

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi yang terus berkembang memudahkan dalam menemukan berbagai informasi dan disebarluaskan sehingga menjadi aset yang dapat memfasilitasi berbagai sektor kehidupan [1]. Memanfaatkan teknologi informasi dalam mengolah, menyusun, menyimpan, dan memanipulasi data untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, relevan, akurat dan tepat waktu [2]. Pengelolaan informasi yang baik dapat melindungi semua aset seperti jaringan, penyimpanan, dan fasilitas lainnya yang berhubungan secara langsung maupun tidak langsung. Kepentingan Teknologi Informasi dapat meningkatkan nilai pelayanan untuk mewujudkan pengelolaan baik di pemerintah, swasta, dan organisasi dalam bidang pendidikan [3]. Perlindungan informasi sangat penting dilakukan karena informasi menjadi aset yang paling utama dan berharga [4]. Dengan majunya Teknologi Informasi dan adanya perlindungan informasi telah memberikan kemudahan, namun menimbulkan berbagai risiko ancaman keamanan informasi.

Ancaman keamanan informasi merujuk kepada potensi bahaya atau risiko yang dapat mengancam kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data serta sistem informasinya [5]. Kerentanan keamanan merupakan ancaman yang muncul pada saat aset teknologi terdapat titik lemah yang merujuk pada kebijakan keamanan untuk membangun kepercayaan terhadap suatu sistem, dan protokol pada keamanan, seperti pada *software* [6]. Contoh ancaman keamanan informasi pada *software* yaitu *Malware*, *Phishing*, *Insider Threats*, *Denial-of-Service (DoS)*, dan lain-lain [5]. Melihat semakin meningkatnya ancaman terhadap keamanan informasi, diperlukan penerapan protokol keamanan yang cermat dan sistematis serta dilakukan pembaharuan versi *software*-nya. Oleh sebab itu, penyelenggara pemerintah, swasta, dan organisasi dalam bidang pendidikan dapat memastikan perlindungan data yang optimal dan menjaga kepercayaan pengguna terhadap keamanan informasi.

Keamanan informasi adalah serangkaian praktik, kebijakan, prosedur, dan teknologi yang di rancang untuk melindungi informasi dari akses ilegal, perubahan dan kerusakan [7]. Keamanan informasi memiliki tiga aspek utama dalam keamanannya yaitu, *confidentiality* yang melindungi informasi dari akses yang tidak sah, *integrity* untuk memastikan informasi tetap utuh, lengkap, dan tidak berubah selama penyimpanan, dan *availability* memastikan sistem dan data dapat diakses oleh pengguna yang berwenang ketika dibutuhkan [8]. Untuk meningkatkan keamanan informasi wajib menerapkan standar SNI ISO/IEC 27001 yang digunakan sebagai bahan evaluasi. Aplikasi yang berkaitan dengan SNI ISO/IEC 27001 yaitu Indeks KAMI, digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi tingkat kesiapan penerapan keamanan informasi berdasarkan kriteria ISO/IEC 27001.

ISO/IEC 27001 merupakan standarisasi keamanan informasi yang diterbitkan oleh Internasional *Electronic Engineering Committee* (ISO/IEC) untuk membantu pemerintah, swasta dan organisasi dalam mengamankan aset informasi [9]. Dalam mengimplementasikan ISO/IEC 27001 mewajibkan standar keamanan harus sesuai prosedur pemerintah untuk memastikan standar keamanan dan perlindungan data yang efektif bagi masyarakat.

Implementasi keamanan informasi yang dinaungi oleh Peraturan Badan Siber dan Sandi Negara Nomor 8 Tahun 2020 pasal 9 ayat 2 memuat bahwa wajib menerapkan SNI ISO/IEC 27001 atau standar keamanan lain yang sudah ditetapkan oleh BSSN, dan Kementerian atau Lembaga [10]. Dalam menerapkan SMKI yang tertulis pada Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor 4 Tahun 2016 pasal 10 ayat 1 dan 2 yaitu penyelenggara sistem elektronik yang tinggi maupun rendah wajib memiliki sertifikat Sistem Manajemen Pengaman Informasi [11]. Selain dari pasal 10 juga tercantum di pasal 7 ayat 2 dan 3 bahwa penyelenggara Sistem Elektronik yang tinggi harus menerapkan standar ISO/IEC 27001 dan Sistem Elektronik yang rendah harus menerapkan pedoman Indeks Keamanan Informasi.

Salah satu organisasi dalam bidang pendidikan yang menerapkan SMKI adalah Kantor Sistem Informasi di Universitas X. Kantor Sistem Informasi di Universitas X adalah salah satu unit penunjang di salah satu Universitas X

Yogyakarta yang bergerak dibidang manajemen sistem informasi. Untuk memperkuat kualitas layanan kepada pemangku kepentingan, Kantor Sistem Informasi di Universitas X sudah menerapkan tiga aspek CIA yaitu *confidentiality, integrity, dan availability*. Hal ini guna untuk memperlancar proses bisnis yang ada di Universitas X yang ada di Yogyakarta.

Teknologi yang digunakan oleh Kantor Sistem Informasi di Universitas X yaitu menggunakan *firewall* untuk melindungi jaringan yang ada dan sistem autentikasinya menggunakan *framework* sebagai verifikasi identitas pengguna. Dalam penilaian risiko keamanan informasi dan evaluasi pada Kantor Sistem Informasi di Universitas X hanya melakukan saat terjadinya insiden. Insiden yang terjadi akan di analisis lalu akan dilaksanakan perbaikan serta nantinya akan dimasukkan ke dalam *budgeting*. Untuk penanganan insiden, Kantor Sistem Informasi di Universitas X belum terpaku menggunakan metode khusus seperti menggunakan ISO 27001, dan hanya berfokus pada *based on incident*. Pada Kantor Sistem Informasi di Universitas X semua akses point dapat di *monitor*, hanya saja staf yang dimiliki masih sangat terbatas.

Kantor Sistem Informasi di Universitas X sudah mengupayakan sistem manajemen keamanan informasi dengan baik, seperti data sensitif dienkripsi dan akses pengguna juga sesuai dengan jabatan atau peran yang dimiliki. Meskipun sudah dilakukan upaya keamanan informasi dengan baik, Insiden yang sering dialami oleh Kantor Sistem Informasi di Universitas X yaitu retasan website yang mana dari pihak luar mencoba untuk menyerang website yang dimiliki oleh Kantor Sistem Informasi di Universitas X dengan memasukkan iklan-iklan slot judi. Dilihatnya insiden tersebut dan kondisi yang ada di Kantor Sistem Informasi di Universitas X maka diperlukannya evaluasi tata kelola keamanan informasi untuk mengetahui seberapa besar tingkat keamanan yang dimiliki.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah yang didapat yaitu Kantor Sistem Informasi di Universitas X sudah menerapkan Sistem Manajemen Keamanan Informasi dengan baik.

Namun meskipun sudah menerapkan dengan baik, Kantor Sistem Informasi di Universitas X masih mendapatkan insiden yaitu peretasan website dengan masuknya iklan-iklan judi slot. Dari insiden tersebut perlu kebutuhan evaluasi kembali mengenai keamanan informasi.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana tingkat kesiapan pengamanan informasi di Kantor Sistem Informasi di Universitas X berdasarkan Indeks KAMI?
2. Apa saja yang dapat direkomendasikan untuk meningkatkan keamanan informasi pada Kantor Sistem Informasi di Universitas X yang diterapkan berdasarkan Indeks KAMI?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang sudah ditentukan, yaitu:

1. Mengetahui tingkat kesiapan pengamanan informasi melalui evaluasi keamanan informasi pada Kantor Sistem Informasi di Universitas X berdasarkan Indeks KAMI.
2. Memberikan rekomendasi keamanan informasi yang sesuai dari Indeks KAMI dan dapat diterapkan di Kantor Sistem Informasi di Universitas X.

1.5. Batasan Masalah

Untuk mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan, maka batasan permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di Kantor Sistem Informasi di Universitas X.
2. Menggunakan Indeks KAMI versi 4.2 sebagai alat ukur evaluasi dan melakukan rekomendasi dari hasil evaluasi.

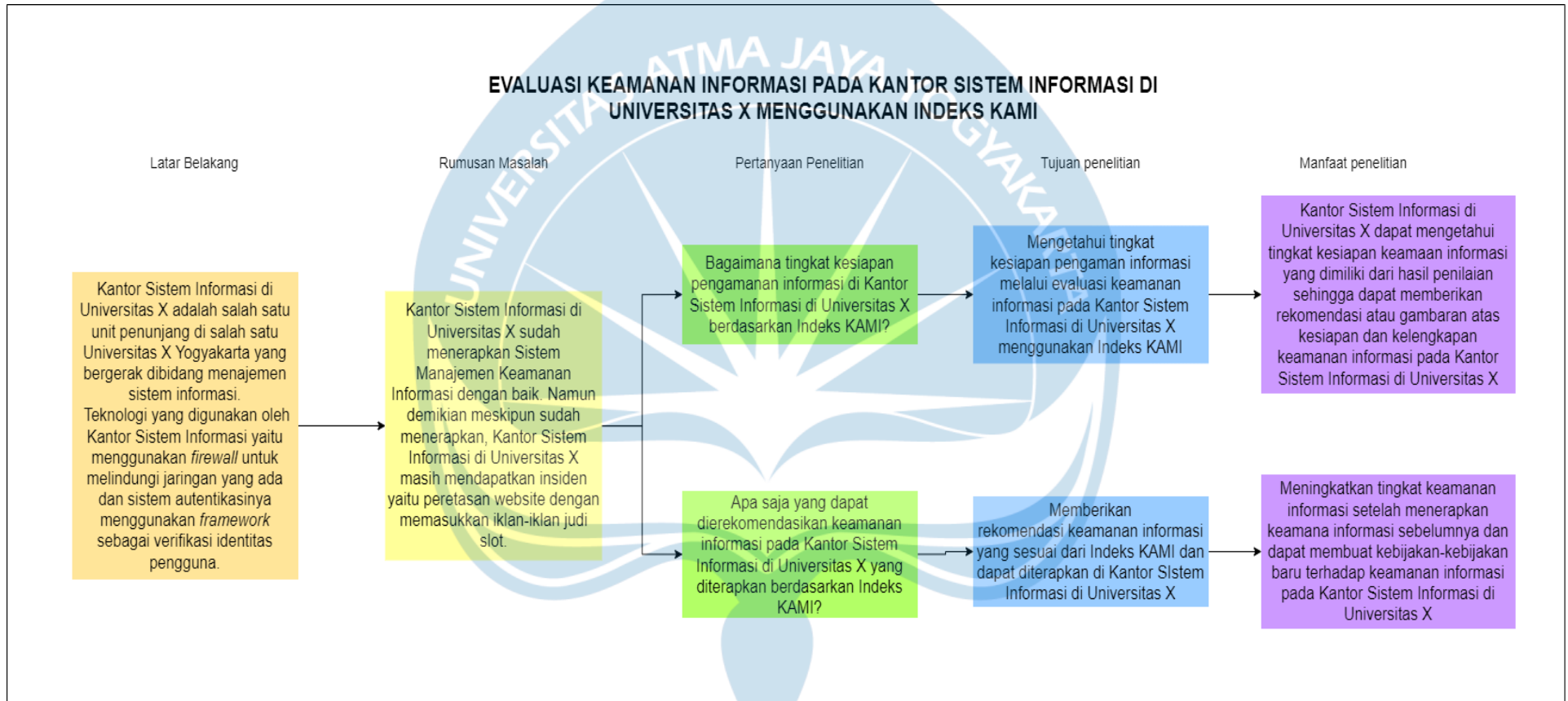
1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kantor Sistem Informasi di Universitas X dapat mengetahui tingkat kesiapan keamaan informasi yang dimiliki dari hasil penilaian sehingga dapat memberikan rekomendasi atau gambaran atas kesiapan dan kelengkapan keamanan informasi pada Kantor Sistem Informasi di Universitas X.
2. Meningkatkan tingkat keamanan informasi setelah menerapkan keamanan informasi sebelumnya dan dapat membuat kebijakan-kebijakan baru terhadap keamanan informasi pada Kantor Sistem Informasi di Universitas X



1.7 Bagan Keterkaitan



Gambar 1. 1. Bagan Keterkaitan