

Pengukuran Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) Studi Kasus di PUSTIPD UIN Raden Fatah Palembang

Catur Eri Gunawan¹, Fenando²

caturerig@radenfatah.ac.id¹, fenando_uin@radenfatah.ac.id

¹Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang

²Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang

Diterima: 2 Juli 2018 | Direvisi: 6 Agustus 2018 | Disetujui: 4 September 2018

© 2018 Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia

Abstrak: Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) merupakan sebuah lembaga di lingkungan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang yang menangani permasalahan teknologi informasi dan pengolahan data yang dimiliki UIN Raden Fatah Palembang. Observasi awal yang dilakukan pada penelitian ini yaitu belum dilakukan evaluasi tingkat kesiapan pengamanan informasi di PUSTIPD UIN Raden Fatah Palembang. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penilaian secara internal terhadap sistem manajemen keamanan informasi di PUSTIPD UIN Raden Fatah Palembang. Standar yang digunakan yaitu indeks keamanan informasi (KAMI) sebagai alat evaluasi untuk mengukur kesiapan pengamanan informasi di PUSTIPD UIN Raden Fatah Palembang. Hasil dari pengukuran tingkat ketergantungan terhadap penggunaan sistem elektronik yaitu sebesar 25 yang termasuk dalam kategori tinggi, kemudian hasil pengukuran dari kelima area yaitu sebesar 211 yang termasuk ke dalam kategori Tidak Layak. Selanjutnya dalam penelitian ini diberikan rekomendasi perbaikan untuk masing-masing pertanyaan yang mendapat skor buruk (tidak dilakukan). Rekomendasi ini sebagai bahan pertimbangan dan perbaikan bagi pihak PUSTIPD UIN Raden Fatah Palembang sebelum nantinya melakukan pengukuran keamanan informasi kembali menggunakan Indeks KAMI.

Kata Kunci: Pengukuran, Keamanan Informasi, Indeks KAMI

Abstract: Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) is an institution within Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, which handles information technology and data processing issues owned by Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. The preliminary observations made in this study that have not been evaluated the level of readiness of information security in PUSTIPD UIN Raden Fatah Palembang. This study aims to conduct an internal assessment of the Information Security Management System in PUSTIPD UIN Raden Fatah Palembang. The standard used is Indeks Keamanan Informasi (KAMI) as an evaluation tool to measure information security readiness in PUSTIPD UIN Raden Fatah Palembang. The results of the measurement of the level of dependence on the use of electronic systems that is equal to 25, which are included in the High category, then the measurement results of the five areas that is equal to 211 which are include in the category Not Eligible. Furthermore, in this study a recommendation for improvement for each question that received a bad score (not done) was given. This recommendation is a material for consideration and improvement for PUSTIPD UIN Raden Fatah Palembang before it will conduct information security measures again using Indeks Keamanan Informasi (KAMI).

Keywords: Measurement, Information Security, KAMI Index

1 PENDAHULUAN

Penerapan teknologi dan sistem informasi pada saat ini digunakan untuk memudahkan pengguna dalam pengolahan data suatu organisasi atau perusahaan. Penggunaan teknologi dan sistem informasi ini juga tentunya membutuhkan pemeliharaan, perbaikan, dan manajemen keamanan informasi untuk menjaga aset-aset suatu organisasi tersebut. Dengan menjaga

keamanan informasi berarti pula diperlukan usaha dalam memperhatikan faktor-faktor keamanan dari seluruh piranti pendukung, jaringan, dan fasilitas lain yang terkait secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pengolahan informasi. Manajemen keamanan informasi ini tentunya tidak hanya dibutuhkan untuk menjaga informasi suatu perusahaan tetapi juga digunakan oleh instansi pendidikan. Instansi pendidikan yang ada di Indonesia perlu menerapkan manajemen keamanan informasi untuk menghindari adanya pencurian data, perubahan data secara ilegal, dan hilangnya data secara sengaja maupun tidak sengaja.

Dalam hal menjaga informasi ini juga maka Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang perlu menerapkan pengamanan informasi. Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang membangun sebuah lembaga pelayanan informasi yang dinamakan Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD). Semua kegiatan teknologi informasi dan sistem informasi dipusatkan dan dikembangkan di PUSTIPD. Pengembangan dan perbaikan terhadap pengamanan informasi di lingkungan UIN Raden Fatah Palembang dilakukan sebagai salah satu bentuk upaya dalam memberikan kemudahan layanan kepada sivitas akademik. Namun, keamanan informasi masih menjadi suatu masalah yang harus diperhatikan. Informasi yang memiliki nilai penting baik dari aspek ekonomi, sosial budaya dan pertahanan biasanya hanya boleh diakses oleh pihak tertentu dan sering menjadi sasaran pihak yang tidak bertanggung jawab yang ingin melakukan kerusakan. Jatuhnya informasi ke pihak lain (misalnya pihak lawan bisnis) dapat menimbulkan kerugian bagi pemilik informasi (Rahardjo, 2002).

Observasi awal yang dilakukan pada penelitian ini yaitu belum dilakukan evaluasi untuk mengukur tingkat kesiapan pengamanan informasi di Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) UIN Raden Fatah Palembang. Selain itu hingga penelitian ini akan dilakukan, belum terdapat penelitian mengenai pengukuran keamanan informasi menggunakan indeks keamanan informasi (KAMI) studi kasus di Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) UIN Raden Fatah Palembang. Oleh karena itu permasalahan mengenai pengukuran keamanan informasi menggunakan indeks keamanan informasi (KAMI) studi kasus di PUSTIPD Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang akan dikaji di dalam penelitian ini.

2 METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengukuran

Kata pengukuran di dalam pedoman penggunaan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) mengacu pada kata evaluasi. Evaluasi ini digunakan untuk menganalisa kelayakan atau efektifitas bentuk pengamanan yang ada. Evaluasi dilakukan terhadap berbagai area yang menjadi target penerapan keamanan informasi dengan ruang lingkup pembahasan yang memenuhi aspek keamanan.

Lebih lanjut dijelaskan dalam pedoman penggunaan Indeks Keamanan Informasi (KAMI), evaluasi dianjurkan untuk dilakukan oleh pejabat yang secara langsung bertanggungjawab dan berwenang untuk mengelola keamanan informasi di seluruh cakupan instansi-nya. Proses evaluasi dilakukan melalui sejumlah pertanyaan di masing-masing area di bawah ini (Kemenkominfo, 2015):

- a) Kategori Sistem Elektronik yang digunakan Instansi,
- b) Tata Kelola Keamanan Informasi,
- c) Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi,
- d) Kerangka Kerja Keamanan Informasi,
- e) Pengelolaan Aset Informasi, dan
- f) Teknologi dan Keamanan Informasi.

2.1.2 Keamanan Informasi

Dalam (Rosadi & Hakim, 2015), Jogyanto menjelaskan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Sebuah informasi dinilai sangat penting bagi suatu perusahaan, oleh karena itu diperlukan pengamanan terhadap informasi tersebut. Informasi penting yang jatuh ke tangan pihak lain (misalnya: orang yang tidak bertanggungjawab, lawan bisnis) bisa menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

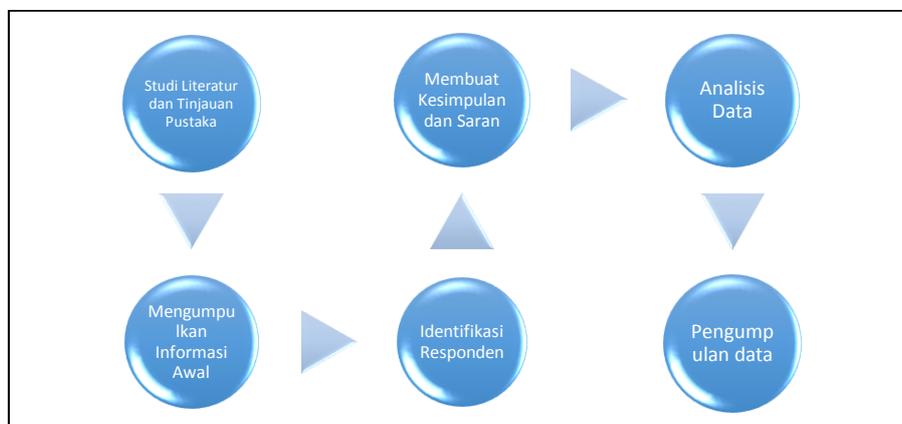
Keamanan informasi berhubungan erat dengan penggunaan sistem informasi. Dalam buku (IBISA, 2011), dijelaskan sistem informasi memiliki peranan besar di semua perusahaan atau instansi agar dapat menghasilkan keuntungan semaksimal mungkin dengan cara mengiklankan, menjual, mengadministrasi, dan mewujudkan produk baru.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik-teknik pengambilan data yang peneliti lakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a) Observasi
Menurut (Sugiyono, 2015), merupakan kegiatan pemuatan penelitian terhadap suatu objek. Observasi pada penelitian ini dilakukan terhadap alur proses yang sedang berjalan pada Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
- b) Wawancara
Menurut (Arikunto, 2013), menjelaskan bahwa beberapa pertanyaan diajukan dalam proses wawancara. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini digunakan untuk mencari dan mengumpulkan data, yaitu dengan cara tanya-jawab langsung dengan staff Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang dan pihak yang terlibat dengan objek penelitian jika diperlukan.
- c) Kepustakaan
Pengumpulan data-data referensi dilakukan secara langsung dari sumber-sumber seperti membaca dan mempelajari jurnal-jurnal mengenai standar Indeks Keamanan Informasi (KAMI). Mempelajari standar Indeks Keamanan Informasi yang telah didapatkan dari hasil pencarian di Internet. Pengumpulan data-data referensi diambil dari sumber-sumber yang berhubungan dengan penelitian ini dan berdasarkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dan proses membaca dan mempelajari yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

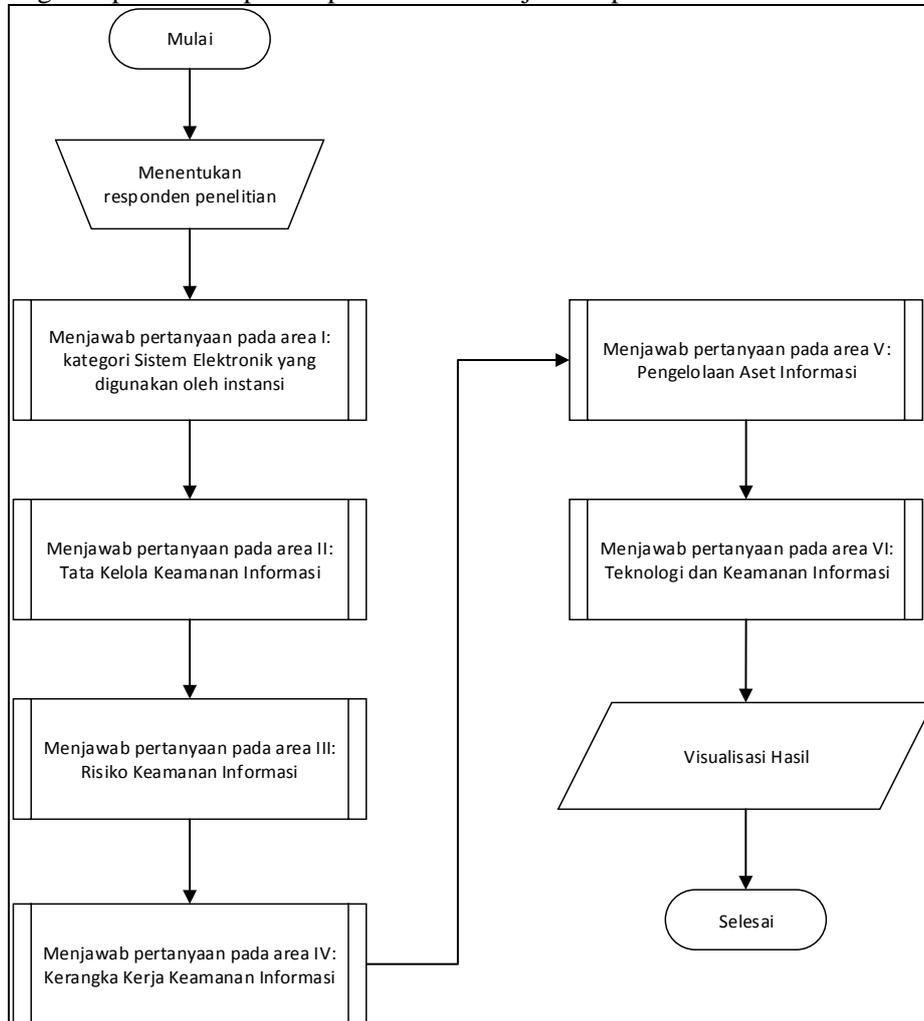
2.3 Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

2.4 Rancangan Proses Pengukuran Keamanan Informasi

Rancangan pada proses pengukuran keamanan informasi yang dilakukan di Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang meliputi beberapa tahap dan akan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rancangan Proses Pengukuran Keamanan Informasi

2.4.1 Rancangan Proses Perhitungan Sistem Elektronik

Tahap pertama yang perlu dilakukan dalam proses pengukuran pada penelitian ini, yaitu menentukan responden. Responden yang telah dipilih kemudian akan menjawab seluruh area pada standar Indeks Keamanan Informasi (KAMI). Selanjutnya pada tahap kedua sebelum menjawab pertanyaan yang ada pada area dua (2) hingga enam (6), dilakukan terlebih dahulu pengukuran terhadap area (1) yaitu Sistem Elektronik. Responden diminta untuk mendeskripsikan Sistem Elektronik dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada area Sistem Elektronik tersebut. Tujuan dari penilaian kategori Sistem Elektronik tersebut adalah untuk mengelompokkan instansi ke dalam ukuran tertentu. Tahapan untuk mencari perhitungan tingkat ketergantungan terhadap Sistem Elektronik pada area Sistem Elektronik akan ditunjukkan pada Gambar 3.

2.4.2 Rancangan Proses Perhitungan Area Tata Kelola

Pada tahap ketiga dilakukan perhitungan area tata kelola keamanan informasi. Tujuan dari penilaian area tata kelola keamanan informasi adalah untuk mendapatkan tingkat

kematangan dari area tersebut. Tahapan untuk mencari perhitungan pada area tata kelola akan ditunjukkan pada Gambar 4.

2.4.3 Rancangan Proses Perhitungan Area Risiko

Pada tahap ketiga dilakukan perhitungan area risiko keamanan informasi. Tujuan dari penilaian area risiko keamanan informasi adalah untuk mendapatkan tingkat kematangan dari area tersebut. Tahapan untuk mencari perhitungan pada area risiko keamanan informasi akan ditunjukkan pada Gambar 5.

2.4.4 Rancangan Proses Perhitungan Area Kerangka Kerja

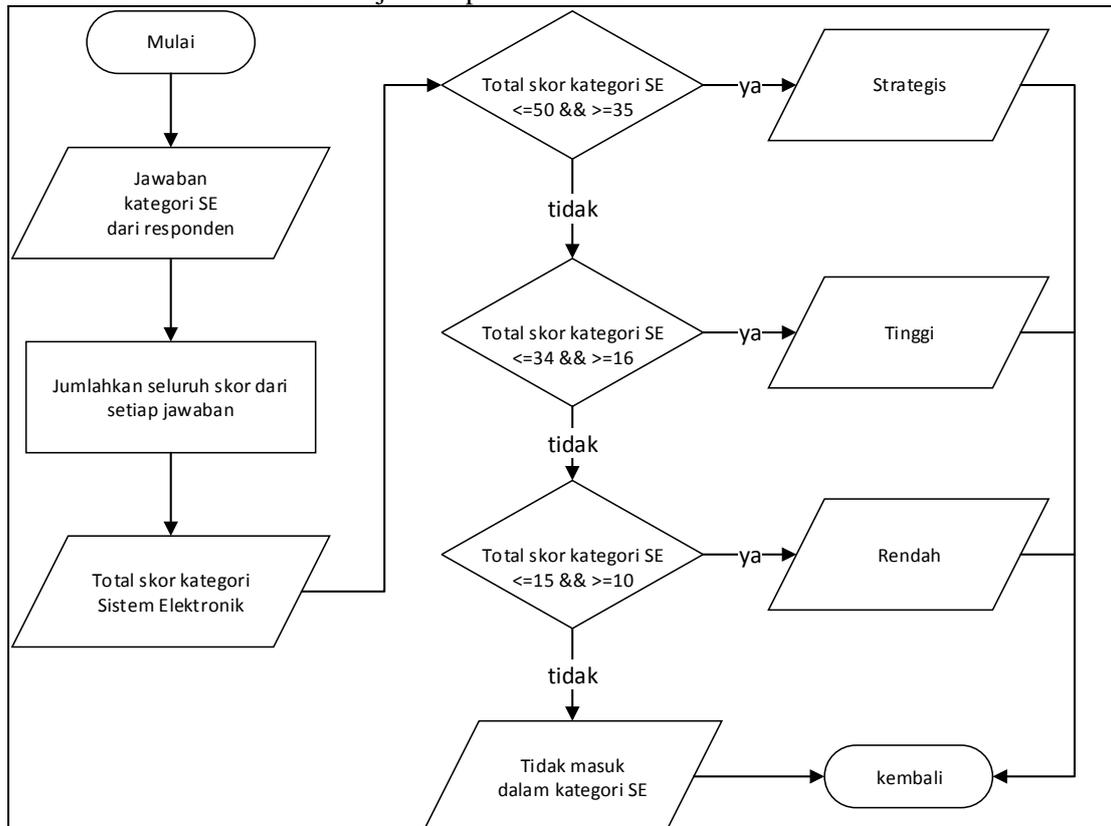
Pada tahap ketiga dilakukan perhitungan area kerangka kerja keamanan informasi. Tujuan dari penilaian area kerangka kerja keamanan informasi adalah untuk mendapatkan tingkat kematangan dari area tersebut. Tahapan untuk mencari perhitungan pada area kerangka kerja keamanan informasi akan ditunjukkan pada Gambar 6.

2.4.5 Rancangan Proses Perhitungan Area Pengelolaan Aset

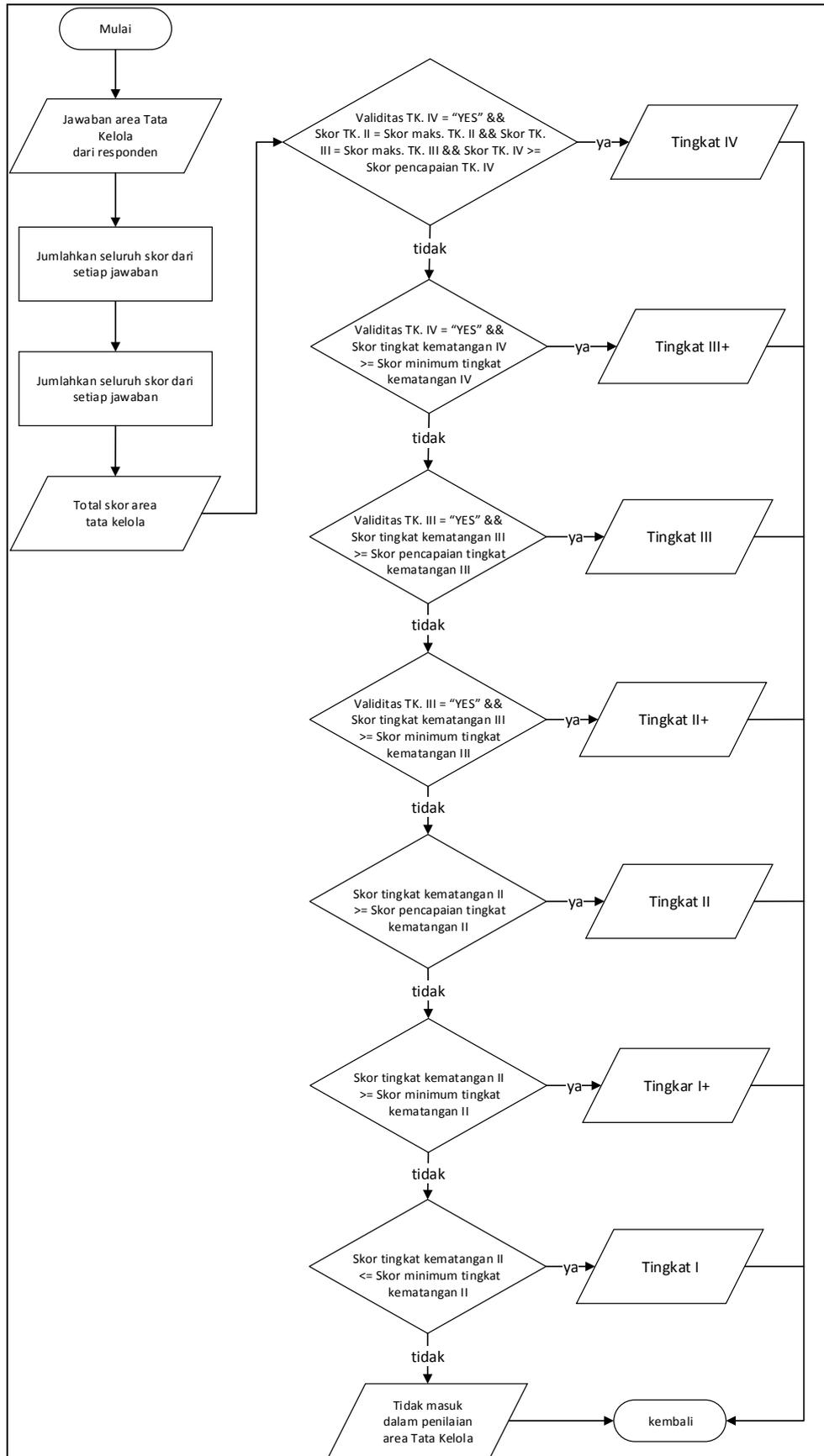
Pada tahap ketiga dilakukan perhitungan area pengelolaan aset informasi. Tujuan dari penilaian area pengelolaan aset informasi adalah untuk mendapatkan tingkat kematangan dari area tersebut. Tahapan untuk mencari perhitungan pada area pengelolaan aset informasi akan ditunjukkan pada Gambar 7.

2.4.6 Rancangan Proses Perhitungan Area Teknologi

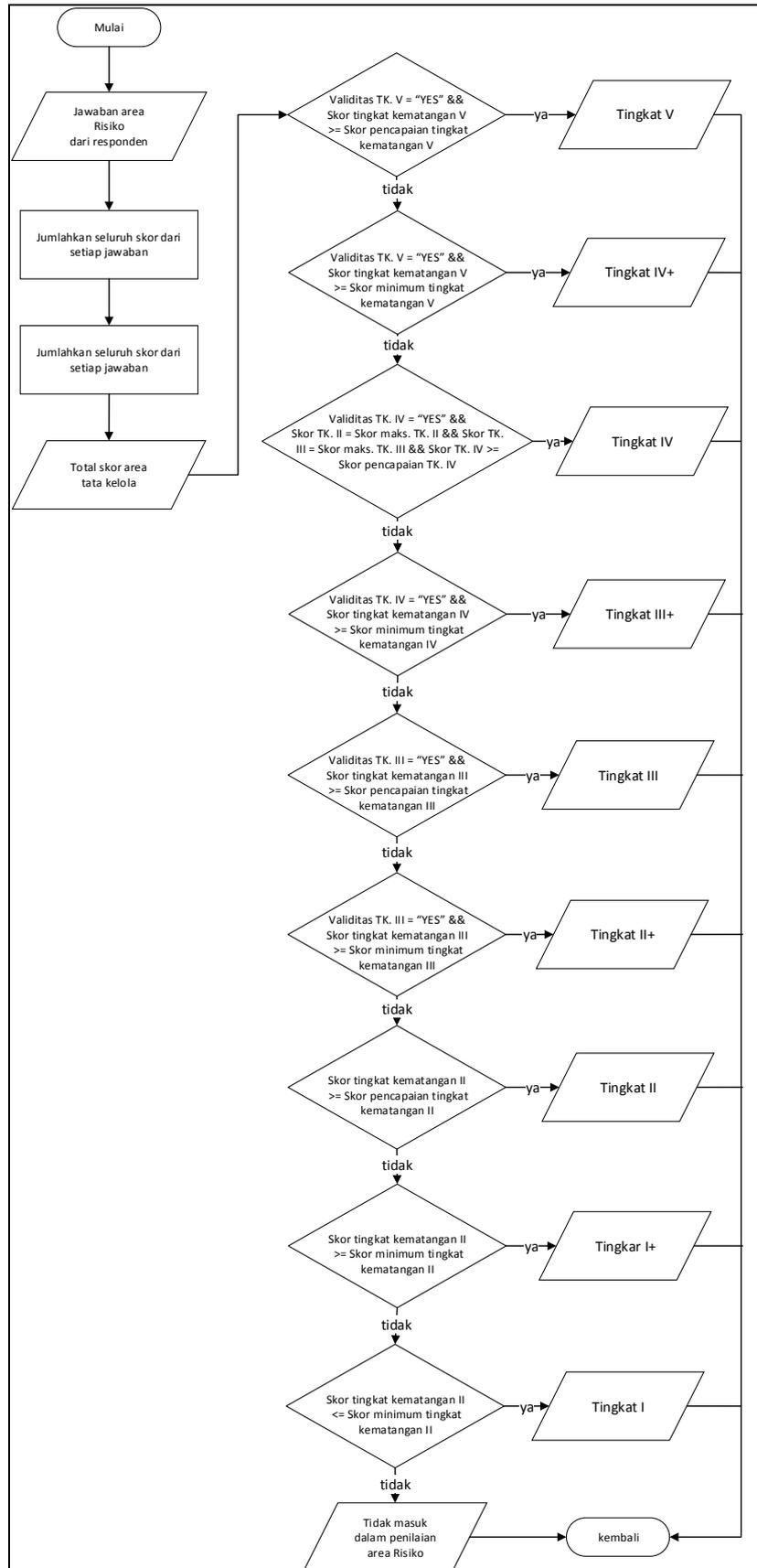
Pada tahap ketiga dilakukan perhitungan area teknologi dan keamanan informasi. Tujuan dari penilaian area teknologi dan keamanan informasi adalah untuk mendapatkan tingkat kematangan dari area tersebut. Tahapan untuk mencari perhitungan pada area teknologi dan keamanan informasi akan ditunjukkan pada Gambar 8.



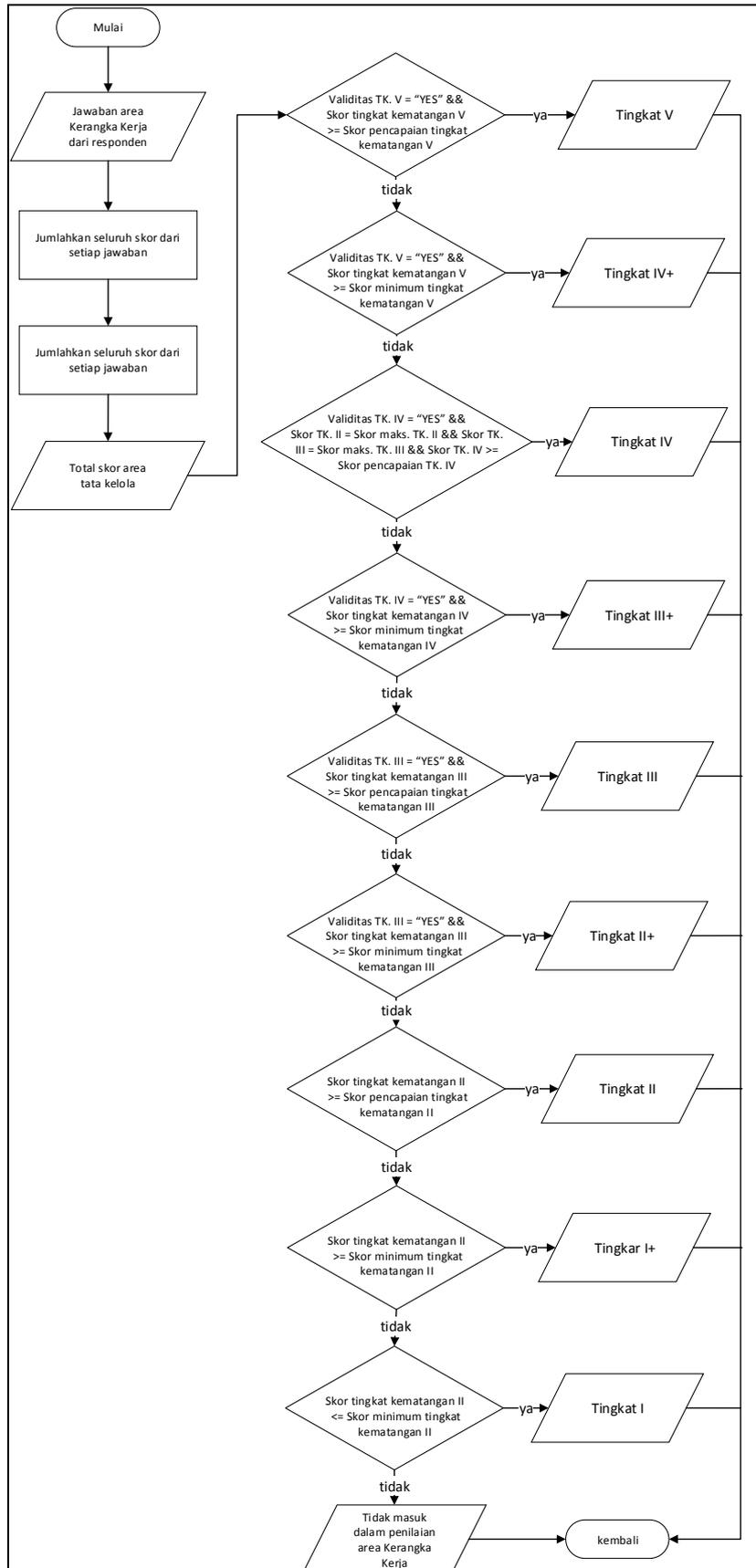
Gambar 3. Rancangan Proses Perhitungan Sistem Elektronik



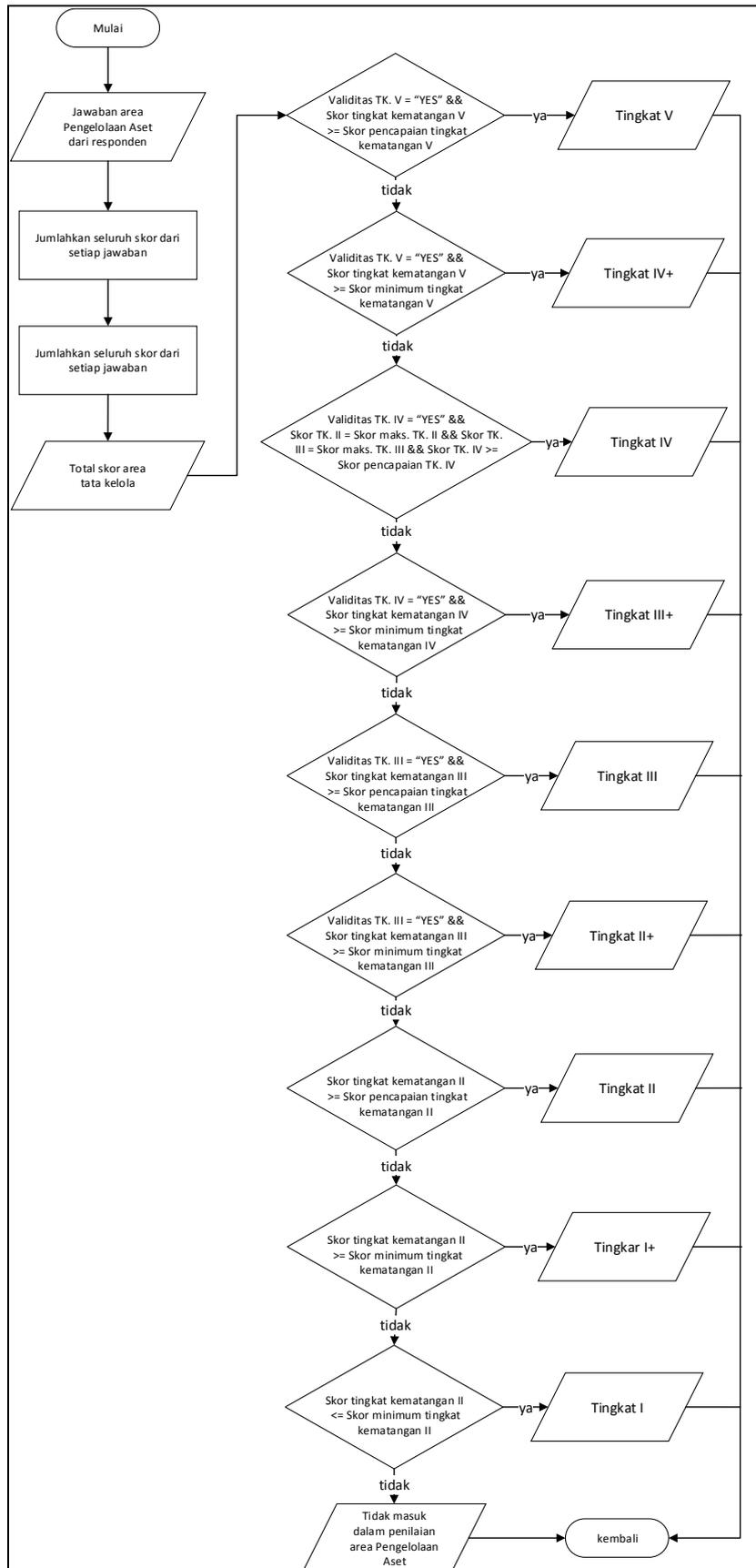
Gambar 4. Rancangan Proses Perhitungan Area Tata Kelola



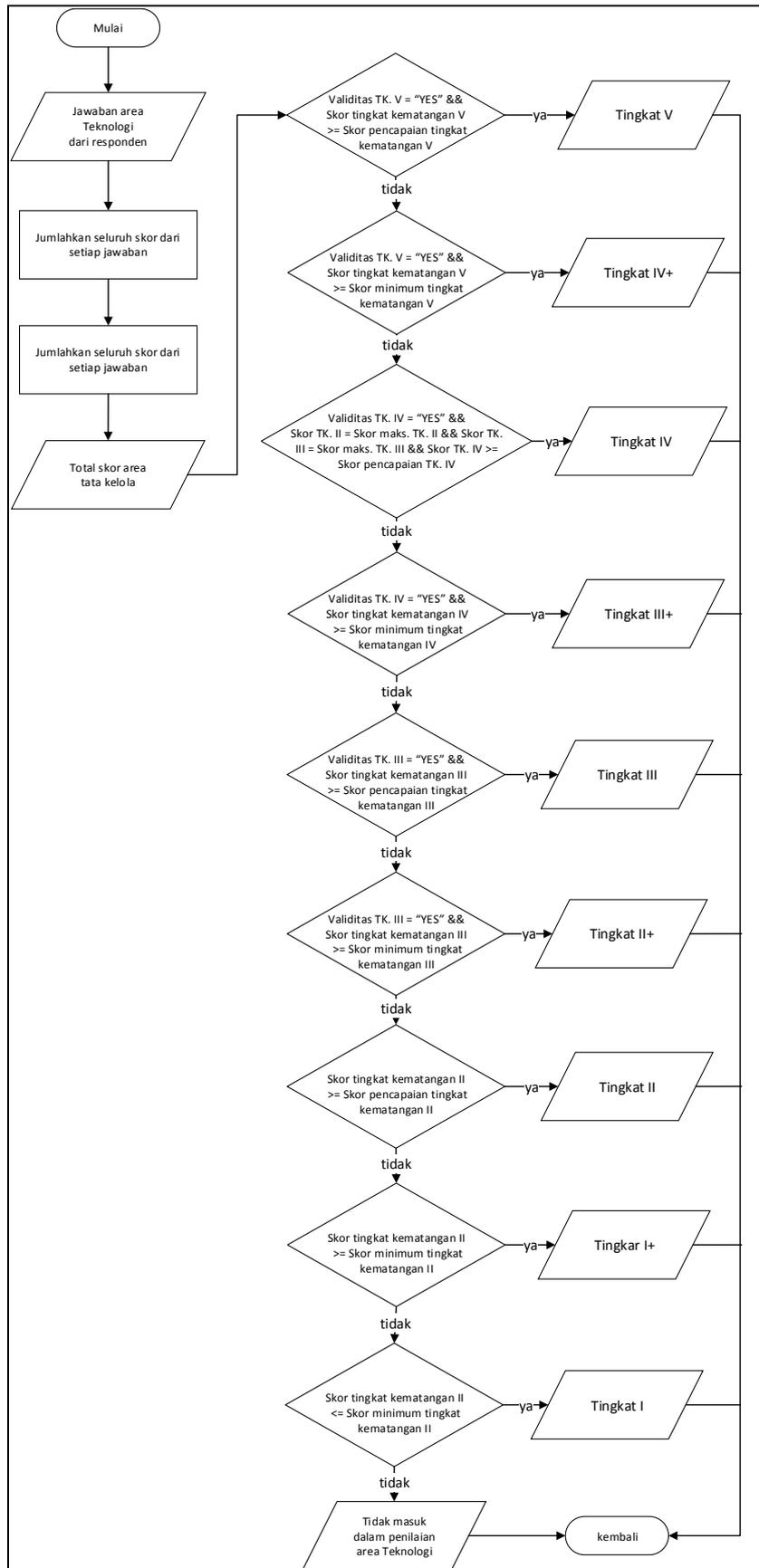
Gambar 5. Rancangan Proses Perhitungan Area Risiko



Gambar 6. Rancangan Proses Perhitungan Area Kerangka Kerja



Gambar 7. Rancangan Proses Perhitungan Area Pengelolaan Aset



Gambar 8. Rancangan Proses Perhitungan Area Teknologi

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Responden Penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah penanggungjawab dan pelaksana teknologi informasi di Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Dalam hal ini terdapat beberapa bagian yang terlibat dalam pengisian kuesioner yaitu: Kepala Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Divisi Jaringan, dan Divisi Pengembangan Software. Berikut ini adalah rincian responden pada penelitian ini yang akan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Responden Penelitian

Jabatan	Divisi	Jumlah
Kepala PUSTIPD	Kepala	1 orang
Staf	Jaringan	1 orang
Staf	Pengembangan Software	2 orang
Staf	Diklat/Umum	1 orang
Total		5 orang

3.2 Hasil Perhitungan Kuesioner

Pada dashboard menunjukkan hasil penilaian secara keseluruhan terhadap 6 area yang dievaluasi menggunakan standar Indeks Keamanan Informasi (KAMI). Dari Gambar 9 dapat dilihat bahwa total skor untuk tingkat kelengkapan penerapan standar sebesar 211. Dapat dilihat pada radar chart dashboard tersebut bahwa hampir seluruh area yang dinilai dalam Indeks Keamanan Informasi (KAMI) belum terpenuhi dan belum sesuai dengan ISO/IEC 27001. Hasil yang diperoleh dari evaluasi ini menunjukkan bahwa penilaian hanya sampai pada kategori kerangka kerja dasar, dan sebagian area sudah pada kategori proses penerapan.



Gambar 9. Hasil Dashboard Indeks KAMI PUSTIPD UIN Raden Fatah

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil dari pengukuran tingkat penggunaan Sistem Elektronik yaitu: sebesar **25 (dua puluh lima)** dari jumlah total keseluruhan sebesar 50 (lima puluh). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketergantungan terhadap penggunaan Sistem Elektronik di Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang termasuk dalam kategori Tinggi. Hal ini menjelaskan bahwa penggunaan Sistem Elektronik merupakan bagian yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dengan proses kerja yang dijalankan.
2. Hasil dari pengukuran kelima area, dalam hal ini yaitu: Tata Kelola Keamanan Informasi, Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi, Kerangka Kerja Keamanan Informasi, Pengelolaan Aset Informasi, dan Teknologi dan Keamanan Informasi yaitu: sebesar **211 (dua ratus sebelas)** dari jumlah total keseluruhan sebesar 645 (enam ratus empat puluh lima) dan berada pada level I-I+ dimana tingkat ini termasuk ke dalam kategori **Kondisi Awal (I-I+)**.
3. Perolehan nilai sebesar **211 (dua ratus sebelas)** dengan tingkat ketergantungan dalam penggunaan Sistem Elektronik adalah **Tinggi**, menunjukkan bahwa tingkat kesiapan penerapan pengamanan informasi ini termasuk ke dalam kategori **Tidak Layak**.
4. Perolehan tingkat kematangan dari masing-masing area akan dijabarkan sebagai berikut: Tata Kelola Keamanan Informasi berada pada **tingkat I+**, Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi berada pada **tingkat I**, Kerangka Kerja Keamanan Informasi berada pada **tingkat I**, Pengelolaan Aset Informasi berada pada **tingkat I+**, dan Teknologi dan Keamanan Informasi berada pada **tingkat I+**.
5. Perolehan skor tertinggi dari kelima area tersebut yaitu pada area **Pengelolaan Aset Informasi** sebesar **77 (tujuh puluh tujuh)**. Skor ini diperoleh karena dari 38 daftar pertanyaan terdapat 2 pertanyaan yang Tidak Dilakukan, terdapat 16 pertanyaan yang Dalam Perencanaan, terdapat 14 pertanyaan yang Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian, dan 6 pertanyaan yang Diterapkan Secara Menyeluruh.
6. Perolehan skor terendah dari kelima area tersebut yaitu pada area **Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi** sebesar 11 (sebelas). Skor ini diperoleh karena dari 16 daftar pertanyaan terdapat 7 pertanyaan yang Tidak Dilakukan, terdapat 7 pertanyaan yang Dalam Perencanaan, terdapat 2 pertanyaan yang Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian.
7. Hasil pengukuran dari kelima area menghasilkan skor sebesar **211 (dua ratus sebelas)** dengan tingkat ketergantungan sebesar 25, maka hasil ini belum memenuhi ambang batas minimum kesiapan sertifikasi ISO/IEC 27001 adalah **Tingkat III+**.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- IBISA. (2011). *Keamanan Sistem Informasi* (1st ed.). Yogyakarta: ANDI.
- Kemenkominfo. (2015). Indeks KAMI Versi 3.
- Rahardjo, B. (2002). *Keamanan Sistem Informasi Berbasis Internet* (Vol. 0). PT. Insan Indonesia-Bandung & PT. Indocisc-Jakarta.
- Rosadi, M. I., & Hakim, L. (2015). Pengukuran dan Evaluasi Keamanan SIAKAD Universitas Yudharta Menggunakan Indeks KAMI. *Explore IT: Jurnal Keilmuan & Aplikasi Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan*, 7(1), 33–42.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
-