



**EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA DEPOK
MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI
(KAMI) 4.0**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH:

**SAYYID MUHAMMAD THALHA IBRAHIM
1610512066**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
2020**



**EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA DEPOK
MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI
(KAMI) 4.0**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

DISUSUN OLEH:

**SAYYID MUHAMMAD THALHA IBRAHIM
1610512066**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
2020**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Sayyid Muhammad Thalha Ibrahim

NIM : 1610512066

Tanggal : 10 Juli 2020

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juli 2020

Yang Menyatakan,



(Sayyid Muhammad Thalha Ibrahim)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sayyid Muhammad Thalha Ibrahim

NIM : 1610512066

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

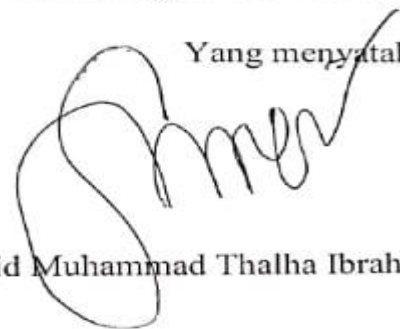
Evaluasi Keamanan Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) 4.0

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 10 Juli 2020

Yang menyatakan,



(Sayyid Muhammad Thalha Ibrahim)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

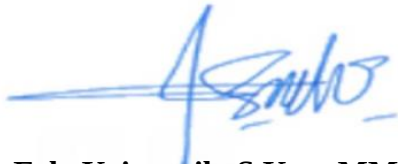
Nama : Sayyid Muhammad Thalha Ibrahim

NIM : 1610512066

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Evaluasi Keamanan Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) 4.0

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



Erly Krisnanik, S.Kom., MM

Penguji I



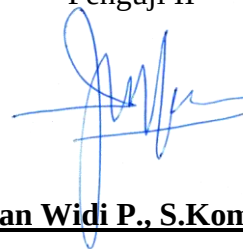
Tri Rahayu, S.Kom., MM

Penguji II



Theresia Wati, S.Kom., MTI

Pembimbing I



I Wayan Widi P., S.Kom., MTI.

Pembimbing II



Dr. Ernataita, M.Kom

Dekan



Ati Zaidiah, S.Kom., MTI

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 10 Juli 2020



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan anugerah yang diberikan, laporan skripsi yang berjudul “Evaluasi Keamanan Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok Menggunakan Indeks Keamanan Informasi 4.0” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa selama masa studi sampai penulisan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua atas segala doa dan motivasinya sehingga penulis dapat menempuh studi dengan lancar dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Theresia Wati, S.Kom., MTI. Selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan saran terkait penelitian.
3. Bapak I Wayan Widi P., S.Kom., MTI. Selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan saran terkait penelitian.
4. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
5. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
6. Bapak Muh. Farid, ST, Bapak Arifin Maulana, Ibu Tri Uvi Fauziah S.Si, M.Ti, dan Bapak Bagus Maulana Akbar S.STP, M.T. Selaku pejabat pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok.
7. Nesya Marciane Nadra. Selaku calon istri yang selalu menemani penulis dan memberi motivasi kepada penulis selama masa studi sampai penulis menyelesaikan skripsi ini.
8. Nofry Arman dan Marinda Yunella. Selaku kakak dan teman penulis yang selalu memberi dan membuka jalan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Organisasi UBV tercinta, terutama Angkatan 2016. Abang Fajar Basuki selaku dewan penasihat. Monica Ihut Maritho, Ruby Rachmadina, Afif Dharma Prawira, Muhammad Bagus Maulana, serta rekan BPH seperjuangan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu – persatu. Fadlan Azwar Anas, Andika Puja Kusuma, Aliansyah Tri Setya, M. Fiqih, Fadhilah Hasyiyati, Mustofa Ihsan,

William Alexander, Najla Putri Salma, Sohra Annisa, Yohanes Aria, Bima K. Mirzansyah, Luis Samosir dan keluarga UBV yang lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-satu. dimana mereka memberikan penulis segudang pengalaman dan ilmu berharga yang pastinya sangat bermanfaat bagi penulis untuk dimasa yang akan datang.

10. Adi Rachmanto, Darma Yanto Putra, Dede Ramdan Prasetyo, Alif Garindra, Fajar Rizkiadi, Abu Nubli Faudzan A. Selaku teman – teman seperjuangan satu angkatan, yang sangat dan paling berpengaruh terhadap keberlangsungan studi penulis di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta sampai penulis menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh rekan – rekan seperjuangan *smile garden* yang tidak dapat penulis sebutkan satu – satu, dimana mereka selalu menghibur penulis dan memberi jalan, bantuan, dan uluran tangan semasa penulis menempuh studi sampai menyelesaikan skripsi ini.
12. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu dalam memberi bantuan maupun dukungan selama penulis menempuh studi dan menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang menggunakannya.

Jakarta, 20 Juni 2020

Penulis

Sayyid Muhammad Thalha Ibrahim

ABSTRAK

Sayyid Muhammad Thalha Ibrahim, Evaluasi Keamanan Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok Menggunakan Indeks Keamanan Informasi 4.0

Pembimbing: Theresia Wati, S.Kom, MTI

Indeks keamanan (KAMI) adalah aplikasi yang digunakan sebagai alat bantu untuk menganalisa dan mengevaluasi tingkat kesiapan (kelengkapan dan kematangan) penerapan keamanan informasi di sebuah instansi atau instansi pemerintah bersekala nasional ataupun bersekala kecil sesuai dengan kriteria pada SNI ISO/IEC 27001:2013. Saat ini manajemen keamanan informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok yang merupakan instansi pelayanan publik menggunakan teknologi informasi, belum menerapkan kebijakan terstandar dengan optimal. Hal tersebut diketahui dari wawancara awal oleh Kepala Bidang Persandian yang menyatakan bahwa belum melakukannya sertifikasi standar Indeks KAMI yang mengacu ISO/IEC 27001:2013 dan pernah mengalami insiden keamanan informasi. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk melakukan evaluasi keamanan informasi menggunakan Indeks Keamanan Informasi KAMI 4.0. Pemberian rekomendasi oleh peneliti didasari dari hasil evaluasi menggunakan Indeks KAMI yang sesuai dengan kelengkapan standar ISO/IEC 27001:2013 dan ISO/IEC 27002:2013 dalam peraktiknya untuk dapat menunjang proses peningkatan keamanan informasi. Dari hasil evaluasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok mendapatkan tingkat kelengkapan sebesar 320 dan tingkat kematangan berada pada level II+. Hasil akhir dari evaluasi menerangkan bahwa Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok mendapatkan status pemenuhan kerangka kerja dasar dan belum dapat melakukan sertifikasi ISO/IEC 27001:2013 dan mendapatkan 34 rekomendasi perbaikan pada kelima area pengamanan dan 8 rekomendasi perbaikan untuk area tambahan suplemen.

Kata kunci: Evaluasi, Keamanan Informasi, Indeks KAMI 4.0, ISO/IEC 27001:2013, ISO/IEC 27002:2013.

ABSTRACT

Sayyid Muhammad Thalha Ibrahim, Evaluation Of Information Security On The Department Of Communication and Informatics City of Depok Using Information Security index 4.0

Instructor: Theresia Wati, S. Kom, MTI

Security Index (KAMI) is an application used as a tool to analyse and evaluate the level of readiness (completeness and maturity) the application of security information in an organization or government agency of national law or small-scale in accordance with the criteria in SNI ISO/IEC 27001: 2013. Currently information security management in the Department of Communication and Informatics City of Depok which is a public service agency using information technology, has not implemented a standardized policy optimally. It is known from an initial interview by the head of the Persandian field stating that it has not yet done the standard certification of security index which refers to ISO/IEC 27001:2013 and has experienced an information security incident. The purpose of this research is to conduct an information security evaluation using OUR Information Security Index 4.0. The recommendation by researchers is based on the results of the evaluation using security index in accordance with the completeness of ISO/IEC 27001:2013 and ISO/IEC 27002:2013 standards in order to support the process of improving information security. From the evaluation of the Department of Communication and Informatics City of Depok get the completeness of 320 and the maturity level is at level II +. The final result of the evaluation explained that the Department of Communications and Informatics City of Depok get a status fulfillment of the basic framework and has not been able to perform ISO/IEC 27001:2013 certification and obtain 34 repair recommendations on the five security areas and 9 repair recommendations for additional areas of the supplement.

Keywords: Evaluation, Information Security, index KAMI 4.0, ISO/IEC27001:2013, ISO/IEC 27002:2013.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan.....	5
1.4. Manfaat.....	5
1.5. Batasan Masalah.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Landasan Teori	8
2.1.1. Evaluasi	8
2.1.2. Keamanan Informasi	9
2.1.3. Indeks Keamanan Informasi (KAMI) 4.0	11
2.1.4. ISO/IEC 27002:2013.....	13

2.1.5. ISO/IEC 27001:2013.....	16
2.2. Kajian Pustaka.....	17
2.3. Profil Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok.....	21
2.3.1. Tugas Pokok dan Fungsi	21
2.3.2. Visi dan Misi.....	33
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1. Metodologi Penelitian	34
3.2. Observasi Awal	35
3.2.1. <i>Framework</i> Indeks KAMI dan ISO/IEC 27001/2013.....	36
3.3. Pengumpulan Data	41
3.4. Analisis Data	46
3.4.1. Penyusunan Rekomendasi.....	50
3.5. Pembuatan Kesimpulan.....	50
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1. Pengumpulan Data	51
4.1.1. Karakteristik Responden	51
4.1.2. Kategori Sistem Elektronik.....	52
4.1.3. Tata Kelola Keamanan Informasi	54
4.1.4. Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	55
4.1.5. Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	57
4.1.6. Pengelolaan Aset Informasi	59
4.1.7. Teknologi Keamanan Informasi.....	60
4.1.8. Suplemen.....	62
4.2. Hasil Perhitungan Data Kuisioner.....	64
4.2.1. Tingkat Kelengkapan Keamanan Informasi.....	64
4.2.2. Tingkat Kematangan Keamanan Informasi	65

4.3. Pembahasan.....	70
4.3.1. Area Tata Kelola Keamanan Informasi.....	70
4.3.2. Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	71
4.3.3. Area Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	73
4.3.4. Area Pengelolaan Aset Informasi.....	77
4.3.5. Area Teknologi dan Keamanan Informasi	80
4.3.6. Area Suplemen	81
4.4. Rekomendasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok	85
4.4.1. Rekomendasi Area Tata Kelola Keamanan Informasi.....	86
4.4.2. Rekomendasi Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	88
4.4.3. Rekomendasi Area Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	93
4.4.4. Rekomendasi Area Pengelolaan Aset Informasi.....	108
4.4.5. Rekomendasi Area Teknologi dan Keamanan Informasi	117
4.4.6. Rekomendasi Area Suplemen	119
BAB 5 PENUTUP.....	128
5.1. Kesimpulan.....	128
5.2. Saran.....	129
DAFTAR PUSTAKA.....	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram CIA.....	11
Gambar 2.2 Gambar Hasil Evaluasi Indeks KAMI 4.0	12
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok	21
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian.....	34
Gambar 3.2 Hubungan Indeks KAMI dengan ISO/IEC 27001:2013	37
Gambar 3.3 Kategori Sistem Elektronik	42
Gambar 3.4 Tampilan Kuisioner Area Pengamanan Informasi	45
Gambar 3.5 Tabel Penilaian dan Tingkat Kematangan Keamanan Informasi.....	47
Gambar 3.6 Radar Chart Tingkat Kelengkapan Setiap Area Keamanan Informasi	48
Gambar 3.7 Matriks Kategori Sistem Elektronik dan Status Kesiapan	49
Gambar 3.8 Tingkat Kesiapan Sertifikasi ISO/IEC 27001:2013	50
Gambar 4.1 Katgori Sistem Elektronik.....	53
Gambar 4.2 Hasil Evaluasi Kategori Sistem Elektronik.....	53
Gambar 4.3 Hasil Evaluasi Tingkat Kelengkapan Penerapan Keamanan Informasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok.....	64
Gambar 4.4 Diagram Radar Pentagon Hasil Evaluasi Penilaian Tingkat Kelengkapan Penerapan Keamanan Informasi	65
Gambar 4.5 Hasil Evaluasi Penilaian Tingkat Kematangan Keamanan Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3.1 Matriks Indikator Penilaian dan Standar Sertifikasi ISO/IEC27001:2013	38
Tabel 3.2 Penentuan Responden	41
Tabel 3.3 Tingkatan Kategori Sistem Elektronik.....	42
Tabel 3.4 Skor Perkategori Keamanan Informasi	44
Tabel 3.5 Matriks Kategori Pengamanan Informasi	46
Tabel 3.6 Tingkat Kematangan Keamanan Informasi	48
Tabel 4.1 Data Reponden.....	51
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Kategori Sistem Elektronik	53
Tabel 4.3 Tingkat Kelengkapan Tata Kelola Keamanan Informasi.....	54
Tabel 4.4 Tingkat Kematangan Tata Kelola Keamanan Informasi.....	55
Tabel 4.5 Tingkat Kelengkapan Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	56
Tabel 4.6 Tingkat Kematangan Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	56
Tabel 4.7 Tingkat Kelengkapan Kerangka Kerja Keamanan Informasi	58
Tabel 4.8 Tingkat Kematangan Kerangka Kerja Keamanan Informasi	58
Tabel 4.9 Tingkat Kelengkapan Pengelolaan Aset Informasi.....	60
Tabel 4.10 Tingkat Kematangan Pengelolaan Aset Informasi.....	60
Tabel 4.11 Tingkat Kelengkapan Teknologi dan Keamanan Informasi	61
Tabel 4.12 Tingkat Kematangan Teknologi dan Keamanan Informasi	62
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Area Suplemen.....	63
Tabel 4.14 Presentase Hasil Evaluasi Penilaian Tingkat Kematangan Keamanan Informasi	66
Tabel 4.15 Tingkat Kematangan Seluruh Area.....	69
Tabel 4.16 Tingkatan Kondisi Dinas Komunikasi	69
Tabel 4.17 Rekomendasi Area Tata Kelola Keamanan Informasi.....	70
Tabel 4.18 Rekomendasi Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	71
Tabel 4.19 Rekomendasi Area Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	73
Tabel 4.20 Rekomendasi Area Pengelolaan Aset Informasi.....	78

Tabel 4.21 Rekomendasi Area Teknologi dan Keamanan Informasi	80
Tabel 4.22 Rekomendasi Area Suplemen	81
Tabel 4.23 Rekomendasi Area Tata Kelola Keamanan Informasi.....	86
Tabel 4.24 Rekomendasi Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	88
Tabel 4.25 Rekomendasi Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	93
Tabel 4.26 Rekomendasi Area Pengelolaan Aset Informasi.....	108
Tabel 4.27 Rekomendasi Area Teknologi dan Keamanan Informasi	117
Tabel 4.28 Rekomendasi Area Suplemen	119
Tabel 4.29 Rangkuman Ringkasan Rekomendasi Area Pengamanan Informasi	124

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A TRANSKIP WAWANCARA

LAMPIRAN B WAWANCARA INDEKS KAMI

LAMPIRAN C HASIL INDEKS KAMI

LAMPIRAN D BUKTI *CHECKLIST*

LAMPIRAN E BUKTI DOKUMENTASI

LAMPIRAN F LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

LAMPIRAN G *SIMILARITY INDEX* SKRIPSI