

Fanny Novianto
NIM 19206050009

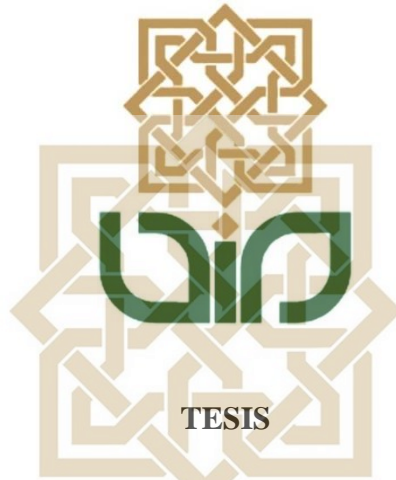


**EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE)
MENGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019**



2021

**EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE)
MENGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019**



TESIS

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Magister Informatika

Oleh:
Fanny Novianto
NIM : 19206050009

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fanny Novianto
NIM : 19206050009
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 18 Juni 2021

Saya yang menyatakan,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Fanny Novianto
NIM. 19206050009

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fanny Novianto
NIM : 19206050009
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika dikemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 18 Juni 2021

Saya yang menyatakan,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN CAJAJAGA
YOGYAKARTA



Fanny Novianto
NIM. 19206050009



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1125/Un.02/DST/PP.00.9/07/2021

Tugas Akhir dengan judul : EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE) MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : FANNY NOVIANTO, S.E.
Nomor Induk Mahasiswa : 19206050009
Telah diujikan pada : Senin, 05 Juli 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Maria Ulfah Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D.

SIGNED

Valid ID: 60eaf593323ca



Penguji I

Dr. Ir. Shofwatul 'Uyun, S.T., M.Kom.

SIGNED

Valid ID: 60eba227cdb30



Penguji II

Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, S.Si., M.T.

SIGNED

Valid ID: 60e7c00d161d4

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Yogyakarta, 05 Juli 2021

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.

SIGNED

Valid ID: 60ec2b69d2496

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepad Yth.,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

EVALUASI KEAMANAN INFORMASI PADA SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE)
MENGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019

Yang ditulis oleh:

Nama : Fanny Novianto
NIM : 19206050009
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Magister Informatika UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Informatika.

Wassalamu 'alaikum wr. wb

Yogyakarta, 18 Juni 2021
Pembimbing,



Maria Ulfah Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D.
NIP. 19780106 200212 2 001

ABSTRAK

Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di lingkungan pemerintah menjadi syarat penting untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pelayanan publik. Dalam penerapan SPBE, keamanan informasi menjadi salah satu hambatan. Aspek keamanan informasi tidak hanya berada pada sisi teknis keamanan komputer, akan tetapi juga mencakup permasalahan tata kelola dan manajemen. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tata kelola dan manajemen keamanan informasi pada SPBE. Kerangka kerja yang digunakan COBIT 2019 dan fokus area pada keamanan informasi. Dari penelitian diperoleh 8 domain yang menjadi prioritas. Hasil evaluasi diimplementasikan dalam desain tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi merujuk pada peta jalan COBIT 2019 yang bisa diterapkan pada organisasi dengan rekomendasi penerapan ISO 27001 Keamanan Informasi.

Kata kunci : SPBE, keamanan informasi, COBIT 2019, tata kelola, manajemen

ABSTRACT

The implementation of e-Government (e-Gov) in the governments environment are important requirement for increasing transparency and accountability in public services. In the implementation of e-Gov, information security is one of the obstacles. Information security aspect is not only on the technical side of computer security, but also include governance and management issues. This study aims to evaluate the governance and information security management of e-Gov. The framework used is COBIT 2019 and focuses on information security. From the research obtained 8 domains that become priorities. The results of the evaluation are implemented in the design of information technology governance and information security management referring to the COBIT 2019 roadmap that can be applied to organizations with recommendations for implementing ISO 27001 of Information Security.

Keywords : e-Government, information security, COBIT 2019, governance, management

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Evaluasi Keamanan Informasi pada Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Menggunakan Framework COBIT 2019”. Tesis ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Informatika di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, semangat dan kontribusi ide-ide kreatif sehingga penulisan tesis ini berjalan dengan lancar. Selanjutnya penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr.Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., sebagai Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Bapak Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, S.Si., M.T., sebagai Ketua Program Studi Magister Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Ibu Ir. Maria Ulfa Siregar, S.Kom., M.T., Ph.D., sebagai Dosen Pembimbing tesis yang telah memberikan motivasi, arahan, dan bimbingan dalam penyelesaian tesis;
4. Seluruh Dosen dan Staf Administrasi Program Studi Magister Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah membantu penyelesaian penulisan tesis;
5. Orang tua tercinta yang senantiasa memberikan restu dan doa kepada penulis dalam menuntut ilmu;

6. Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa dan motivasi kepada penulis dalam menuntut ilmu;
7. Rekan-rekan sejawat di intansi dan teman-teman Magister Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang saling mendukung dalam penyelesaian penulisan tesis;
8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penyelesaian penulisan tesis.

Penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam tesis ini, dan penulis sampaikan permintaan maaf yang tulus serta menerima saran dan kritik demi perbaikan tesis ini. Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini memberikan manfaat yang luas.



Yogyakarta, 18 Juni 2021
Penulis,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Fanny Novianto
NIM. 19206050009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Tujuan dan Manfaat.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI....	8
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Landasan Teori.....	12
1. Teknologi Informasi.....	12
2. e-Government atau SPBE.....	14
3. Tata Kelola SPBE dan Manajemen SPBE.....	16
4. Permasalahan dalam SPBE.....	18
5. Keamanan Informasi SPBE.....	18
6. Evaluasi SPBE.....	19

	7. COBIT 2019.....	22
	a. Kerangka Kerja COBIT 2019.....	22
	b. Ruang Lingkup COBIT 2019.....	24
	c. Model Inti COBIT 2019.....	25
	d. Komponen COBIT 2019.....	28
	e. Manajemen Kinerja COBIT 2019.....	30
	f. <i>Rating Process Activities</i> COBIT 2019.....	33
	g. <i>Design Guide</i> dalam COBIT 2019.....	34
	h. <i>Design Factors</i> dalam COBIT 2019.....	35
BAB III	METODE PENELITIAN.....	38
	A. <i>Review Based RC</i>	41
	B. <i>Review Based DS-I</i>	41
	C. <i>Comprehensive PS</i>	41
	D. <i>Initial DS-II</i>	54
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
	A. Pemetaan Model Inti COBIT 2019.....	56
	B. Analisis Model Inti COBIT 2019.....	78
	C. Evaluasi Penerapan.....	86
BAB V	PENUTUP.....	97
	A. Kesimpulan.....	97
	B. Saran.....	98
	DAFTAR PUSTAKA.....	99
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	199

DAFTAR TABEL

No	Tabel	Halaman
2.1	Perbandingan Penelitian Terkait.....	8
2.2	Tingkat Kematangan Kapabilitas Proses.....	20
2.3	Tingkat Kematangan Kapabilitas Fungsi.....	21
2.4	Tingkat Kapabilitas dalam COBIT 2019.....	31
3.1	Analisa Faktor Internal Eksternal.....	48
3.2	Inventarisasi Strategi Kolaborasi Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman.....	49
4.1	Hasil Identifikasi 11 Faktor Desain.....	70
4.2	Target Tingkat Kapabilitas.....	75
4.3	Identifikasi Responden dengan RACI <i>Chart</i>	76
4.4	Desain Tata Kelola dan Manajemen Keamanan Informasi.....	88
4.5	Dokumen Rencana Pengendalian Keamanan Informasi.....	92

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Halaman
1	Tata Kelola dan Manajemen SPBE.....	17
2	Model Inti COBIT 2019.....	25
3	Komponen COBIT.....	28
4	<i>Capability Level</i> terhadap Proses.....	30
5	<i>Design Guide</i> pada COBIT 2019.....	34
6	<i>Design Factor</i> pada COBIT 2019.....	36
7	Dampak <i>Design Factor</i>	37
8	Alur Penelitian.....	40
9	Tujuan Organisasi.....	43
10	Profil Resiko.....	44
11	Skema Pelaksanaan Survey.....	54
12	Rumus Tingkat Pengaruh Faktor Desain.....	57
13	Rumus Lingkup Awal (<i>Initial Scope</i>).....	58
14	Rumus Lingkup Perbaikan (<i>Refined Scope</i>).....	58
15	DF1 - Strategi Organisasi.....	60
16	DF2 - Tujuan Organisasi.....	61
17	DF3 – Profil Risiko.....	62
18	DF4 – Masalah terkait TI.....	63
19	Nilai Lingkup Awal.....	64
20	DF5 - Lanskap Ancaman.....	65
21	DF6 - Syarat Kepatuhan.....	66
22	DF7 - Peran TI.....	67
23	DF8 – Model Penyediaan TI.....	68
24	DF9 – Metode Implementasi TI.....	69

25	DF10 – Strategi Adopsi TI.....	70
26	Nilai Lingkup Perbaikan.....	73



DAFTAR LAMPIRAN

No	Lampiran	Halaman
1	Identifikasi DF1 - Strategi Organisasi.....	103
2	Identifikasi DF2 - Tujuan Organisasi.....	106
3	Identifikasi DF3 – Profil Resiko.....	111
4	Identifikasi DF4 – Masalah Terkait TI.....	114
5	Penetapan Nilai Lingkup Awal DF1-DF4.....	119
6	Identifikasi DF5 – Lanskap Ancaman.....	121
7	Identifikasi DF6 – Syarat Kepatuhan.....	123
8	Identifikasi DF7 – Peran TI.....	126
9	Identifikasi DF8 – Model Penyediaan TI.....	129
10	Identifikasi DF9 – Metode Implementasi TI.....	132
11	Identifikasi DF10 – Strategi Adopsi TI.....	135
12	Penetapan Nilai Lingkup Perbaikan.....	138
13	Peran dan Tanggung Jawab dalam RACI <i>Chart</i>	140
14	Hasil Penilaian APO13.....	146
15	Hasil Penilaian APO12.....	149
16	Hasil Penilaian DSS05.....	156
17	Hasil Penilaian BAI10.....	164
18	Hasil Penilaian DSS04.....	171
19	Hasil Penilaian DSS06.....	180
20	Hasil Penilaian BAI06.....	187
21	Hasil Penilaian DSS02.....	192

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan yang cukup mendasar di bidang teknologi informasi menjadi kesempatan bagi pemerintah untuk melakukan terobosan dalam pengembangan kompetensi Aparatur Sipil Negara (ASN) melalui penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) atau secara umum dikenal juga dengan *e-Government*. Instruksi Presiden Nomor 6 Tahun 2001 tentang Pengembangan dan Pendetayagunaan Telematika di Indonesia menyatakan bahwa penerapan jaringan informasi di lingkungan pemerintah pusat dan daerah secara terpadu telah menjadi prasyarat penting untuk mencapai *good governance*, dalam rangka meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi masyarakat dalam berbagai kegiatan pemerintahan untuk memperbaiki pelayanan publik, meningkatkan efisiensi pelaksanaan otonomi daerah, serta mengurangi berbagai kemungkinan kebocoran anggaran. Instruksi Presiden ini menjadi tonggak awal perkembangan SPBE di Indonesia.

SPBE diterapkan tidak hanya pada satu atau dua instansi pemerintah, akan tetapi semua instansi yang ada baik pemerintah pusat ataupun pemerintah daerah berlomba-lomba membuat SPBE. Pada awalnya penerapan SPBE berjalan lambat, yang dimulai dari penggunaan situs web di kantor-kantor pemerintah sebagai sumber informasi bagi masyarakat. SPBE dapat digolongkan dalam empat tingkatan (Bastian, 2003) yaitu pertama pemerintah mempublikasikan

informasi melalui website, yang kedua ada interaksi antara pemerintah dengan masyarakat melalui e-mail, berikutnya terdapat transaksi antara pemerintah dengan masyarakat secara timbal balik dan yang terakhir adalah integrasi database di seluruh instansi pemerintahan yang dapat diakses oleh masyarakat.

Perkembangan SPBE yang lambat disebabkan untuk membangun infrastruktur teknologi informasi membutuhkan investasi yang sangat besar berupa pemenuhan kebutuhan perangkat keras, pengadaan *software system* dan kebutuhan sumber daya manusia yang kompeten dalam mengelola teknologi informasi. Sumber daya manusia sebagai pengelola teknologi informasi mengalami transisi dari budaya tatap muka, proses manual, dan birokrasi yang panjang menjadi budaya yang diharapkan cepat, transparan dan akurat, sedangkan regulasi dalam penerapan SPBE yang terstandarisasi belum memadai. Sejak dikeluarkannya Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *e-Government*, instruksi ini menjadi pedoman bagi pemerintah pusat dan pemerintah daerah dalam mengoptimalkan pelaksanaan penerapan SPBE yang terpadu antar instansi pemerintah. Dari evaluasi penerapan SPBE pada pemerintah pusat, pemerintah daerah dan lembaga negara, yang dilaksanakan oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia, hasil capaian nilai Pemeringkatan *e-Government* Indonesia (PeGI) rata-rata nasional pada tahun 2015 adalah 2,7 (baik).

Untuk lebih meningkatkan pemanfaatan, keterpaduan dan efisiensi SPBE, dikeluarkan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik SPBE. Dalam Perpres tersebut, dimuat rencana induk SPBE Nasional dengan tujuan

membangun sinergi penerapan SPBE antar pemerintah pusat, pemerintah daerah dan lembaga negara yang terintegrasi. Menurut data *E-Government Development Index* (EDGI) yang dikeluarkan oleh UN *e-Government Survey* 2020, Indonesia berada pada peringkat ke-88 dari 193 negara atas pengembangan dan pelaksanaan SPBE, mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2016 yang berada pada peringkat ke-116 dan tahun 2018 berada pada peringkat ke-107 dari 193 negara.

Gencarnya pemanfaatan SPBE pada pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan lembaga negara tentunya tidak hanya menghasilkan nilai tambah bagi organisasi, akan tetapi memungkinkan juga muncul beragam permasalahan dan hambatan. Menurut Yuniarto (2019) menyatakan bahwa salah satu yang menghambat penerapan SPBE adalah rentannya isu keamanan informasi. Keamanan informasi menjadi faktor penting dalam mempersiapkan penerapan SPBE. Keamanan informasi dan data pemerintah, khususnya informasi yang dapat diakses dan ditampilkan melalui SPBE ternyata sangat rawan untuk diretas. Berdasarkan data dari Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), terdeteksi lebih dari 360 juta serangan siber pada periode bulan Januari hingga Oktober tahun 2020. Serangan terbanyak adalah *Phising*, *Ddos*, dan *Ransomware*. Aspek keamanan menjadi isu yang sangat menarik karena informasi yang dimiliki oleh pemerintah perlu dijamin keamanan dan kerahasiaannya agar tidak disalahgunakan oleh mereka yang tidak berhak (Indrajit *et al.*, 2005:71).

Perlu diketahui ancaman keamanan informasi tidak hanya berada pada sisi teknis keamanan komputer, akan tetapi mencakup aspek ideologi, politik, ekonomi, sosial, budaya dan keamanan nasional

(Chotimah,2019). Menurut Tang dan Jia (2007) seperti dikutip Kasma (2019) menyatakan bahwa permasalahan manajerial menjadi faktor utama keamanan informasi dibandingkan kerentanan keamanan informasi pada perangkat lunak, perangkat keras dan serangan dari luar. Kerentanan keamanan informasi pada perangkat lunak, perangkat keras dan serangan dari luar akan terus berkurang sejalan dengan berkembangnya teknologi.

Untuk menjamin bertambahnya nilai dan manfaat dari penggunaan SPBE dan meminimalkan berbagai permasalahan dan hambatan, perlu dibangun tata kelola teknologi informasi dengan tujuan memastikan penerapan unsur-unsur SPBE secara terpadu yang meliputi rencana induk, arsitektur, peta rencana, rencana dan anggaran, proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur, aplikasi, keamanan dan layanan SPBE. Untuk meningkatkan kualitas tata kelola teknologi informasi, diperlukan evaluasi terhadap penerapan SPBE dengan harapan proses dalam penerapan SPBE berjalan efektif, efisien, berkesinambungan dan berkualitas.

Dalam Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur dan Reformasi Birokrasi Nomor 5 Tahun 2018 tentang Pedoman Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, metodologi evaluasi SPBE menggunakan *Capability Maturity Model/ CMM Integration* (CMM/CMMI) untuk mengukur tingkat kematangan proses penerapan SPBE dan *E-Government Maturity Model* untuk mengukur fungsionalitas dan kapabilitas SPBE. Belum ada dalam regulasi yang secara spesifik mengatur pelaksanaan evaluasi terhadap keamanan informasi SPBE, sehingga perlu dilakukan kajian terhadap tata kelola dan manajemen keamanan informasi SPBE.

Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia pada saat ini telah menerapkan SPBE dalam proses bisnis internal dan pelayanan publik. Salah satunya adalah penggunaan Sistem Database Pemasarakatan (SDP). Tujuan dikembangkan SDP adalah menyediakan informasi Pemasarakatan sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat, Warga Binaan Pemasarakatan (WBP) dan internal Pemasarakatan (Direktorat Jenderal Pemasarakatan, 2018). Dalam Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Nomor 39 Tahun 2016 tentang Sistem Database Pemasarakatan menyatakan bahwa data dan informasi dalam SDP bersifat rahasia.

Dengan pemanfaatan teknologi informasi dan semakin banyaknya informasi yang disajikan oleh pemerintah sebagai bagian dari pelayanan publik semakin besar pula kerentanan terhadap keamanan dan kerahasiaan sistem informasi itu sendiri (Sulistyowati *et al.*, 2020). Sebuah organisasi tidak hanya fokus dalam pengembangan tata kelola teknologi informasi, akan tetapi juga harus mempertahankan dan meningkatkan kualitas keamanan informasi organisasi tersebut. Keamanan informasi meliputi *confidentiality, integrity dan availability* (Aritonang *et al.*, 2018).

Dari beberapa publikasi penelitian tersebut, evaluasi keamanan informasi masih menggunakan *Control Objectives for Information Technologies* (COBIT) 5 yang diterbitkan pada tahun 2012. Pada tahun 2018, ISACA menerbitkan COBIT 2019 yang lebih menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan lebih menekankan pada hasil sehingga akan lebih terarah (Syuhada, 2021). Dengan demikian, kajian

terkait evaluasi keamanan informasi terhadap SPBE dengan menggunakan COBIT 2019 merupakan suatu kebutuhan dan kebaruan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi menggunakan COBIT 2019 yang diterapkan untuk mencapai tujuan SPBE;
2. Bagaimana cara melakukan pengukuran dalam evaluasi tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi SPBE menggunakan COBIT 2019;
3. Rekomendasi yang bagaimana yang bisa diberikan dalam hal kebijakan pengembangan teknologi informasi menggunakan COBIT 2019 di lingkungan pemerintahan.

C. Batasan Masalah

Pembahasan dalam tesis ini difokuskan pada tahap perancangan desain tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi dengan menggunakan COBIT 2019 yang dikhususkan pada SPBE di salah satu satuan kerja Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

D. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan perumusan masalah yang ada, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun desain tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi yang dibutuhkan dalam penerapan SPBE;
2. Memberikan usulan dan rekomendasi sesuai dengan kebutuhan tentang tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi pada saat ini dan masa mendatang.

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah instansi pemerintah dalam melakukan evaluasi tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi;
2. Mendukung pencapaian tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi sesuai dengan tujuan penerapan SPBE.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun desain tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi yang dibutuhkan dalam penerapan SPBE dan memberikan usulan serta rekomendasi sesuai dengan kebutuhan tentang tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi SPBE pada saat ini dan masa mendatang. Untuk menyusun desain tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi yang dibutuhkan dalam penerapan SPBE, langkah awal dengan melakukan pengukuran menggunakan *framework* COBIT 2019. Tahapan dimulai dengan menentukan nilai lingkup awal (*initial scope*) dan menetapkan nilai lingkup perbaikan (*refine the scope*) untuk mendapat domain prioritas dengan fokus pada area keamanan informasi. Hasil pengukuran diperoleh 8 domain yang termasuk dalam area keamanan informasi untuk kemudian dilakukan penilaian tingkat kapabilitas dan analisa.

Pada tahap evaluasi penerapan dalam organisasi, penggunaan *framework* COBIT 2019 memenuhi kriteria memiliki kejelasan tujuan, ringkas dan jelas, kemungkinan diterapkan dan bermanfaat, efektifitas dan efisiensi, memiliki rumusan yang jelas, realistis, konsisten, dapat ditanggung secara prosedural dan memiliki syarat kepatuhan terhadap regulasi. Dengan terpenuhinya kriteria ini, kemungkinan perbaikan dalam organisasi dapat dilakukan dengan menyusun desain tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi. Desain dimaksud di susun dengan rujukan Peta jalan COBIT 2019

yang terdiri dari 7 tahapan disertai dengan definisi, aktivitas dan dokumen yang dibutuhkan pada masing-masing tahapan. Dokumen utama yang dibutuhkan adalah rencana pengendalian keamanan informasi dengan rincian aktivitas pada masing-masing domain. Dengan demikian tujuan untuk menyusun desain tata kelola teknologi informasi dan manajemen keamanan informasi pada penelitian ini terpenuhi.

B. Saran

Dari penelitian ini, dapat diberikan usulan dan rekomendasi yang bermanfaat untuk penelitian selanjutnya, sebagai berikut:

1. Penerapan model inti COBIT 2019 fokus pada area keamanan informasi dapat dilakukan pengembangan selanjutnya dengan menerapkan standar internasional sistem manajemen keamanan informasi, atau dikenal dengan *Information Management Security System (ISMS)* berbasis ISO 27001 *Information Security* agar diperoleh evaluasi keamanan informasi yang lebih teknis;
2. Penerapan model inti COBIT 2019 dapat dikembangkan pada fokus area yang lain seperti *cloud computing*, transformasi digital, *DevOps*, dan sebagainya sesuai dengan kebutuhan organisasi karena COBIT 2019 bersifat terbuka dan memiliki fokus area yang hampir tidak terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, P.A. and Atrinawati, L.H., 2020. *Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 pada PT. XYZ*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI). 1(2). pp.1–9.
- Aritonang, I.J., Ud Ayanti, E.D. dan Iksan, N., 2018. *Audit Keamanan Ssistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 (APO13)*. ITEJ (Information Technology Engineering Journals). 3(2).
- Bastian, 2003. *Perkembangan “E-government” di Indonesia*. Harian Sinar Harapan. 8 Maret. Jakarta.
- Blessing, L.T.M. and Chakrabarti, A., 2009. *DRM, a design research methodology. DRM, a Design Research Methodology*. Springer London. <https://doi.org/10.1007/978-1-84882-587-1>.
- Badan Siber dan Sandi Negara, 2020. *BSSN: Kedaulatan Data dan Keamanan di Ruang Siber Merupakan Bagian Integral dari Kemerdekaan Bangsa Indonesia yang Tidak Bisa Dikompromikan*. <https://bssn.go.id/bssn-kedaulatan-data-dan-keamanan-di-ruang-siber-merupakan-bagian-integral-dari-kemerdekaan-bangsa-indonesia-yang-tidak-bisa-dikompromikan/> [Accessed 7 Feb. 2021].
- Direktorat Jenderal Pemasarakatan, 2018. *Manual Penggunaan SDP*. <http://sdp.ditjenpas.go.id/manual/3.6.1> [Accessed 12 Feb. 2021].
- Indrajit, R.E., Rudianto, D. dan Zainuddin, A., 2005. *Electronic Government in Action*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Indrayani, E., 2016. *E-Government: Konsep, Implementasi dan Perkembangan di Indonesia*. Bandung: IPDN.
- Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2001. *Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika di Indonesia*. Jakarta.

- Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003. *Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government*. Jakarta.
- ISACA, 2012. *COBIT 5 Information Security*. Illinois: USA.
- ISACA, 2019. *COBIT 2019 Design guide designing an information and technology governance solution*. Illinois: USA.
- ISACA, 2019. *COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives*. Illinois: USA.
- ISACA, 2019. *COBIT® 2019 Framework: introduction and methodology*. Illinois: USA.
- Kartika H, 2019. *4 Kendala ini Hambat Penerapan Digitalisasi Pemerintah di Daerah*.
<https://jogja.idntimes.com/tech/trend/holy-kartika/4-kendala-ini-hambat-penerapan-digitalisasi-pemerintah-di-daerah> [Accessed 7 Feb. 2021].
- Kasma V.S, Sarwono S dan Kridanto S, 2019. Design of e-Government Security Governance System Using COBIT 2019. *IEEE*, 7.
- Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, 2018. *Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)*. Jakarta.
- Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor M.HH-01.TI.06.02 Tahun 2017. *Sistem Manajemen Keamanan Informasi di Lingkungan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia*. Jakarta.
- Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor M.HH-19.OT.03.01 Tahun 2020. *Road Map Reformasi Birokrasi Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Tahun 2020-2024*. Jakarta.

- Kho, B., 2018. Pengertian RACI Chart dan Cara Membuat RACI Chart. <https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-raci-chart-dan-cara-membuatnya/> [Accessed 2 Mar. 2021].
- Kominfo, 2016. *Laporan Tahunan 2015 Kementerian Komunikasi dan Informatika*. Jakarta.
- Kristanto, T., Andri Lestari, L., Teknik Informatika, J., Teknologi Adhi Tama Surabaya, I. and Arief Rachman Hakim, J., 2016. *Analisis Tingkat Kematangan E-Government Menggunakan Framework COBIT 5 (Studi Kasus Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Surabaya)*. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia.
- Nachrowi, E., Nurhadryani, Y. and Sukoco, H., 2020. *Evaluation of Governance and Management of Information Technology Services Using COBIT 2019 and ITIL 4*. Accredited by National Journal Accreditation. 4(2), pp.764–774.
- Novianto, F. and Siregar, M.U., 2020. Evaluation of E-Government Using COBIT 5 Framework Case Study of Sistem Database Pemasarakatan Implementation in Ministry of Law and Human Rights in the Special Region of Yogyakarta. *IJID (International Journal on Informatics for Development)*, 8(2), p.72. <https://doi.org/10.14421/ijid.2019.08205>.
- Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2016. *Sistem Database Pemasarakatan*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2020. *Rencana Strategis Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Tahun 2020-2024*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018. *Pedoman Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. Jakarta.

- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018. *Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. Jakarta.
- Putri K, 2018. *Pengertian Teknologi Informasi, Serta Tujuan dan Fungsinya*. [https://teknologi.id/insight/pengertian teknologi informasi serta tujuan dan fungsinya/](https://teknologi.id/insight/pengertian-teknologi-informasi-serta-tujuan-dan-fungsinya/) [Accessed 21 Feb. 2021].
- Putri, M.A., Aknuranda, I. and Mahmudy, W.F., 2017. *Maturity Evaluation of Information Technology Governance in PT DEF Using Cobit 5 Framework*. *Journal of Information Technology and Computer Science*. 1(2). Pp 1-9.
- Sulistiyowati E, F.M., 2020. *Information Security Awareness dalam Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/13363/Information-Security-Awareness-dalam-Penggunaan-Teknologi-Informasi-dan-Komunikasi>. [Accessed 15 Feb. 2021].
- Syuhada AM, 2021. Kajian Perbandingan COBIT 5 dengan COBIT 2019 Sebagai Framework Audit Tata Kelola Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah Indonesia*. 6(1).
- United Nations, 2021. *E-Government Development Index*. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>. [Accessed 8 Feb. 2021].
- Wijatmoko, T.E. and Siregar, M.U., 2020. Evaluation of e-Government Service Quality Using e-GovQual Dimensions Case Study Regional Office Ministry of Law and Human Rights DIY. *IJID (International Journal on Informatics for Development)*, 8(2), p.55. <https://doi.org/10.14421/ijid.2019.08202>.
- Wijaya, A., Putra, N., Sunyoto, A. dan Nasiri, A., 2020. Perencanaan Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Laboratorium Kalibrasi Menggunakan COBIT 2019. *Jurnal Fasilkom*, 10(3). 241-yy.
- Williams dan Sawyer, 2011. *Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers and Communication: Complete Version*. New York: McGraw-Hill.

CURRICULUM VITAE

A. Biodata Pribadi

Nama Lengkap : Fanny Novianto
 Jenis Kelamin : Laki-Laki
 Tempat, Tgl Lahir : Semarang, 19 November 1978
 Alamat Asal : Jl. Tawes I/11 Minomartani,
 Ngaglik, Sleman
 Alamat Tinggal : Jl. Tawes I/11 Minomartani,
 Ngaglik, Sleman
 Email : fannynovianto@yahoo.co.id
 Nomor HP : 082136133960



B. Latar Belakang Pendidikan Formal

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
TK	TK Hj. Isriati Semarang	1984 - 1986
SD	SD Negeri Citarum II Semarang	1986 - 1991
SMP	Mts. PPMI Assalaam Sukoharjo	1991 - 1994
SMU	SMU Negeri 3 Semarang	1994 - 1997
S1	Universitas Dian Nuswantoro Semarang	2001 - 2004

C. Pengalaman Pekerjaan

Instansi/Perusahaan	Jabatan	Tahun
PT. Sumber Alfaria Trijaya, Tbk	Staf Keuangan	2004 - 2010
Kanwil Kemenkumham DIY	JFT Prakom	2010 - Sekarang