperti ISO 27001:2013 dan pemenuhan kebijakan dan prosedur yang belum dibuat terkait keamanan informasi.
- Mengkomunikasikan kebijakan keamanan informasi termasuk jika ada perubahan kepada semua pegawai dan pihak eksternal dengan cara yang mudah dijangkau.
- Mendefinisikan, mengkomunikasikan, dan menegakkan konsekuensi yang disebabkan oleh pelanggaran kebijakan keamanan informasi kepada seluruh staf instansi.
- Mendokumentasikan dan melakukan pelaporan implementasi kerangka kerja pengelolaan keamanan informasi secara berkala.
- Membuat rencana pemulihan akibat bencana untuk layanan TIK atau *disaster recovery plan* yang mencakup struktur, tugas, otoritas, dan tanggung jawab tim yang ditetapkan.
- Melakukan audit internal yang mencakup aset informasi, kebijakan beserta prosedur keamanannya saat ini. Selanjutnya, hasil audit disampaikan kepada pimpinan untuk menetapkan saran untuk perbaikan.

4) *Rekomendasi Area Pengelolaan Aset Informasi*

- Membangun dan menerapkan prosedur untuk mengelola aset informasi.
- Mengelompokkan aset informasi yang dimiliki oleh instansi sesuai dengan peraturan, kekritisannya, dan kepekaan terhadap penggunaan atau perubahan yang tidak sah.

- Membuat daftar data atau informasi yang perlu dilakukan *backup* dan laporan kepatuhan tentang prosedur yang digunakan untuk *backup* data.
- Mendokumentasikan bagaimana pengamanan informasi dilakukan sesuai dengan prosedur dan kebijakan yang ada.

5) *Rekomendasi Area Teknologi & Keamanan Informasi*

- Menganalisis dan memindai konfigurasi untuk mengidentifikasi potensi kelemahan atau perubahan dari konfigurasi awal secara rutin.
- Secara teratur menganalisis pada catatan log untuk menjamin keakuratan, kelengkapan, dan validitas isinya.
- Menerapkan standar dalam penggunaan enkripsi untuk menjaga aset informasi vital dengan mematuhi kebijakan pengelolaan saat ini.
- Menerapkan pengamanan khusus yang berlapis untuk mengelola sistem.
- Mendokumentasikan pemutakhiran antivirus atau anti malware, serta mendokumentasikan terkait penyerangan virus atau malware yang berhasil atau tidak berhasil ditindaklanjuti.

6) *Rekomendasi Area Suplemen*

- Mengidentifikasi risiko keamanan informasi beserta mitigasi risiko terkait kerja sama dengan pihak ketiga. Risiko keamanan informasi dan mitigasinya dikomunikasikan dengan pihak ketiga dan disetujui oleh kedua belah pihak.
- Mengevaluasi risiko yang terkait dengan penggunaan layanan yang menggunakan *cloud* dan mengubah kebijakan keamanan informasi yang berkaitan dengan layanan berbasis *cloud*.
- Melakukan evaluasi terhadap reputasi penyelenggara layanan *cloud* dan kelayakan keamanan layanan *cloud*.
- Menyusun kebijakan dan prosedur untuk mengganti layanan *cloud* atau menyediakan fasilitas pengganti apabila terjadi gangguan sementara pada layanan *cloud*, serta prosedur untuk melaporkan insiden terkait layanan *cloud*.
- Menyusun proses untuk menghentikan layanan *cloud*, yang mencakup proses pengamanan data yang ada (memindahkan dan menghapus data).

#### IV. KESIMPULAN

Dalam evaluasi keamanan informasi milik RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro menggunakan Indeks KAMI dengan responden Ibu Tiyas selaku Kepala Instalasi SIMRS yang bertanggung jawab atas pelaksanaan keamanan informasi pada instansi, didapatkan hasil bahwa nilai kategori sistem elektronik sebesar 20 dan dapat diartikan masuk dalam kategori tinggi. Hal ini dapat diartikan bahwa tingkat

ketergantungan instansi pada penggunaan sistem elektronik dikategorikan tinggi.

Hasil evaluasi dari kelima area pada Indeks KAMI menunjukkan jumlah skor sebesar 364 dengan tingkat kematangan I s/d III+. Dapat diartikan bahwa pengamanan informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro berada pada kondisi awal dan terdefinisi & konsisten. Namun, dari hasil keseluruhannya, pengamanan informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro termasuk dalam kategori Tidak Layak, dan belum memenuhi ambang batas minimum kepatuhan standar ISO 27001:2013. Sehingga dibutuhkan rekomendasi perbaikan pengamanan informasi di setiap area yang dapat dilakukan pihak instansi di masa yang akan datang.

#### V. SARAN

Saran atau rekomendasi yang dapat dibuat berdasarkan temuan penelitian Analisis Tingkat Keamanan Informasi pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro Menggunakan Indeks KAMI adalah sebagai berikut.

- 1) Menerapkan rekomendasi yang telah diberikan untuk perbaikan pengamanan informasi yang memenuhi dengan standar ISO 27001:2013.
- 2) Melakukan evaluasi keamanan informasi menggunakan Indeks KAMI sebanyak dua kali dalam setahun untuk mengevaluasi kesiapan sistem dan mengevaluasi seberapa baik perbaikan pengamanan informasi yang telah dilakukan.
- 3) Mengikuti bimbingan teknis yang diadakan Kementerian Kominfo agar memahami petunjuk teknis proses pengisian dan penilaian pada Indeks KAMI.
- 4) Mengikuti perkembangan pembaharuan Indeks KAMI agar instansi dapat melakukan evaluasi pengamanan informasi sesuai dengan standar terbaru ISO 27001.

#### REFERENSI

- [1] E. Supristiowadi dan Y. G. Suchyo, "Manajemen Resiko Keamanan Informasi pada Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI) Kementerian Keuangan," *Indonesian Treasury Review: Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik*, vol. 3, no. 1, hal. 23–33, 2018.
- [2] Sarno, Ritanarto, Iffano, Irsyat. 2009. *Sistem Manajemen Keamanan Informasi Berbasis ISO 27001*. Surabaya: ITS Press.
- [3] A. Sardi, A. Rizzi, E. Sorano, and A. Guerrieri, "Sustainability-12-07002-V2.Pdf," *Sustainability*, pp. 1–16, 2020.
- [4] (2020) CNN Indonesia. [Online], <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200619175424-185-515305/230-ribu-data-warga-ri-terkait-corona-dijual-di-forum-hacker>, tanggal akses: September 2023.
- [5] Natanael, Theodorus, Leo Willyanto Santoso, dan Agustinus Noertjahyana, "Analisa Keamanan Sistem Informasi RSUD Dr. Soetomo Dengan Framework COBIT," *Jurnal Infra*, vol. 6, hal. 8-11, 2018.
- [6] (2018) SNARS. [Online], <https://snars.web.id/2018/manajemen-rs/mirm/>, tanggal akses: September 2023.
- [7] (2013) Kominfo. [Online], [https://www.kominfo.go.id/index.php/content/detail/3326/Indeks+Keamanan+Informasi+%28KAMI%29/0/kemanan\\_informasi](https://www.kominfo.go.id/index.php/content/detail/3326/Indeks+Keamanan+Informasi+%28KAMI%29/0/kemanan_informasi), tanggal akses: September 2023.