

EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA KANTOR SISTEM INFORMASI DI UNIVERISTAS X MENGGUNAKAN INDEKS KAMI

Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana Sistem Informasi



Bunga Widianoro Putri

NPM: 201710549

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA KANTOR SISTEM INFORMASI DI UNIVERISTAS X MENGGUNAKAN INDEKS KAMI

yang disusun oleh

Bunga Widiatoro Putri

201710549

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 15 Juli 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr.Fl. Spty Rahayu, ST., M.Kom.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Julius Galih Prima Negara, S.Kom., S.A.P., M.Kom.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr.Fl. Spty Rahayu, ST., M.Kom.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Elisabeth Marsella, S.S., M.Li.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 15 Juli 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Bunga Widiatoro Putri
NPM : 201710549
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Evaluasi Keamanan Informasi Pada Kantor Sistem Informasi di Universitas X

Menyatakan dengan ini:

1. Skripsi ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya orang lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berupa Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non-Exclusive-Royalty-Free Right*) atas Penelitian ini, dan berhak menyimpan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkan untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum yang mengikuti atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan skripsi ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Juli 2024
Yang menyatakan,



Bunga Widiatoro Putri
201710549

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugrah kepada kita semua sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Evaluasi Keamanan Informasi Pada Kantor Sistem Informasi di Universitas X menggunakan Indeks KAMI”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Prodi Sistem Informasi.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak selama penyusunan Tugas Akhir. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. FI. Spty Rahayu, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing, dukungan, nasehat, dan rekomendasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Bapak Julius Galih Prima Negara, S.Kom., S.A.P., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan dukungan dalam Tugas Akhir ini
3. Kepala Kantor Sistem Informasi yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data penelitian ini
4. Orang tua dan keluarga besar yang telah memberikan doa dan semangat dari awal sampai akhir perkuliahan.
5. Untuk teman-teman seperjuangan perkuliahan dari awal sampai akhir dan orang terdekat dan terkasih terima kasih atas dukungan dan kenangan yang telah dilalui bersama, semoga sukses dalam menjalankan karier di masa depan.
6. Semua pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan yang sudah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan. Oleh karena itu, mohon maaf apabila ada

kesalahan atau kekeliruan dalam Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Yogyakarta, 21 Juli 2024

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bunga' with a stylized flourish at the end.

Bunga Widianoro Putri

201710549

INTISARI

Teknologi yang terus berkembang memudahkan dalam menemukan berbagai informasi dan disebarluaskan sehingga menjadi aset yang dapat memfasilitasi berbagai sektor kehidupan. Perlindungan informasi sangat penting karena informasi merupakan aset utama, dan berharga. Namun, kemajuan TI membawa risiko ancaman keamanan informasi, mengancam kerahasiaan, integritas dan ketersediaan data serta sistematisnya, dengan adanya ancaman, maka dipelunya keamanan informasi yang mencakup praktik, kebijakan, prosedur, dan teknologi untuk melindungi informasi dari akses ilegal. Keamanan informasi memiliki tiga aspek utama yaitu confidentiality, integrity, dan Availability. ISO/IEC 27001 membantu pemerintah, swasta, dan organisasi mengamankan aset informasi. Implementasi standar ini wajib sesuai prosedur pemerintah dan peraturan perundang-undangan. Indeks KAMI merupakan alat yang digunakan untuk melakukan asesmen dan evaluasi terkait tingkat kematangan, kelengkapan penerapan ISO 27001, dan pemetaan area tata kelelola keamanan sistem informasi di suatu instansi pemerintah atau perusahaan. Pada saat ini, Kantor Sistem informasi di Universitas X menerapkan aspek CIA dan menggunakan teknologi seperti firewall dan framework autentikasi untuk melindungi jaringan dan verifikasi identitas pengguna. Penanganan insiden dilakukan bersarkan kejadian dan dievaluasi untuk perbaikan. meskipun ada upaya keamanan, Kantor Sistem Informasi di Universitas X masih menghadapi insiden seperti peretasan website.

Kata Kunci: Keamanan Informasi, Indeks KAMI, Rekomendasi

ABSTRACT

Evolving technology makes it easier to find various information and disseminate it so that it becomes an asset that can facilitate various sectors of life. Information protection is very important because information is a major asset, and valuable. However, IT advances carry the risk of information security threats, threatening the confidentiality, integrity and availability of data and systematically, with the existence of threats, the need for information security which includes practices, policies, procedures, and technology to protect information from illegal access. Information security has three main aspects: confidentiality, integrity, and availability. ISO/IEC 27001 helps government, private, and organizations secure information assets. Implementation of this standard is mandatory according to government procedures and laws and regulations. OUR index is a tool used to conduct assessments and evaluations related to the level of maturity, completeness of ISO 27001 implementation, and mapping of information system security governance areas in a government agency or company. Currently, the Information Systems Office at University X implements aspects of CIA and uses technologies such as firewalls and authentication frameworks to protect networks and verify user identities. Incident handling is incident-based and evaluated for improvement. Despite security efforts, the Information Systems Office at University X still faces incidents such as website hacking.

Keywords: *information security, Indeks KAMI, Recommendation*

DAFTAR ISI

EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA KANTOR SISTEM INFORMASI DI UNIVERISTAS X MENGUNAKAN INDEKS KAMI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Pertanyaan Penelitian	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
1.7. Bagan Keterkaitan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Studi Sebelumnya	6
2.2. Dasar Teori.....	12
2.2.1. Kemanan informasi	12
2.2.2. Indeks KAMI versi 4.2	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Tahapan Penelitian	20
3.1.1. Melakukan Observasi	21
3.1.2. Pengumpulan Data	21
3.1.3. Pengolahan Data	21
3.1.4. Analisis Data	21
3.1.5 Memberikan Kesimpulan	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Analisis Data	23
4.1.1. Kategori Sistem Elektronik	23
4.1.2. Area Tata Kelola Keamanan Informasi	24
4.1.3. Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi.....	26
4.1.4. Area Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	28
4.1.5. Area Pengelolaan Aset Informasi	30
4.1.6. Area Teknologi dan Keamanan Informasi	32
4.1.7. Area Suplemen	34
4.1.8. Perolehan Hasil Indeks KAMI.....	36
4.2. Rekomendasi Perbaikan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1. Kesimpulan	81

5.2. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
Lampiran 1 Wawancara dengan Kepala Kantor Sistem Informasi di Universitas X.....	85
Lampiran 2 Wawancara dengan Kepala Kantor Keamanan Informasi di Universitas X	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Bagan Keterkaitan	5
Gambar 2. 1 Rentang Tingkat Kematangan Indeks KAMI	18
Gambar 2. 2 Contoh Dasbor Penilaian Indeks KAMI.....	19
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	20
Gambar 4. 1 Dashboard Hasil Penilaian Indeks KAMI.....	37
Gambar 4. 2 Hasil Radar Chart Kantor Sistem Informasi di Universitas X	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Studi Sebelumnya	9
Tabel 2. 2 Contoh tampilan Kategori Sistem Elektronik	14
Tabel 2. 3. Contoh Tampilan Area II - VII.....	15
Tabel 2. 4 Matriks Bobot Status Penerapan dan Kategori Pengamanan	16
Tabel 2. 5 Indikator Kategori Pengamanan	16
Tabel 2. 6 Jumlah Pertanyaan Kematangan dan Pengamanan	17
Tabel 2. 7 Detail Tingkat Ketergantungan pada Kategori Sistem Elektronik	17
Tabel 4. 1 Perhitungan Hasil Kategori Sistem Elektronik	23
Tabel 4. 2 Cuplikan Pertanyaan Kategori Sistem Elektronik	23
Tabel 4. 3 Perbedaan Tingkat Kelengkapan dan Tingkat Kematangan Area Tata Kelola.....	25
Tabel 4. 4 Cuplikan Daftar Pertanyaan Area Tata Kelola dengan Jawaban "Dalam Perencanaan" dan "Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian"	25
Tabel 4. 5 Perbedaan Tingkat Kelengkapan dan Tingkat Kematangan Area Risiko	27
Tabel 4. 6 Cuplikan Daftar Pertanyaan Area Risiko dengan Jawaban "Dalam Perencanaan" dan "Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian"	27
Tabel 4. 7 Perbedaan Tingkat Kelengkapan dan Tingkat Kematangan Area Kerangka Kerja	29
Tabel 4. 8 Cuplikan Daftar Pertanyaan Area Kerangka Kerja dengan Jawaban "Dalam Perencanaan", "Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian", dan "Diterapkan Secara Menyeluruh"	30
Tabel 4. 9 Perbedaan Tingkat Kelengkapan dan Tingkat Kematangan Area Pengelolaan Aset.....	31
Tabel 4. 10 Cuplikan Daftar Pertanyaan Area Pengelolaan Aset dengan Jawaban "Dalam Penerapan/Diterapkan Sebagian"	32
Tabel 4. 11 Perbedaan Tingkat Kelengkapan dan Tingkat Kematangan Area Teknologi dan Keamanan Informasi	33
Tabel 4. 12 Cuplikan Daftar Pertanyaan Area Teknologi dan Keamanan informasi dengan jawaban "Dalam Penerapan/diterapkan Sebagian"	34
Tabel 4. 13 Rincian Perhitungan Area Suplemen	35
Tabel 4. 14 Cuplikan Pertanyaan Area Suplemen	36
Tabel 4. 15 Uraian Tingkat Kematangan Kelima Area.....	38
Tabel 4. 16 Rekomendasi Perbaikan Area Tata Kelola Keamanan Informasi	40
Tabel 4. 17 Rekomendasi Perbaikan Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi.....	46
Tabel 4. 18 Rekomendasi Perbaikan Area Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	50
Tabel 4. 19 Rekomendasi Perbaikan Area Pengelolaan Aset Informasi	58
Tabel 4. 20 Rekomendasi Perbaikan Area Teknologi dan Keamanan Informasi.....	67
Tabel 4. 21 Rekomendasi Perbaikan Area Suplemen	73