

**ANALISA MANAJEMEN KEAMANAN INFORMASI DENGAN
MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI
(KAMI) BERDASARKAN SNI ISO/IEC 27001:2013
(Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Berau)**

SKRIPSI



Disusun oleh:

**Akhmad Falakhin
17.83.0129**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**ANALISA MANAJEMEN KEAMANAN INFORMASI DENGAN
MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI
(KAMI) BERDASARKAN SNI ISO/IEC 27001:2013
(Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Berau)**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer
Pada Jenjang Program Sarjana – Program Studi Teknik Komputer



Disusun oleh:

Akhmad Falakhin

17.83.0129

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISA MANAJEMEN KEAMANAN INFORMASI DENGAN
MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI
(KAMI) BERDASARKAN SNI ISO/IEC 27001:2013**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Akhmad Falakhin

17.83.0129

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 08-November-2021

Dosen Pembimbing,

Dony Ariyus, M.Kom

NIK. 190302128

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISA MANAJEMEN KEAMANAN INFORMASI DENGAN MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI (KAMI) BERDASARKAN SNI ISO/IEC 27001:2013

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Akhmad Falakhin

17.83.0129

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23-November-2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105

Senie Destva, M.Kom
NIK. 190302312

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 23-November-2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Akhmad Falakhin
NIM : 17.83.0129

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISA MANAJEMEN KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN INDEKS KEMAMAN INFORMASI (KAMI) BERDASARKAN SNI ISO/IEC 27001:2013

Dosen Pembimbing : Dony Ariyus, M.Kom

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, 23-November-2021

Yang Menyatakan,



METERAI
TEMPEL
ED9AJX355849605

Akhmad Falakhin

HALAMAN MOTTO

Tujuan hidup kita adalah menjadi Bahagia. (Dalai Lama)



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat diberi kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul "Analisa Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) Berdasarkan SNI ISO/IEC 27001:2013 (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Berau)".

Penulis menyadari bahwa dalam pengerjaan skripsi tidak akan berhasil tanpa bantuan dan dukungan dari beberapa pihak dalam berupa bimbingan dan doa. Oleh sebab itu, dalam kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Bukhori dan ibu Erfiana selaku orang tua penulis yang telah memberikan motivasi, doa, kasih sayang dan berbagai macam dukungan berupa moril dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dony Ariyus, M.Kom selaku ketua program Studi Teknik Komputer Universitas Amikom Yogyakarta serta dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Muhammad Saleh, S.E selaku Kabid Persandian dan statistik yang sudah membantu dalam penelitian peneliti.

5. Zainul Fahmin dan Intan Aulia selaku adik saya yang telah menjadi motivasi saya dalam mengerjakan skripsi ini.
6. Seluruh teman-teman yang telah membant dan memberi dukungan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang sudah membantu dan mendukung penulis dalam kelancaran menyelesaikan skripsi ini.

Semoga seluruh kebaikan dan dukungan yang diberikan kepada penulis mendapat ridha dan keberkahan dari Allah SWT. Penulis menyadari pada penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. oleh sebab itu saran dan kritik yang membangun untuk skripsi ini sangat diperlukan. Semoga dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca kedepannya.

Yogyakarta, 23-November-2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	2
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Sistem Informasi.....	9
2.3 Manajemen risiko.....	10
2.4 Keamanan Informasi.....	11
2.5 Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI).....	14
2.6 ISO 27001.....	16
2.6.1 Klausul (<i>Mandatory Process</i>).....	17

2.6.2 Annex A (<i>Security Control</i>).....	18
2.7 Indeks Keamanan Informasi (KAMI).....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Profil Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Berau	23
3.1.1 Visi dan Misi	24
3.1.2 Struktur Organisasi.....	24
3.2 Analisis Permasalahan	25
3.3 Solusi Yang Diusulkan	25
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.5 Metode Penelitian	26
3.6 Studi Literatur	27
3.7 Pemilihan Responden.....	27
3.8 Pengumpulan Data	27
3.9 Analisis Data.....	29
3.10 Rekomendasi.....	30
3.11 Kesimpulan	30
BAB IV PEMBAHASAN	31
4.1 Perancangan	31
4.2 Karakteristik Responden	31
4.3 Perhitungan Hasil Kuesioner	34
4.3.1 Kategori Sistem Elektronik	36
4.3.2 Kategori Tata Kelola Keamanan Informasi.....	37
4.3.3 Kategori Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	38

4.3.4 Kategori Kerangka Kerja Keamanan Informasi.....	39
4.3.5 Kategori Pengelolaan Aset Keamanan Informasi.....	39
4.3.6 Kategori Teknologi Keamanan Informasi	40
4.3.7 Kategori Suplemen	41
4.4 Rekomendasi.....	41
BAB V PENUTUP.....	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	59
Lampiran I : Hasil Wawancara.....	59
Lampiran II : Hasil kuesioner indeks KAMI.....	62
Lampiran III : Foto Dokumentasi.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian yang terkait.....	6
Tabel 2.2 Definisi Proses SMKI [7].....	15
Tabel 3.1 Masalah Pada Obyek Penelitian.....	25
Tabel 3.2. Daftar Solusi	25
Tabel 4.1 Data Responden Indeks KAMI.....	32
Tabel 4.2 Persentase tingkat Kematangan	35
Tabel 4.3 tabel skor kematangan area tata kelola keamanan informasi.....	37
Tabel 4.4 skor kematangan area pengelolaan risiko keamanan informasi.....	38
Tabel 4.5 skor kematangan area kerangka kerja keamanan informasi.....	39
Tabel 4.6 tabel skor kematangan area pengelolaan aset keamanan informasi.....	40
Tabel 4.7 skor kematangan area teknologi keamanan informasi	41
Tabel 4.8 Level Risiko	42
Tabel 4.9 Rekomendasi Area Tata Kelola Keamanan Informasi.....	43
Tabel 4.10 Rekomendasi Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	44
Tabel 4.11 Rekomendasi Area Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	45
Tabel 4.12 Rekomendasi Area Pengelolaan Aset Informasi.....	47
Tabel 4.13 Rekomendasi Area Teknologi dan Keamanan Informasi	50
Tabel 4.14 Rekomendasi Area Suplemen	51
5.1 Hasil Wawancara	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Elemen sistem informasi	10
Gambar 2.1 Aspek-aspek keamanan informasi[11]	12
Gambar 2.2 Proses SMKI Dengan Model PDCA[15]	14
Gambar 2.3 tahapan manajemen risiko sesuai kerangka kerja ISO 27001[16]	17
Gambar 2.4 tampilan hasil evaluasi indeks KAMI	20
Gambar 2.5 Hubungan ISO/IEC 27001 dengan Indeks KAMI[4]	21
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Berau.....	24
Gambar 3.2 Metode Penelitian.....	26
Gambar 3.3 tampilan kuesioner area 1	28
Gambar 3.4 Matriks skor pengamanan[17].....	29
Gambar 3.5 Tampilan kuesioner area II sampai VII.....	29
Gambar 4.1 Dashboard Indeks KAMI	35
Gambar 4.2 skor area sistem elektronik.....	36
Gambar 5.1 Surat pernyataan selesai penelitian	61
Gambar 5.2 Tampilan Area 1	62
Gambar 5.3 Tampilan Area 2.....	63
Gambar 5.4 Tampilan Area 3	64
Gambar 5.5 Tampilan Area 4.....	65
Gambar 5.6 Tampilan Area 5.....	66

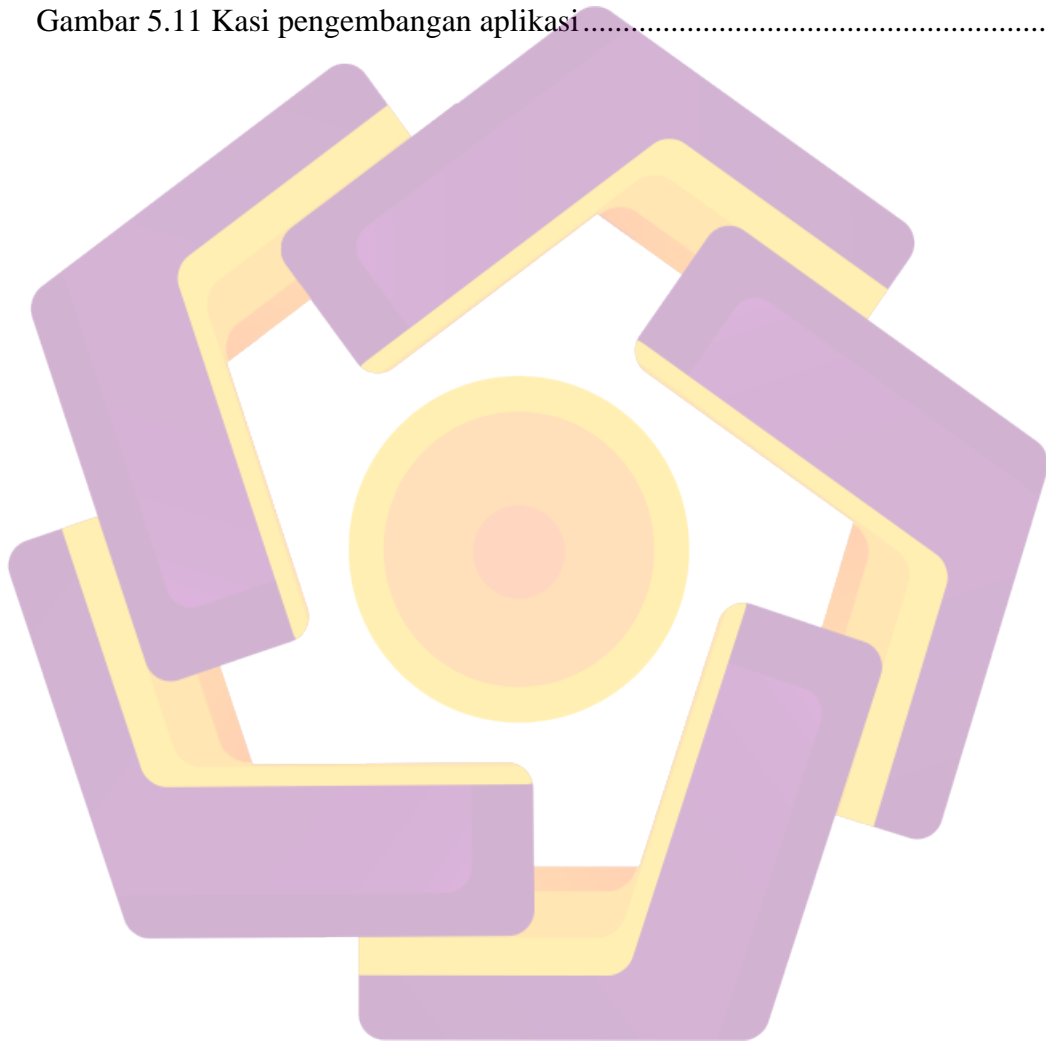
Gambar 5.7 Tampilan Area 6..... 67

Gambar 5.8 Tampilan Area 7..... 68

Gambar 5.9 Gedung Diskominfo 69

Gambar 5.10 Kabid Persandian dan statistik 69

Gambar 5.11 Kasi pengembangan aplikasi..... 70



INTISARI

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Berau adalah salah satu organisasi perangkat daerah yang membantu pemerintah kabupaten Berau di bidang pengelolaan komunikasi dan informatika beserta mendukung pelayanan publik dengan teknologi informasi. Berdasarkan wawancara yang dilakukan diketahui belum adanya pencatatan dan pendokumentasian terkait terjadinya hak akses ilegal serta hanya melakukan Tindakan Ketika serangan telah terjadi.

Oleh sebab itu Diskominfo perlu melakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat pengamanan informasi yang telah diterapkan di instansi. Dalam melakukan evaluasi menggunakan indeks keamanan informasi (KAMI) versi 4.1 berdasarkan standar SNI ISO/IEC 27001:2013. Selanjutnya melihat hasil tingkat kematangan dan kelengkapan dari setiap area keamanan informasi serta mengetahui tingkat kelayakan Diskominfo guna melakukan sertifikasi ISO/IEC 27001.

Dari hasil evaluasi yang diperoleh pada area sistem elektronik memperoleh nilai 17 yang masuk dalam kategori tinggi, sedangkan pada tingkat kelengkapan memperoleh nilai 256 yang masuk dalam kategori tidak layak. Dari setiap area keamanan informasi untuk tingkat kematangan berada pada level I sampai dengan II. Dari hasil ini menyatakan bahwa diskominfo masih dalam kondisi tidak layak serta memerlukan perbaikan guna melakukan sertifikasi ISO/IEC 27001. Terdapat tiga puluh dua rekomendasi yang diberikan oleh peneliti. Salah satu rekomendasi yang diberikan pembuatan dokumen kebijakan yang berisi kontrol manajemen, proses kerja, mekanisme serta Langkah dalam pengamanan informasi.

Kata kunci: keamanan informasi, indeks KAMI, ISO/IEC 27001

ABSTRACT

Berau District Communication and Informatics Office is one of the regional device organizations that help the berau regency government in the field of communication and informatics management and support public services with information technology. Based on interviews conducted, it is known that there has been no recording and documenting related to the occurrence of illegal access rights and only take action when an attack has occurred.

Therefore, Diskominfo needs to conduct an evaluation to find out the level of information security that has been applied in the agency. In conducting an evaluation using information security index (KAMI) version 4.1 based on the SNI standard ISO /IEC 27001:2013. Next look at the results of the maturity and completeness of each area of information security and find out the level of eligibility of Diskominfo to perform ISO / IEC 27001 certification.

From the evaluation results obtained in the area of electronic systems, the score is 17 which is included in the high category, while at the level of completeness, the score is 256 which is included in the unfeasible category. From each information security area, the maturity level is at level I to II. From these results, it is stated that the Information and Communication Technology Agency is still in an inappropriate condition and requires improvement in order to carry out ISO/IEC 27001 certification. There are thirty-two recommendations given by the researcher. One of the recommendations given was making a policy document containing management controls, work processes, mechanisms and steps in securing information.

Keyword: information security, index KAMI, ISO/IEC 27001