

EVALUASI TINGKAT KELENGKAPAN DAN KEMATANGAN SISTEM KEAMANAN INFORMASI BERDASARKAN INDEKS KAMI PADA DIVISI SAMPLING DAN PENGUJIAN BBPOM KOTA SEMARANG

Winda Septillia K.¹, Budi Widjajanto²

Mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro Semarang¹, Dosen Universitas Dian Nuswantoro Semarang²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Jl. Nakula I, No. 5-11, Semarang, Kode Pos 50131, Telp. (024) 3515261, 3520165 Fax: 3569684

E-mail : 112201204786@mhs.dinus.ac.id¹, budhiprastha1@gmail.com²

Abstrak

Pentingnya peran Teknologi Informasi dan Komunikasi(TIK) dalam upaya meningkatkan kualitas layanan demi terwujudnya tata kelola pemerintah yang baik(Good Corporate Governance) sehingga peranan tata kelola Teknologi Informasi dalam suatu instansi penyelenggara pelayanan publik sangat dibutuhkan. Berdasarkan penelitian sebelumnya terkait pengelolaan keamanan informasi di BBPOM maka diperlukan sebuah kegiatan evaluasi Sistem Manajemen Keamanan Informasi dalam menjamin keamanan informasi para penyedia barang/jasa. Dengan adanya pengukuran ini nantinya dapat menghasilkan temuan dan rekomendasi yang dapat digunakan BBPOM Kota Semarang sebagai referensi untuk meningkatkan pengelolaan keamanan informasi agar kedepannya dapat mendukung tujuan bisnis organisasi dengan lebih baik. Dari hasil studi dokumen wawancara dan kuesioner menggunakan pedoman Indeks KAMI maka diperoleh skor hasil Tingkat Kematangan yaitu 381 dengan Level II+, yang meliputi Tata Kelola dengan skor 75 pada Level II+, Pengelolaan Risiko dengan skor 42 pada Level II, Kerangka Kerja dengan skor 95 pada Level II+, Pengelolaan Aset dengan skor 94 pada Level II, dan Teknologi dengan skor 75 pada Level II+. Dan untuk meningkatkan tingkat Kematangan dan Kelengkapan BBPOM Kota Semarang dapat melakukan strategi perbaikan yang dilakukan secara bertahap dari masing-masing area pengamanan.

Kata Kunci: Indeks KAMI, Evaluasi Tingkat Kematangan dan Kelengkapan

Abstract

The importance of the role of information and communication technology (ICT) in an effort to improve the quality of service for the sake of the realization of the Government's good governance (Good Corporate Governance) so that the role of the corporate governance of information technology within an agency much-needed public service providers. Based on previous research related management of information security in the BBPOM then needed discussing the evaluation of the information security management system in ensuring information security the provider of goods/services. The existence of these measurements were later able to produce findings and recommendations that can be used in BBPOM city of Semarang as reference for improving the management of information security so that the future can support the new business objectives better. From the results of studies document the interview and questionnaire using our indexing guidelines then obtained a score of 381 results applicable level of maturity with level II +, which includes Governance with a score of 75 on the level II +, with a score of 42 risk management at level II, the framework with a score of 95 on level II +, asset management with a score of 94 on level II, and technology with a score of 75 on the level II +. And to increase the level of maturity and completeness BBPOM Semarang city can do the repair strategy is carried out gradually from their respective regional security.

Keywords: Indeks KAMI, Evaluation of the degree of completeness and maturity

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan teknologi tidak lepas dari perkembangan internet. Internet menjadi sarana dimana kita dapat memperoleh informasi dengan sangat mudah. Pertumbuhan pengguna internet dari tahun ke tahun mengalami peningkatan di seluruh dunia. Pentingnya peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam upaya meningkatkan kualitas layanan demi terwujudnya tata kelola pemerintah yang baik (*Good Corporate Governance*) sehingga peranan tata kelola Teknologi Informasi dalam suatu instansi penyelenggara pelayanan publik sangat dibutuhkan. Informasi merupakan aset yang sangat berharga bagi seluruh instansi atau organisasi. Dalam penyelenggaraan tata kelola TIK membutuhkan keamanan informasi, tanpa adanya keamanan informasi maka kinerja tata kelola TIK akan terganggu.

Bidang Sampling dan Pengujian pada Balai Besar POM Semarang menjalankan tugas dan fungsi sebagai pengawas produk terapan, narkotika, obat tradisional, kosmetik, produk komplement, makanan dan minuman, psikotropika, dan zat adiktif lain yang beredar di seluruh wilayah Jawa Tengah. Seluruh kegiatan bisnis yang berlangsung pada bagian tersebut memerlukan pelaporan ke kantor pusat untuk diberikan keputusan akhir dan menyelesaikan pekerjaan. Adapun sistem informasi yang telah dipakai oleh instansi tersebut adalah Sistem Informasi Pelaporan Terpadu (SIPT) yang sudah dipakai di BBPOM seluruh Indonesia. Sistem ini berfungsi untuk melaporkan seluruh proses bisnis yang ada pada BBPOM kota-kota di Indonesia untuk dilaporkan ke BBPOM pusat yang terletak di Jakarta [3].

Sebagian besar karyawan di lingkungan BPOM menggunakan internet untuk mengakses informasi guna menjalankan fungsinya di masing-masing divisi. Setiap karyawan divisi *Sampling* dan Pengujian memiliki akun yang dilengkapi dengan *id-user* dan *password* untuk *log-in* dalam Sistem Informasi Pelaporan Terpadu (SIPT). SIPT dapat diakses oleh seluruh karyawan sesuai dengan *id-user* yang dimiliki, oleh karena itu keamanan informasi SIPT harus selalu dievaluasi guna mencegah terjadinya ancaman terhadap keamanan informasi. Untuk menerapkan Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) maka akan dilakukan evaluasi sesuai indeks KAMI yang akan dilakukan diberbagai area yang menjadi target penerapan keamanan informasi sesuai standar SNI ISO/IEC 27001:2009 [3].

Berdasarkan uraian dari latar belakang dan kesesuaian dengan kondisi yang pernah terjadi pada divisi *Sampling* dan Pengujian pada BPOM Kota Semarang, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul "Evaluasi Tingkat Kelengkapan Dan Kematangan Sistem Keamanan Informasi Berdasarkan Indeks Kami Pada Divisi *Sampling* Dan Pengujian Bpom Kota Semarang". Dari evaluasi keamanan informasi yang dilakukan maka diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang dapat digunakan di divisi *Sampling* dan Pengujian BPOM Kota Semarang untuk meningkatkan pengelolaan data di divisi tersebut berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) sehingga kedepannya dapat menjadi rujukan guna mewujudkan tujuan dari organisasi dengan lebih baik.

Indeks Keamanan Informasi (KAMI) yaitu suatu model evaluasi yang bertujuan untuk menganalisa tingkat kesiapan atau tingkat kelengkapan keamanan informasi di dalam suatu instansi pemerintah. Tujuan dari model evaluasi ini adalah untuk mendefinisikan

suatu kondisi kesiapan yang meliputi kelengkapan dan kematangan kepada pimpinan instansi yang berupa kerangka kerja keamanan informasi dan tidak bertujuan untuk menganalisa kelayakan atau efektifitas bentuk-bentuk pengamanan yang ada. Evaluasi dilakukan pada cakupan area yang menjadi sasaran dalam penerapan keamanan informasi dalam pembahasan yang telah memenuhi segala aspek keamanan yang didefinisikan oleh standar SNI ISO/IEC 27001:2009.

Penelitian yang terkait dengan penggunaan indeks KAMI dalam keamanan informasi adalah penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Firdausi dengan judul “Analisis Kematangan Sistem Manajemen Keamanan Informasi Diukur Menggunakan Indeks Keamanan Informasi”. Penelitian ini dilakukan di Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan, berdasarkan ditemukannya masalah terhadap peningkatan jumlah pengguna internet di BPPK sehingga mengakibatkan tingginya potensi terhadap peningkatan ancaman keamanan informasi

Pada 2005, *International Organization for Standardization* (ISO) atau Organisasi Internasional untuk Standarisasi telah menjabarkan standar-standar mengenai *Information Security Management Systems* (ISMS) atau Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) baik dalam bentuk persyaratan maupun panduan.

ISO/IEC 27001 yang diciptakan pada 2005, merupakan Organisasi Internasional untuk Standarisasi (*International Organization for Standardization*) yang kemudian pada tahun 2011 telah diadopsi oleh Badan Standarisasi Nasional (BAN) sebagai Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan berbahasa Indonesia yang bernomor SNI ISO/IEC 27001:2009. SNI ISO/IEC 27001:2009 ini, berisi karakteristik ketentuan yang harus patuhi untuk membangun sebuah Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI).

Adapun rumusan masalah yang diambil dari uraian diatas adalah untuk mengetahui bagaimana tingkat kelengkapan dan tingkat kematangan keamanan informasi pada divisi Sampling dan Pengujian BPOM Kota Semarang berdasarkan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) SNI ISO/IEC 27001:2009 dan merekomendasikan strategi perbaikan untuk mencapai tingkat kapabilitas pengelolaan layanan keamanan informasi yang lebih baik

Batasan masalah yang terkait dengan penelitian ini adalah analisis tingkat kelengkapan dan keamanan informasi pada divisi Sampling dan Pengujian BPOM Kota Semarang hanya terkait pada Indeks Keamanan Informasi (Indeks KAMI), yang terdiri dari tata kelola keamanan informasi, pengelolaan risiko keamanan informasi, kerangka kerja keamanan informasi, pengelolaan aset informasi, teknologi dan keamanan informasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelengkapan dan keamanan informasi pada divisi Sampling dan Pengujian BPOM Kota Semarang memberikan referensi strategi perbaikan yang harus dilakukan untuk mencapai tingkat kematangan keamanan informasi yang lebih baik.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Dokumen
Dilakukan dengan mempelajari buku, *file* dan dokumen seperti SOP.
2. Wawancara
Penentuan sampel wawancara yaitu teknik *purposive sampling*, dimana penulis secara sengaja memilih sampel yang memenuhi persyaratan yaitu staff yang sudah mempunyai pengalaman kerja di BBPOM dan mempunyai posisi penting dalam kegiatan bisnis organisasi.
3. Kuesioner
Kuesioner digunakan untuk menilai tingkat kematangan dan kelengkapan keamanan informasi pada BBPOM Kota Semarang untuk kondisi saat ini.

2.2 Metode Analisis

1. Evaluasi terhadap kepentingn peran TIK di instansi untuk mengukur tingkat kematangan SMKI
2. Melakukan analisa kematangan SMKI di BBPOM Kota Semarang dengan mengevaluasi keamanan informasi pada area-area Indeks KAMI.

2.3 Metode Penilaian Indeks KAMI

Penentuan dalam indeks KAMI meliputi keseluruhan komponen persyaratan pengamanan yang tercantum dalam standar ISO/IEC 27001:2009, komponen ini disusun menjadi 5 area [4]:

1. Tata Kelola Informasi
Tata kelola sebagai rumusan penerapan kontrol yang memiliki cakupan yang berupa kontrol umum organisasi, keamanan informasi dalam kegiatan pengelolaan kelangsungan usaha dan kepatuhan.
2. Pengelolaan Resiko Keamanan Informasi
Penerapan kontrol dalam area ini yaitu sasaran pengendalian organisasi, pengelolaan aset informasi, keamanan informasi dalam pengelolaan kelangsungan usaha dan kepatuhan.
3. Kerangka Kerja Keamanan Informasi
Penerapan kontrol yang dilakukan dalam area ini yaitu sasaran pengendalian organisasi, keamanan pelaku (SDM), manajemen komunikasi dan standar operasionalnya, manajemen ancaman atau gangguan keamanan informasi.
4. Pengelolaan Aset Informasi
Rumusan penggunaan kontrol dalam mengelola aset informasi yaitu target pengendalian, keamanan sumber daya manusia, keamanan fisik dan lingkungan, pegendalian akses, dan keamanan informasi dalam pengadaan, pengembangan, dan pemeliharaan sistem informasi.
5. Teknologi dan Keamanan Informasi
Rumusan penerapan kontrol pada area ini yaitu target pengendalian akses keamanan informasi dalam pengadaan, pengembangan, dan pemeliharaan sistem informasi, pengelolaan ancaman keamanan informasi dan pengelolaan kelangsungan usaha dan kepatuhan.

Gambaran proses indeks Kemanan Informasi seperti gambar berikut ini[4] :



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Evaluasi Indeks KAMI

3.1.1 Rekapitulasi dan Pengolahan Data

Berikut adalah tabel yang menunjukkan data hasil observasi kuesioner pada BBPOM Kota Semarang :

Tabel 0.1 Data Kuesioner Indeks KAMI

Area	Rata-rata	Minimal	Maksimal
1. Peran dan tingkat kepentingan TIK	26	15	27
2. Tata Kelola Keamanan Informasi	75	17	73
3. Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	42	16	46
4. Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	95	11	96
5. Pengelolaan Aset Informasi	94	33	102
6. Teknologi dan Keamanan Informasi	75	22	84

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa :

1. Peran dan tingkat kepentingan TIK didalam instansi memperoleh skor rata-rata 26 dari skor minimal 15 dan skor maksimal 27.
2. Area tata kelola keamanan informasi mendapatkan skor rata-rata 75 dari skor minimal 17 dan skor maksimal 73.

Hasil penilaian tersebut memberikan :

- a. Mulai adanya pemahaman mengenai perlunya pengelolaan keamanan informasi
 - b. Penerapan langkah pengamanan masih bersifat reaktif, tidak teratur, tidak mengacu kepada keseluruhan risiko yang ada, tanpa alur komunikasi dan kewenangan yang jelas dan tanpa pengawasan
 - c. Kelemahan teknis dan non-teknis tidak teridentifikasi dengan baik
 - d. Pihak yang terlibat tidak menyadari tanggung jawab mereka
 - e. Pengamanan sudah diterapkan walaupun sebagian besar masih diarea teknis dan belum adanya keterkaitan langkah pengamanan untuk mendapatkan strategi yang efektif
3. Area pengelolaan Risiko Keamanan Informasi mendapatkan skor 45 dari skor minimal 16 dan skor maksimal 46.

Hasil penilaian tersebut memberikan :

- a. Pengelolaan risiko yang ada belum mencakup keseluruhan risiko keamanan informasi
 - b. Kelemahan dalam manajemen pengamanan masih banyak ditemukan dan tidak dapat diselesaikan dengan tuntas oleh pelaksana maupun pimpinan sehingga menyebabkan dampak yang dapat saja signifikan
 - c. Manajemen pengamanan belum mendapatkan prioritas dan tidak berjalan secara konsisten
 - d. Pihak yang terlibat kemungkinan besar masih belum memahami tanggung jawab mereka.
4. Kerangka kerja pengelolaan keamanan informasi mendapatkan skor 95 dari skor minimal 11 dan skor maksimal 96.

Hasil penilaian tersebut memberikan :

- a. Kesadaran dan pemahaman pegawai/pejabat tentang pengelolaan keamanan informasi yang masih rendah

- b. Penerapan langkah pengamanan masih bersifat reaktif, tidak teratur, tanpa alur komunikasi dan kewenangan yang jelas dan tanpa pengawasan.
 - c. Kelemahan teknis dan non-teknis tidak teridentifikasi dengan baik
 - d. Pihak yang terlibat kemungkinan besar masih belum memahami tanggung jawab mereka.
5. Area pengelolaan aset dan informasi mendapatkan skor 94 dari skor minimal 33 dan skor maksimal 102.

Hasil penilaian tersebut memungkinkan :

- a. Rendahnya kesadaran atau pemahaman pentingnya pengelolaan aset informasi
 - b. Pengelolaan aset informasi sudah diterapkan walaupun sebagian besar masih di area teknis dan belum adanya keterkaitan langkah pengamanan untuk mendapatkan strategi yang efektif.
 - c. Dokumentasi pengelolaan aset informasi belum menyeluruh.
 - d. Pengelolaan aset informasi yang diterapkan bergantung kepada pengetahuan dan motivasi individu pelaksana.
6. Teknologi dan keamanan informasi mendapat skor 75 dari skor minimal 22 dan skor maksimal 84.

Hasil penilaian tersebut memberikan :

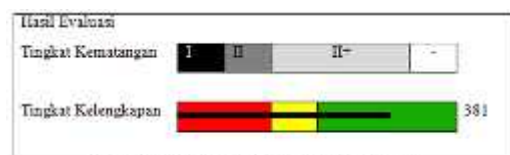
- a. Rendahnya kesadaran atau pemahaman pentingnya pengelolaan aset informasi
- b. Pengelolaan aset informasi sudah diterapkan walaupun sebagian besar masih di area teknis dan belum adanya keterkaitan langkah pengamanan untuk mendapatkan strategi yang efektif.
- c. Dokumentasi pengelolaan aset informasi belum menyeluruh.
- d. Pengelolaan aset informasi yang diterapkan bergantung kepada pengetahuan dan motivasi individu pelaksana.

3.2 Hasil Analisis Data

Berikut adalah hasil analisis dari data yang telah diperoleh :

1. Tingkat Penerapan Kelengkapan SMKI

Berdasarkan hasil pengumpulan data penelitian dapat dilakukan analisis tingkat kelengkapan penerapan SMKI dalam bentuk *barchart* sebagai berikut:



Gambar 4.2 Bar Chart Tingkat Penerapan SMKI

Peran Tingkat Kepentingan TIK	: 26	Tingkat Ketergantungan	SEDANG
Tata Kelola	: 75	Tingkat Kematangan	II+
Pengelolaan Risiko	: 42	Tingkat Kematangan	II
Kerangka Kerja	: 94	Tingkat Kematangan	II+
Pengelolaan Aset	: 95	Tingkat Kematangan	II
Teknologi	: 75	Tingkat Kematangan	II+

Berdasarkan informasi pada gambar diatas dapat disimpulkan bahwa:

- Peran atau Tingkat Kepentingan TIK di BBPOM berada pada level “**SEDANG**” dengan skor 26 .
- Sementara dari tingkat kelengkapan penerapan SMKI, BBPOM berada pada level “**II+**”, area “**HIJAU**” dengan total skor **381** , yang merupakan jumlah dari seluruh skor rata-rata disetiap area Keamanan Informasi yang dievaluasi.

2. Tingkat Kematangan SMKI

Tabel 0.2 Tingkat Kematangan SMKI BBPOM

Kategori	Tata Kelola	Pengelolaan Risiko	Kerangka Kerja	Pengelolaan Aset	Teknologi
Skor Maksimal	114	69	144	153	108
Skor Responden	75	42	95	94	75
Persentase	66%	61%	66%	61%	69%

Berdasarkan tabel diatas, tingkat kematangan SMKI BBPOM pada masing- masing area adalah :

- Tata Kelola Keamanan Informasi
 - Skor rata-rata yang diperoleh dari aspek tata kelola keamanan informasi adalah 75 atau 66% dari Skor Maksimal area ini.
 - Perolehan Skor Tingkat Kematangan II ini sudah melebihi Skor Minimum Tingkat Kematangan II yaitu 12, dan sudah melebihi Skor Minimal Pencapaian Tingkat Kematangan II yaitu 28 tetapi pada TK III kategori II belum berada pada status “Diterapkan Secara Menyeluruh” dan oleh sebab itu, berdasarkan pedoman Indeks KAMI digolongkan pada **Level II+**.
- Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi
 - Skor rata-rata aspek pengelolaan risiko keamanan informasi adalah 42 atau 61% dari Skor Maksimal area ini.
 - Meski total skor tahap penerapan Kategori Pengamanan I dan II untuk area ini yaitu 34, sama dengan dari Skor Minimal untuk Kategori Pengamanan III yaitu 34, namun mengingat Skor Tingkat Kematangan II yaitu 18 kurang dari Ambang Batas Tingkat Kematangan III yaitu 21,6, maka pengujian atas level III tidak dapat dilanjutkan, dengan demikian area ini sesuai pedoman digolongkan pada **Level II**.

- c. Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi
 - 1) Skor rata-rata aspek kerangka kerja pengelolaan keamanan informasi sebesar 95 atau hanya 66%.
 - 2) Skor Tingkat Kematangan II ini melampaui Skor Minimum Tingkat Kematangan II yaitu 12, namun tidak melampaui Skor Minimal Pencapaian Tingkat Kematangan II yaitu 24, dan maka dari itu, berdasarkan pedoman digolongkan pada **Level II+**.
- d. Pengelolaan Aset Keamanan Informasi
 - 1) Skor rata-rata aspek pengelolaan aset informasi keamanan informasi sebesar 94 atau 61%.
 - 2) Skor Tingkat Kematangan II ini melampaui Skor Minimum Tingkat Kematangan II yaitu 25, namun tidak melampaui Skor Minimal Pencapaian Tingkat Kematangan II yaitu 62, maka dari itu ,sesuai pedoman digolongkan pada **Level II**.
- e. Teknologi Keamanan Informasi
 - 1) Skor rata-rata aspek teknologi keamanan informasi sebesar 75 atau 69%
 - 2) Skor Tingkat Kematangan II ini melampaui Skor Minimum Tingkat Kematangan II yaitu 17, dan sudah melampaui Skor Minimal Pencapaian Tingkat Kematangan II yaitu 26, maka dari itu, sesuai pedoman digolongkan pada **Level II+**.

4.5 Strategi Perbaikan

Tabel 0.3 Ringkasan Hasil Tingkat Kelengkapan

Area Pengamanan	Tata Kelola	Risiko	Kerangka Kerja	Aset	Teknologi
Skor	75	42	95	94	75
Status	II+	II	II+	II	II+
Tingkat Kelengkapan	381				
Status Kesiapan	PERLU PERBAIKAN				

Berdasarkan tabel diatas maka dapat direkomendasikan strategi perbaikan.

Berikut adalah strategi pebaikan dalam peningkatan keamanan Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) di BBPOM Kota Semarang :

1. Tata Kelola Keamanan Informasi
 - a. Efektifitas pengamanan dievaluasi secara berkala melalui prosedur atau kebijakan yang sudah ada dan dengan proses yang terstruktur.
 - b. Melakukan pelaporan terhadap insiden, penjagaan, tata tertib, penggunaan dan pengamanan aset.
 - c. Menegakkan sanksi atau kosekuensi terhadap adanya pelanggaran yang terkait kebijakan keamanan informasi..
2. Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi

- a. Mengkaji secara berkala kerangka kerja dalam pengelolaan risiko untuk memastikan adanya peningkatan efektifitas.
 - b. Menerapkan secara menyeluruh pengelolaan resiko untuk menjadi bagian dari kriteria proses penilaian objektif kinerja efektifitas pengamanan di semua bidang di BBPOM.
 - c. Melakukan evaluasi secara menyeluruh terhadap program pengelolaan risiko keamanan informasi yang telah dilaksanakan.
 - d. Melakukan dokumentasi terhadap langkah penyelesaian yang sudah diterapkan untuk mengetahui kondisi perkembangannya.
3. Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi
- a. Menerapkan secara menyeluruh kebijakan dan prosedur keamanan informasi terhadap semua aktifitas IT.
 - b. Menerapkan secara menyeluruh porses penerapan perencanaan pemulihan bencana, terhadap layanan TIK (*disaster recovery plan*) yang sudah didefinisikan komposisi, peran, wewenang, dan tanggung jawab tim yang sudah ditunjuk.
 - c. Melakukan evaluasi menyeluruh terhadap pengelolaan kebijakan dan prosedur keamanan informasi yang telah disusun dan dituliskan dengan jelas dengan memncantumkan peran dan tanggung jawab pihak yang sudah diberikan wewenang.
 - d. Melakukan dokumentasi dan pelaporan terhadap penerapan kerangka kerja pengamanan informas dan dipantau secara berkala.
4. Pengelolaan Aset Keamanan Informasi
- a. Menerapkan secara menyeluruh proses penerapan definisi tingkatan akses yang berbeda.
 - b. Menerapkan secara menyeluruh proses penerapan konstruksi ruang penyimpanan perangkat pengolah informasi.
 - c. Menetapkan kebijakan terkait dengan pelanggaran identitas elektronik dan proses otentifikasi (*username & password*).
5. Teknologi dan Keamanan Informasi
- a. Menganalisis semua *log* secara berkala untuk memastikan akurasi, validitas dan kelengkapan isinya (untuk kepentingan jejak audit dan forensik).
 - b. Menerapkan teknologi enkripsi yang terstandarisasi untuk melindungi aset informasi penting sesuai kebijakan pengelolaan yang ada.
 - c. Menerapkan pengamanan untuk mengelola kunci enkripsi (termasuk sertifikat elektronik) yang digunakan, termasuk siklus penggunaannya.

4. KESIMPULAN

1. Hasil dari analisa menggunakan Indeks KAMI yang terkait dengan proses pengelolaan keamanan informasi yaitu mencapai skor total 381 dengan status “Perlu Perbaikan”, dengan tingkat kematangan mencapai Level II+ . Pencapaian skor tersebut berdasarkan ketentuan pengamanan 5 area Indeks KAMI yang terdiri dari Tata Kelola Keamanan Informasi dengan skor 75, berada pada Level II+ ; Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi dengan skor 42, berada pada Level II; Kerangka Kerja Keamanan Informasi dengan skor 95, berada pada Level II+; Pengelolaan Aset Keamanan Informasi dengan skor 94, berada pada Level II; dan Teknologi Keamanan Informasi dengan skor 75, berada pada Level II+. Sedangkan Tingkat Kelengkapan berdasarkan tingkat kepentingan dan peran TIK

di dalam instansi di BBPOM Kota Semarang mencapai skor 26 dengan status "Sedang"

2. Dari hasil analisa tersebut untuk meningkatkan Tingkat Kelengkapan dan Kematangan Keamanan Informasi di BBPOM Kota Semarang khususnya di bagian *Sampling* dan Pengujian, maka strategi yang harus dilakukan adalah menerapkan seluruh prosedur dan kebijakan keamanan informasi pada seluruh area. Simpulan yang diambil ini didukung dengan indikator sebagai berikut :
 - a) Belum atau tidak tersedianya kebijakan atau aturan, baik yang bersifat umum maupun teknis yang mendukung penerapan SMKI di setiap area pengamanan yang dievaluasi mulai dari Tata Kelola Keamanan Informasi hingga area Teknologi dan Keamanan Informasi.
 - b) Pengembangan SMKI belum mendapatkan prioritas pimpinan atau institusi baik dari sisi penyiapan infrastruktur, proses kerja, penganggaran maupun dari sisi SDM pendukungnya .

5. SARAN

Saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melaksanakan sejumlah program peningkatan *awareness* pimpinan dan pejabat tentang arti penting SMKI, baik dari sisi aturan maupun penerapannya, seperti program sosialisasi, internalisasi, *workshop*, seminar dan pelatihan terkait keamanan informasi dengan harapan bahwa pengembangan SMKI dapat menjadi bagian dari Rencana Strategis BBPOM.
2. Menyusun dan mengembangkan *Kerangka Kerja* BBPOM yang lebih terstruktur untuk memungkinkan pengembangan aplikasi dan infrastruktur BBPOM dapat dilakukan secara terencana, terintegrasi, dan komprehensif.
3. BBPOM Kota Semarang khususnya di bagian *Sampling* dan Pengujian harus dapat mempertahankan tingkat kematangan yang telah dicapai dari perhitungan menggunakan Indeks KAMI.
4. Perlu dibuatka suatu instrumen penilaian yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Irawan Afriyanto, Taryana Suryana, and Sufa'atin, "Pengukur dan Evaluasi Keamanan Informasi Menggunakan Indeks KAMI-SNI ISO/IEC 27001:2009," 2015.
- [2] Ahmad Firdausi, "Analisis Kematangan Sistem Manajemen Keamanan Informasi Diukur Menggunakan Indeks Keamanan informasi," *Skripsi Universitas Mercu Buana*, 2015.
- [3] Badan Pengawas Obat dan Makanan Kota Semarang. (2016) www.pom.go.id.
- [4] Direktorat Keamanan Informasi, *Panduan Penerapan Tata Kelola Keamanan Informasi Bagi Penyelenggara Pelayanan Publik.*: Kementrian Komunikasi dan Informatika RI, 2011.
- [5] Endi Lastiyono, Bektu Cahyo Hidayanto, and Hanim Maria Astuti, "Evaluasi

Keamanan Informasi Pada Divisi Network of Broadband PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. Dengan Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI)," *Jurnal Teknik Pomits*, vol. 3, 2014.

[6] Putra, Endi Lastyono; Hidayanto, Beki Cahyo; Astuti, Hanim Maria, "Evaluasi Keamanan Informasi Pada Divisi Network of Broadband PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. Dengan Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI)," *Jurnal Teknik Pomits*, vol. 3, 2014.

[7] Moch. Rasyid Ridho, Khahim Gozhali, and Beki Cahyo Hidayanto, "Evaluasi Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) Berdasarkan SNI ISO/IEC 27001:2009 Studi Kasus : Bidang Aplikasi dan Telematika Dinas Komunikasi dan Informatika Surabaya," *Jurnal Teknik pomits*, vol. 1, 2012.