

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKARTA	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR AKRONIM	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Keamanan Teknologi Informasi	11
3.2 Pengertian Penilaian.....	11
3.3 Tingkat Kematangan	12
3.4 Standar Keamanan Teknologi Informasi	13
3.4.1 ISO/IEC 27002:2013	13

3.4.2	COBIT.....	16
3.5	Model Hibrid Standar Keamanan Teknologi Informasi	20
BAB IV	METODE PENELITIAN.....	23
4.1	Alur Penelitian	23
4.1.1	Mengumpulkan Informasi Awal	23
4.1.2	Mengembangkan Perangkat Ukur.....	23
4.1.3	Membuat Aplikasi.....	23
4.1.4	Mengumpulkan Data Hasil Kuisisioner	24
4.1.5	Menghitung Tingkat Kematangan	24
4.1.6	Analisis Tingkat Kematangan.....	24
4.1.6	Kesimpulan dan Saran	24
4.2	Identifikasi Responden.....	24
4.2.1	Kepala Bidang Persandian dan Telekomunikasi.....	25
4.2.2	Seksi Pengembangan Persandian dan Telekomunikasi	26
4.2.3	Seksi Pengawasan dan Pengendalian Telekomunikasi dan Telematika 27	
4.2.3	Seksi Perangkat Keras dan Infrastruktur Telematika.....	27
4.3	Pengambilan Data	28
4.4	Rancangan Kuesioner Penelitian	31
4.5	Rancangan Skor Pada Kuesioner	40
4.6	Rancangan Proses Evaluasi.....	40
4.6.1	Rancangan Proses Perhitungan Nilai Klausa.....	41
4.6.2	Rancangan Proses Perhitungan Nilai Tingkat Kematangan	41
4.6.3	Rancangan Arsitektur Sistem.....	42
4.6.4	Rancangan Proses Pada Sistem.....	43

4.6.5 Rancangan Perhitungan	48
4.6.6 Rancangan Basis Data.....	49
4.6.7 Rancangan Penentuan Kriteria Nilai Tingkat Kematangan.....	49
4.6.8 Rancangan Struktur Tabel.....	51
4.7 Rancangan Antarmuka Pengguna	52
4.8 Visualisasi Hasil.....	57
BAB V IMPLEMENTASI.....	58
5.1 Implementasi Sistem.....	58
5.1.1 Aktor Administrator.....	59
5.1.2 Aktor Responden	60
5.2 Proses Penghitungan Nilai Kontrol Keamanan.....	61
5.3 Perhitungan Nilai Klausa	62
5.4 Penentuan Level Kematangan Keamanan	63
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	64
6.1 Hasil Penghitungan Data Kuisisioner.....	64
6.1.1 Klausa Kebijakan Keamanan Informasi	64
6.1.2 Klausa Pengelolaan Keamanan Informasi	64
6.1.3 Klausa Pengelolaan Aset.....	65
6.1.4 Klausa Kontrol Akses	66
6.1.5 Klausa Kriptografi	67
6.1.6 Klausa Keamanan Fisik dan Lingkungan	67
6.1.7 Klausa Keamanan Pengoperasian	68
6.1.8 Klausa Keamanan Komunikasi.....	69
6.1.9 Klausa Manajemen Insiden Keamanan Informasi	70
6.1.10 Klausa Kepatuhan	71

6.2	Analisis Tingkat Kematangan.....	73
6.2.1	Klausa Kebijakan Keamanan Informasi	73
6.2.2	Klausa Pengelolaan Keamanan Informasi	73
6.2.3	Klausa Pengelolaan Aset.....	73
6.2.4	Klausa Kontrol Akses	74
6.2.5	Klausa Kriptografi	74
6.2.6	Klausa Keamanan Fisik dan Lingkungan	75
6.2.7	Klausa Keamanan Pengoperasian	75
6.2.8	Klausa Keamanan Komunikasi.....	76
6.2.9	Klausa Manajemen Insiden Keamanan Informasi	76
6.2.10	Klausa Kepatuhan	77
6.3	Hasil Temuan	77
6.3.1	Perbandingan Hasil Penggabungan Kuisisioner.....	77
6.3.2	Kesimpulan Hasil Perbandingan Penggabungan Kuisisioner	90
6.4	Rekomendasi Hasil Pengukuran Tingkat Kematangan Keamanan	90
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		92
7.1	Kesimpulan	92
7.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN A.....		98
Kepala Bidang Persandian dan Telekomunikasi.....		100
Seksi Pengembangan Persandian dan Telekomunikasi		102
Seksi Pengawasan dan Pengendalian Telekomunikasi dan Telematika		104
Seksi Perangkat Keras dan Infrastruktur.....		105
LAMPIRAN B.		108

Hasil Perhitungan Data	109
LAMPIRAN C	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Evolusi COBIT (ISACA, 2013).....	16
Gambar 3.2 Lima Prinsip Kunci COBIT 5 (ISACA, 2013)	17
Gambar 3.2 Usulan Kombinasi Metodologi (Sahibudin, <i>et. al.</i> , 2008)	21
Gambar 4.1 Alur Penelitian	23
Gambar 4.2. Struktur Organisasi Kominfo Yogyakarta	25
Gambar 4.3. Pembuatan pertanyaan dari ISO/IEC 27002:2013	32
Gambar 4.4. Pembuatan pertanyaan dari COBIT 5 Domain APO13 pada <i>activities</i> 1 dan 2.....	33
Gambar 4.5. Proses Penggabungan ISO 27002:2013 dan COBIT 5	36
Gambar 4.6 Form Kuesioner Penelitian.....	40
Gambar 4.7 Rancangan Proses Evaluasi.....	41
Gambar 4.8 Perhitungan Nilai Klausa	41
Gambar 4.9 Perhitungan Nilai Tingkat Kematangan.....	42
Gambar 4.10 <i>Use Case Diagram</i> aplikasi perhitungan tingkat kematangan.	43
Gambar 4.11 <i>Activiy Diagram</i> tambah Responden Baru.....	44
Gambar 4.12 <i>Activiy Diagram</i> hapus pengguna.	45
Gambar 4.13 <i>Activiy Diagram</i> penambahan penilaian.	46
Gambar 4.14 <i>Activiy Diagram</i> proses penilaian oleh responden.....	47
Gambar 4.15 <i>Diagram ER</i> rancangan database.	49
Gambar 4.16 <i>Flowchart</i> proses penentuan kriteria penilaian tingkat kematangan.	50
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Login.....	53
Gambar 4.18 Rancangan <i>Dashboard</i> Administrator	54
Gambar 4.19 Rancangan Data Responden.....	54
Gambar 4.20 Rancangan <i>Setting</i> Pertanyaan	55
Gambar 4.21 Rancangan Hasil Kuisisioner.....	56
Gambar 4.22 Rancangan Visualisasi	56
Gambar 4.23 Rancangan Halaman Pengisian Responden	57
Gambar 5.1. Halaman Login.....	58

Gambar 5.2 Tambah Responden.....	59
Gambar 5.3 <i>Setting</i> Pertanyaan.....	60
Gambar 5.4 Halaman Pengisian Kuisisioner.....	60
Gambar 5.5 Ubah Informasi Akun/Profile.....	61
Gambar 5.6 Ilustrasi Penghitungan Nilai Kontrol Keamanan didalam Sistem	61
Gambar 5.7 Ilustrasi Penghitungan Nilai Klausa didalam Sistem.....	62
Gambar 6.1 Diagram Radar Hasil Perbandingan Kuisisioner.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 3.1 Kriteria penilaian untuk tingkat kematangan Carbonel (2008).....	12
Tabel 3.2 Overview COBIT dan ISO 27002 (Priyando 2008)	22
Tabel 4.1 Calon Peserta Responden Penelitian.....	28
Tabel 4.2 Pemetaan Klausa dan Tanggung Jawab dengan RACI.....	29
Tabel 4.3 Keterangan dari Gambar 4.4	37
Tabel 4.4 Gabungan ISO 27002 Klausa 7 dan COBIT 5 DSS05 KMP Pertama..	38
Tabel 4.5 Keterangan jumlah pertanyaan yang dipilih dari COBIT 5.0	39
Tabel 4.6 Tabel Responden.....	51
Tabel 4.7 Tabel setting pertanyaan	51
Tabel 4.8 Tabel jawaban_responden.....	52
Tabel 4.9 Tabel kontrol_keamanan.....	52
Tabel 6.1. Klausa Kebijakan Keamanan Informasi	64
Tabel 6.2. Klausa Pengelolaan Keamanan Informasi	65
Tabel 6.3. Klausa Pengelolaan Aset	65
Tabel 6.4. Klausa Kontrol Akses	66
Tabel 6.5. Klausa Kriptografi	67
Tabel 6.6. Klausa Keamanan Fisik dan Lingkungan	68
Tabel 6.7. Klausa Keamanan Pengoperasian.....	69
Tabel 6.8. Klausa Keamanan Komunikasi.....	70
Tabel 6.9. Klausa Manajemen Insiden Keamanan Informasi	71
Tabel 6.10. Klausa Kepatuhan	71
Tabel 6.11 Nilai 10 Klausa	72
Tabel 6.12 Keterangan Nilai dari Masing-Masing Kuisisioner.....	78
Tabel 6.13 Perbandingan pada Klausa Pengelolaan Aset.....	81
Tabel 6.14 Perbandingan pada Klausa Kontrol Akses.....	82
Tabel 6.15 Perbandingan pada Klausa Keamanan Fisik.....	85
Tabel 6.16 Perbandingan pada Klausa Keamanan Pengoperasian	87
Tabel 6.17 Perbandingan pada Klausa Keamanan Komunikasi	89

DAFTAR AKRONIM

ISO	= <i>International Standard for Organization</i>
IEC	= <i>International Electrotechnical Commission</i>
COBIT	= <i>Control Objective for Information and related Technology</i>
EDM	= <i>Evaluate, Direct and Monitor</i>
DSS	= <i>Deliver, Service and Support</i>
APO	= <i>Align, Plan and Organise</i>
MEA	= <i>Monitor, Evaluate and Assess</i>
BAI	= <i>Build, Acquire and Implement</i>
ISMS	= <i>Information Security Management System</i>
ITIL	= <i>Information Technology Infrastructure Library</i>
KOMINFO	= Komunikasi, Informatika dan Persandian
KABID	= Kepala Bidang
KASIE	= Kepala Seksi
PA	= <i>Process Performance</i>
RACI	= <i>Responsible, Accountable, Consulted, Informed</i>
ERD	= <i>Entity-Relationship Model</i>
UML	= <i>Unified Modelling Language</i>
CRUD	= <i>Create, Update, Delete</i>