

**EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN SLEMAN
MENGUNAKAN INDEKS KAMI BERDASARKAN ISO/IEC
27001:2013**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



diajukan oleh

YUDITYA FAJAR SATRIANSYAH

18.83.0250

Kepada

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

**EVALUASI KEAMANAN SISTEM INFORMASI PADA DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN SLEMAN
MENGUNAKAN ISO/IEC 27001:2013**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



diajukan oleh

YUDITYA FAJAR SATRIANSYAH

18.83.0250

Kepada

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN SLEMAN
MENGUNAKAN INDEKS KAMI BERDASARKAN ISO/IEC**

27001:2013

yang disusun dan diajukan oleh

Yuditya Fajar Satriansyah

18.83.0250

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal < 3 Maret 2023 >

Dosen Pembimbing,



Muhammad Rudyanto Arief, S.T, M.T

NIK. 190302098

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN SLEMAN
MENGUNAKAN INDEKS KAMI BERDASARKAN ISO/IEC
27001:2013**

yang disusun dan diajukan oleh

Yuditya Fajar Satriansyah

18.83.0250

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal < 28 Februari 2023 >

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

M. Rudyanto Arief, S.T, M.T

NIK. 190302098

Senie Destya, M.Kom

NIK. 190302312

Anggit Ferdita Nugraha, S.T., M.Eng

NIK. 190302480

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal < 3 Maret 2023 >

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Yuditya Fajar Satriansyah

NIM : 18.83.0250

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Evaluasi Keamanan Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman Menggunakan Indeks KAMI Berdasarkan ISO/IEC 27001:2013

Dosen Pembimbing : Muhammad Rudyanto Arief, S.T, M.T

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan **sesungguhnya**, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka

SAYA bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, <28 Februari 2023>



Yuditya Fajar Satriansyah

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, khususnya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir ini yang berjudul **“Evaluasi Keamanan Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman Menggunakan Indeks KAMI Berdasarkan ISO/IEC 27001:2013”** dapat diselesaikan dengan baik dan dapat melengkapi persyaratan kurikulum mata kuliah wajib Tugas Akhir di Jurusan Teknik Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekeliruan dan sangat jauh dari kata sempurna. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang terkait mulai dari awal pelaksanaan penelitian Tugas Akhir sampai proses penyusunan laporan, secara khusus penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan serta kelancaran dalam hidup yang tak terhitung nilainya.
2. Kedua orang tua yang selalu mendo'akan dalam setiap langkah perjuangan dalam menuntut ilmu, yang menjadi sumber motivasi dan selalu memenuhi segala kebutuhan hidup.
3. Kakak yang selalu menjadi *support system* dan menjadi panutan saya dalam menempuh pendidikan.
4. Bapak Muhammad Rudyanto Arief, S.T, M.T., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir ini yang selalu memberikan saran, kritik, bantuan, dan arahan selama pembuatan Tugas Akhir.
5. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
6. Bapak Eka Suryo Prihantoro, S.Si., M.Kom Selaku Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman.

7. Ibuk Wiwid Widiastuti, Bapak Edi Haryanto, S.Kom, Bapak Dwi Adi Leksono dan Bapak Ahmad Nasrudin yang telah mengisi kuisioner data penelitian.
8. Terimakasih untuk Nur Revsi, S.Si yang selalu menjadi *Support System*, selalu memberi dukungan mental dan fisik. Selalu membantu dan memberikan semangat setiap waktu untuk tidak menyerah.
9. Darma Putra Setiawan, Nirmala Aprizia dan Timotius Tanugeraha Selaku teman-teman seperjuangan sejak SMA yang selalu mendukung dan memberikan semangat.
10. Teman Seperjuangan Teknik Komputer angkatan 2018.
11. Saya ingin berterima kasih kepada diri saya sendiri. Saya ingin berterima kasih kepada diri saya untuk melakukan semua kerja keras ini. Saya ingin mengucapkan terima kasih karena tidak pernah ada hari libur. Saya ingin berterima kasih kepada diri saya karena tidak pernah berhenti dan saya ingin berterimakasih kepada diri saya sendiri selalu percaya dengan saya.

Yogyakarta, <15 Februari 2023>

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6

2.1 Literature Review	6
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Keamanan Informasi	12
2.2.2 ISO 27001	13
2.2.3 Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI)	14
2.2.4 Indeks KAMI	14
2.2.5 Penilaian Indeks KAMI	16
2.2.6 Perhitungan Indeks KAMI	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Objek Penelitian	27
3.1.1 Profil Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman	27
3.2 Alat dan Bahan yang Digunakan	29
3.3 Alur Penelitian	30
3.4 Metode Pengumpulan Data	33
3.4.1 Studi Pustaka	33
3.4.2 Studi Lapangan	33
3.5 Validasi Data	34
3.6 Pengelolaan Data	35
3.6.1 Perhitungan Hasil Kuisioner	35
3.6.2 Perbandingan Hasil Evaluasi dengan ISO 27001	35
3.6.3 Rekomendasi	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36

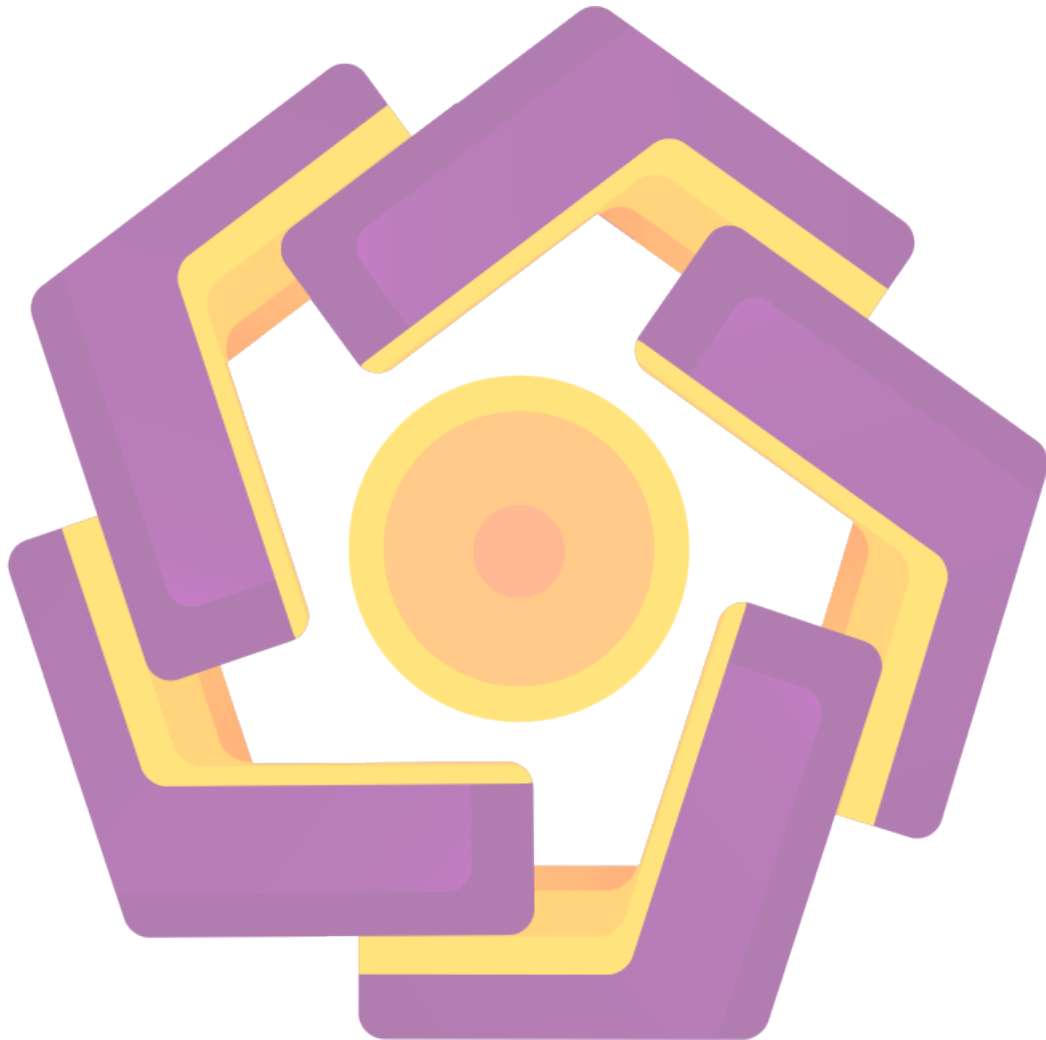
4.1 Pengumpulan Data	36
4.2 Validasi Data	37
4.2.1 <i>Checklist</i> Data	37
4.3 Hasil Kuisioner	38
4.3.1 Tingkat kelengkapan penerapan keamanan informasi	38
4.3.2 Tingkat kematangan keamanan informasi	38
4.4 Analisis	49
4.4.1 Analisis Area Keamanan Informasi	50
4.5 Rekomendasi	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 KESIMPULAN	61
5.2 SARAN	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN A. Wawancara	65
LAMPIRAN B. Lembar Hasil Kuisioner	67
LAMPIRAN C. Lembar Validasi Data	89
LAMPIRAN D. Lembar Dokumentasi	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Literature Review</i>	10
Tabel 2. 2 Definisi Skor Kategori Sistem Elektronik.....	17
Tabel 2.3 Pemetaan Skor.....	18
Tabel 2.4 Level Tingkat Kematangan.....	22
Tabel 2.5 Matriks kategori sistem elektronik dan status kesiapan.....	25
Tabel 4.1 Responden Penelitian.....	36
Tabel 4.2 Keseluruhan Hasil Kuisioner responden dengan Skor Maksimal ...	39
Tabel 4.3 Skor Tingkat kelengkapan Tata Kelola Keamanan Informasi.....	39
Tabel 4.4 Skor Tingkat Kematangan Tata Kelola Keamanan Informasi.....	40
Tabel 4.5 Skor Tingkat kelengkapan Pengelolaan Resiko Keamanan Informasi.....	41
Tabel 4.6 Skor Tingkat Kematangan Pengelolaan Resiko Keamanan Informasi.....	42
Tabel 4.7 Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi.....	43
Tabel 4.8 Skor TK Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi.....	44
Tabel 4.9 Tingkat kelengkapan Pengelolaan Aset Informasi.....	45
Tabel 4.10 Skor Tingkat Kematangan Pengelolaan Aset Informasi.....	45
Tabel 4.11 Tingkat kelengkapan Teknologi dan Keamanan Informasi.....	47
Tabel 4.12 Skor Tingkat Kematangan Teknologi dan Keamanan Informasi.....	47
Tabel 4.13 Rekomendasi Tata Kelola Keamanan Informasi.....	53
Tabel 4.14 Rekomendasi Pengelolaan Resiko Keamanan Informasi.....	55
Tabel 4.15 Rekomendasi Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi.....	56

Tabel 4.16 Rekomendasi Pengelolaan Aset Informasi57

Tabel 4.17 Rekomendasi Teknologi dan Keamanan Informasi 58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep CIA.....	13
Gambar 2.2 Tampilan Kuisoner Bagian 1	17
Gambar 2.3 Tampilan Kuisoner area 1 - VI.....	19
Gambar 2.4 Skor Area Evaluasi.....	20
Gambar 2.6 Kelengkapan Penerapan Standar ISO 27001.....	26
Gambar 2.7 Tingkat Kesiapan Sertifikasi ISO 27001.....	26
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Kominfo Kabupaten Sleman.....	28
Gambar 4.1 Tingkat Kelengkapan.....	38
Gambar 4.2 Tingkat Kematangan Keamanan Informasi.....	38
Gambar 4.3 Diagram Radar Keamanan Informasi.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Wawancara dan Responden.....	65
Gambar A.1 Lampiran Wawancara 1	65
Gambar A.2 Lampiran Wawancara 2	67
LAMPIRAN B. Lembar Hasil Kuisoner.....	67
Gambar B. 1 Lampiran Hasil Kuisoner 1	67
Gambar B.2 Lampiran Hasil Kuisoner 2	68
Gambar B.3 Lampiran Hasil Kuisoner 3	69
Gambar B.4 Lampiran Hasil Kuisoner 4	70
Gambar B.5 Lampiran Hasil Kuisoner 5	71
Gambar B.6 Lampiran Hasil Kuisoner 6	73
Gambar B.7 Lampiran Hasil Kuisoner 7	74
Gambar B.8 Lampiran Hasil Kuisoner	75
Gambar B.9 Lampiran Hasil Kuisoner 9	76
Gambar B.10 Lampiran Hasil Kuisoner 10	77
Gambar B.11 Lampiran Hasil Kuisoner 11	78
Gambar B.12 Lampiran Hasil Kuisoner 11	79
Gambar B.13 Lampiran Hasil Kuisoner 13	80
Gambar B.14 Lampiran Hasil Kuisoner 14	81
Gambar B.15 Lampiran Hasil Kuisoner 15	82
Gambar B.16 Lampiran Hasil Kuisoner 16	83
Gambar B.17 Lampiran Hasil Kuisoner 17	84

Gambar B.18 Lampiran Hasil Kuisoner 18	85
Gambar B.19 Lampiran Hasil Kuisoner 19	86
Gambar B.20 Lampiran Hasil Kuisoner 20	87
Gambar B.21 Lampiran Hasil Kuisoner 21	88
LAMPIRAN C. Lembar Validasi Data.....	88
Tabel C.1 Validasi Data Area Kategori Sistem Elektronik	89
Tabel C.2 Validasi Data Area Tata Kelola Keamanan Informasi	92
Tabel C.3 Validasi Data Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	95
Tabel C.4 Validasi Data Area Kerangka Kerja Keamanan Informasi	98
Tabel C.5 Validasi Data Area Pengelolaan Aset Informasi	102
Tabel C.6 Validasi Data Teknologi dan Keamanan Informasi	106
LAMPIRAN D. Lembar Dokumentasi	109
Gambar D.1 Lampiran Dokumentasi 1	110
Gambar D.2 Lampiran Dokumentasi 2	111
Gambar D.3 Lampiran Dokumentasi 3	112
Gambar D.4 Lampiran Dokumentasi 4	114
Gambar D.5 Lampiran Dokumentasi 5	115

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

BKD : Badan Kepegawaian dan Diklat Daerah

CIA : *Confidentiality, Integrity, Availability*

HAKI : Hak Atas Kekayaan Intelektua

IEC : *International Electrotechnical Comission*

ISO : *International Organization for Standaritation*

IT : *Information and Technology*

ITIL : *Information Technology Infrastructure Library*

KAMI : Keamanan Informasi

KOMINFO : Kementerian Komunikasi dan Informatika

SDLC : *Systems Development Life Cycle*

SDM : Sumber Daya Manusia

SE : Sistem Elektronik

SMKI : Sistem Manajemen Keamanan Informasi

SNI : Standar Nasional Indonesia

TI : Teknologi Informasi

TIK : Teknologi Informasi Komunikasi

TK : Tingkat Kematangan

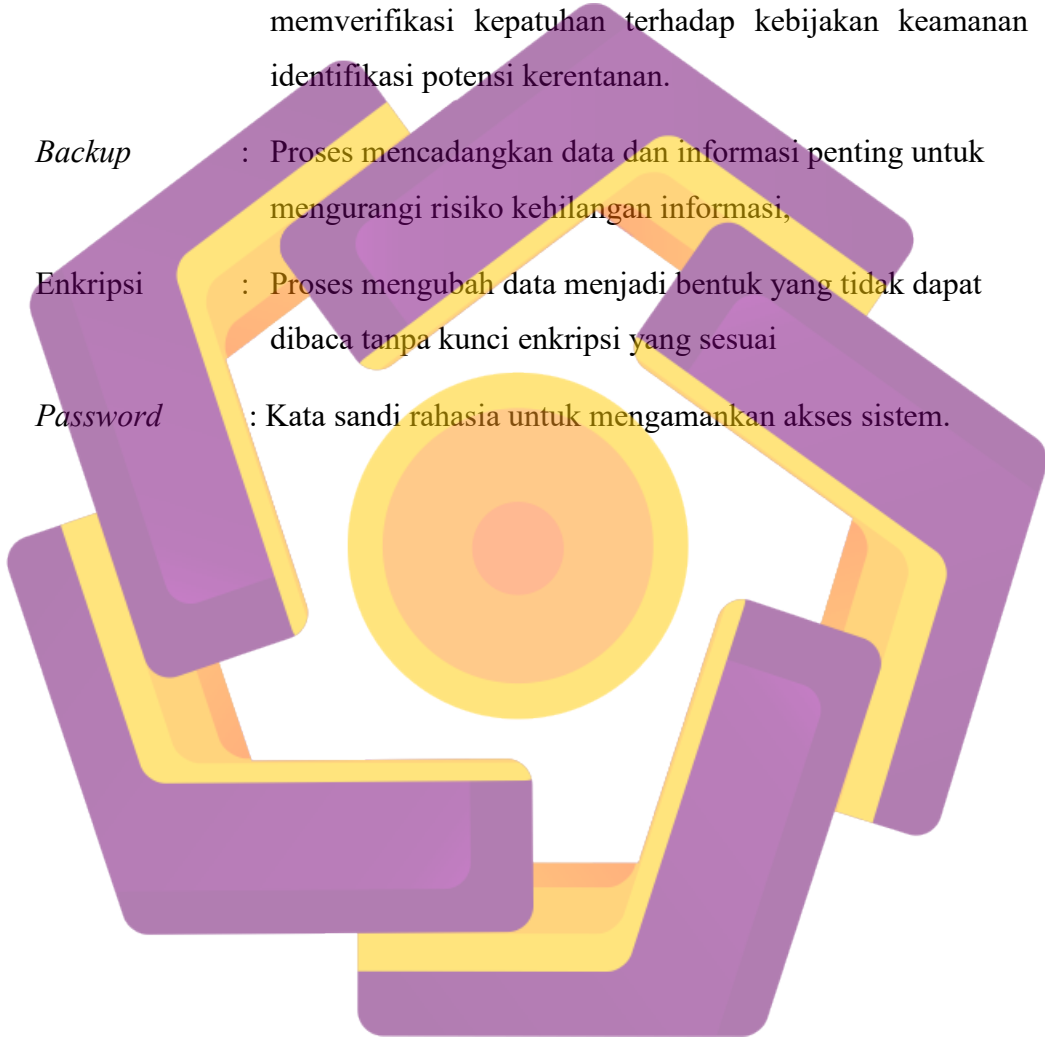
TUPOKSI : Tugas pokok dan fungsi

UPTD : Unit Pelaksana Teknis Daerah

UU : Undang-Undang

DAFTAR ISTILAH

- Autentikasi* : Pembuktian keaslian identitas
- Audit* : Pemeriksaan sistem, aplikasi, dan proses bisnis untuk memverifikasi kepatuhan terhadap kebijakan keamanan dan identifikasi potensi kerentanan.
- Backup* : Proses mencadangkan data dan informasi penting untuk mengurangi risiko kehilangan informasi,
- Enkripsi* : Proses mengubah data menjadi bentuk yang tidak dapat dibaca tanpa kunci enkripsi yang sesuai
- Password* : Kata sandi rahasia untuk mengamankan akses sistem.



INTISARI

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman merupakan instansi penyelenggara kewenangan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika. KOMINFO juga berwenang dalam pelayanan teknologi dan pengelolaan aset data dan suatu informasi yang sifatnya sangat penting sehingga seluruh kerahasiannya harus dilakukan pengamanan dengan tingkat standar yang jelas dan sudah memiliki verifikasi sesuai ketentuan. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, KOMINFO Sleman Yogyakarta belum melakukan sertifikasi ISO/IEC 27001:2013. Merujuk pada peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2016 tentang Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI), setiap penyelenggara sistem elektronik harus melakukan keamanan informasi terhadap semua sistem informasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengevaluasi keamanan informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman. Metode yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan Indeks KAMI yang mana pada hasil penelitian melihat hasil kelengkapan dan kematangan keamanan informasi yang dilakukan pada lima area Indeks KAMI serta kelayakan KOMINFO untuk melakukan sertifikasi ISO/IEC 27001:2013. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh ditunjukkan bahwa pada tingkat kebutuhan dan kelengkapan Sistem elektronik pada KOMINFO Kabupaten Sleman memperoleh nilai skor sebesar 26 yang mana pada nilai ini tergolong pada kategori tingkat tinggi. Nilai hasil evaluasi pada tingkat kelengkapan penerapan standar ISO 27001 memperoleh skor sebesar 530, yang mana pada nilai tersebut menunjukan pada tingkat keamanan informasi yang ada “Cukup Baik” dengan tingkat kematangan pada level 3. Sehingga KOMINFO masih membutuhkan beberapa rekomendasi perbaikan agar sesuai dengan standar ISO/IEC 27001:2013. Rekomendasi yang diberikan salah satunya yaitu membuat dokumen kebijakan dan menetapkan penanggung jawab terkait penanggulangan insiden keamanan informasi yang menyangkut pelanggaran hukum.

Kata kunci: Keamanan Informasi, Evaluasi, Indeks KAMI, ISO/IEC 27001:2013, Tingkat Kematangan Keamanan Informasi, Rekomendasi.

Abstract

The Office of Communication and Informatics at Sleman Regency is an agency that administers government affairs in the field of communication and informatics. Koinfo is also authorized to provide technology services and manage data assets and information, which are very important in nature, so that all confidentiality must be safeguarded with a clear standard and already have verification according to regulations. Based on observations and interviews that have been conducted, KOMINFO Sleman Yogyakarta has not yet carried out ISO/IEC 27001:2013 certification. Referring to the regulation of the Minister of Communication and Information of the Republic of Indonesia, Number 4 of 2016, concerning Information Security Management Systems (SMKI), every electronic system operator must carry out information security on all information systems. This research was conducted with the aim of evaluating information security at the Sleman Regency Communication and Information Service. The method used in this study uses the KAMI Index, which in the results of the research looks at the results of the completeness and maturity of information security carried out in the five areas of the KAMI Index and the feasibility of using KOMINFO to carry out ISO/IEC 27001:2013 certification. Based on the results of the research that has been obtained, it is shown that at the level of need and completeness of the electronic system at KOMINFO, Sleman Regency obtains a score of 26, which at this value belongs to the high level category. The value of the evaluation results at the level of completeness of the application of the ISO 27001 standard obtained a score of 530, which at this value indicates a level of information security that is "good enough" with a level of maturity at level 3. So that KOMINFO still needs several recommendations for improvement to comply with ISO standards (IEC 27001:2013). One of the recommendations given is to create a policy document and determine the person in charge regarding the handling of information security incidents involving violations of the law.

Keyword: *Information Security, Evaluation, KAMI Index, ISO/IEC 27001:2013, Information Security Maturity Level, Recommendations.*