

**PENGUKURAN TINGKAT KAPABILITAS
MANAJEMEN KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN
COBIT 5 PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
KABUPATEN SIDOARJO**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi**



**Disusun Oleh:
MUHAMMAD BURHANUDDIN FAWWAZ
18082010011**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

**PENGUKURAN TINGKAT KAPABILITAS MANAJEMEN
KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT 5 PADA
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN
SIDOARJO**

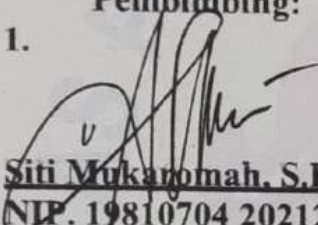
Disusun Oleh:

MUHAMMAD BURHANUDDIN FAWWAZ
18082010011

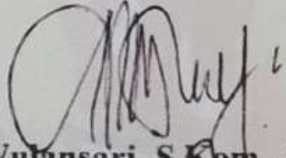
Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 18 Juli 2023

Pembimbing:

1.

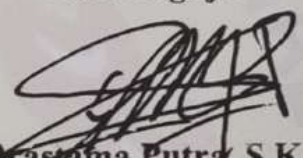

Siti Mukaromah, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19810704 2021212 011

2.

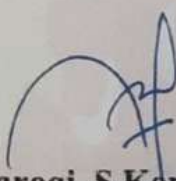

Anita Wulansari, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19871015 202203 2005

Tim Penguji:

1.


Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19851124 2021211 003

2.


Asif Farogi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19870519 2018031 001

3.


Reisa Permatasari, S.T., M.Kom.
NIP. 19920514 202203 2 007

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGUKURAN TINGKAT KAPABILITAS MANAJEMEN
KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT 5 PADA
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN
SIDOARJO**

Disusun Oleh:


MUHAMMAD BURHANUDDIN FAWWAZ
18082010011


Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang Juli Periode
2023 pada Tanggal 14 Juli 2023

Menyetujui,

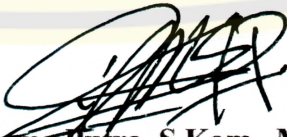
Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Siti Mukaromah, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19810704 2021212 011


Anita Wulansari, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19871015 202203 2005

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19851124 2021211 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Muhammad Burhanuddin Fawwaz
NPM : 18082010011
Program Studi : Sistem Informasi




Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 14 Juli 2023 dengan judul:

**PENGUKURAN TINGKAT KAPABILITAS MANAJEMEN KEAMANAN
INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT 5 PADA DINAS KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA KABUPATEN SIDOARJO**

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diizinkan untuk membukukan laporan SKRIPSI dengan judul tersebut.

Surabaya, 20 Juli 2023


Dosen penguji yang memeriksa revisi:

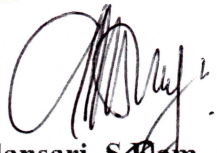
1. Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom. {  }
NIP. 19851124 2021211 003
2. Asif Faroqi, S.Kom., M.Kom. {  }
NIP. 19870519 2018031 001
3. Reisa Permatasari, S.T., M.Kom. {  }
NIP. 19920514 202203 2 007

Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Siti Mukaromah, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19810704 2021212 011


Anita Wulansari, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19871015 202203 2005



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Burhanuddin Fawwaz

NPM : 18082010011

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir sebagai berikut:

**PENGUKURAN TINGKAT KAPABILITAS MANAJEMEN KEAMANAN
INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT 5 PADA DINAS KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA KABUPATEN SIDOARJO**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan Produk / Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun di Institusi Pendidikan lain. Jika ternyata dikemudian hari pernyataan terbukti benar, maka Saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah dikemudian hari.

Surabaya, 18 Juli 2023

Hormat Saya,



METERAI
TEMPEL
9D7AKG574190838

Muhammad Burhanuddin Fawwaz
18082010011

Judul : **Pengukuran Tingkat Kapabilitas Manajemen Keamanan Informasi menggunakan COBIT 5 pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Sidoarjo**
Pembimbing 1 : **Siti Mukaromah, S.Kom, M.Kom**
Pembimbing 2 : **Anita Wulansari, S.Kom, M.Kom**

ABSTRAK

Tata kelola sangat dibutuhkan oleh setiap organisasi baik untuk industri ataupun pemerintahan. Penerapan teknologi informasi dapat membantu tercapainya rencana strategis sehingga tujuan organisasi dapat terwujud. Penerapan teknologi tersebut tidak luput dari adanya ancaman keamanan. Keamanan informasi sangat penting untuk menjaga kerahasiaan data dan menjadi tanggung jawab bersama dengan menerapkan kebijakan dan budaya kesadaran akan keamanan informasi.

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu instansi pemerintah untuk pelayanan masyarakat dibidang informatika dan komunikasi. Data Center Diskominfo Sidoarjo telah menerapkan SPBE di bidang keamanan informasi yaitu Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) yang telah memiliki standar ISO 27001 untuk keamanan informasi. Diskominfo Kabupaten Sidoarjo memiliki permasalahan pada penerapan manajemen keamanan informasi yang masih belum optimal. Untuk mengetahui sejauh mana penerapan SMKI maka dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas menggunakan COBIT 5. COBIT 5 mampu menyediakan informasi sejauh mana kemampuan proses teknologi informasi dalam organisasi sebagai acuan untuk perbaikan sesuai dengan kebutuhan organisasi. Cara dan pelaksanaan pengukuran dilakukan dengan menyesuaikan panduan Assessment Process Activites COBIT 5 pada proses APO13 *Manage Security* dan DSS05 *Manage Security Services*.

Hasil pengukuran tingkat kapabilitas menunjukkan bahwa penerapan manajemen keamanan informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo mencapai level 1 *performed process* pada proses APO13 *Manage Security* dan DSS05 *Manage Security Services*. Hal tersebut menyatakan bahwa penerapan SMKI dan pengelolaan layanan keamanan pada Diskominfo Kab. Sidoarjo telah diterapkan untuk mencapai tujuan prosesnya. Rekomendasi yang dibuat berdasarkan hasil temuan praktik dasar dan produk kerja dapat digunakan untuk saran perbaikan untuk mencapai level yang diharapkan yaitu level 3.

Kata Kunci: cobit 5, tingkat kapabilitas, SMKI, keamanan informasi, diskominfo

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala kuasanya yang membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini dengan judul **Pengukuran Tingkat Kapabilitas Manajemen Keamanan Informasi menggunakan COBIT 5 pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Sidoarjo** sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada program studi Sistem Informasi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dengan baik.

Tidak luput juga banyak pihak yang telah banyak membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini. Oleh karena itu izinkan penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Emi Ardhiyanti, Bapak Setiyo Budi, dan Kakak Muhammad Habibie Faizal Dzaky sebagai keluarga tercinta yang selalu mendukung dengan lemah lembut, mendoakan, memberikan semangat, turut menghibur dan mendukung dalam hal moral maupun materi.
2. Staf Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo yang turut membantu secara suka rela sehingga tercapainya pelaksanaan skripsi ini.
3. Bu Siti Mukaromah, S.Kom, M.Kom sebagai pembimbing pertama yang memberikan bimbingan dan juga nasehat yang tidak hanya tentang penyelesaian skripsi namun selalu mengingatkan untuk selalu ingat beribadah dan bertawakkal kepada Allah swt.

4. Ibu Anita Wulandari, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan usaha, tenaga dan waktunya untuk membantu proses penyelesaian skripsi
5. Arrandi, Abiela, Laila, dan rekan bimbingan lainnya yang saling berbagi informasi dan membantu banyak dalam proses pengerjaan skripsi.
6. Rizal, Yusuf, Lakunti, dan Yudha yang telah menemani saya dan memotivasi saya untuk menyelesaikan skripsi dan menjadi teman ketika memiliki permasalahan dan menjadi teman dekat saya.
7. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom sebagai dosen wali yang selalu sabar mengingatkan dan mendukung untuk menyelesaikan kegiatan skripsi
8. Seluruh dosen, staf, dan teman-teman SIFO yang turut serta membantu dan mendukung penyelesaian skripsi ini
9. Semua pihak yang membantu penyelesaian skripsi

Semoga Allah membalas kebaikan yang telah dilakukan oleh pihak yang terlibat. Sadar akan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, namun besar harapan untuk skripsi ini agar dapat bermanfaat baik untuk pihak yang bersangkutan maupun berkontribusi untuk program studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan dunia pendidikan bidang komputer.

Surabaya, 03 Juli 2023

Muhammad Burhanuddin Fawwaz

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 6 |
| 1.3 Batasan Masalah | 7 |
| 1.4 Tujuan | 7 |
| 1.5 Manfaat | 7 |
| 1.6 Relevansi Audit SI / TI dengan Sistem Informasi | 8 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 9 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 12 |
| 2.1 Landasan Teori..... | 12 |
| 2.1.1 Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo | 12 |
| 2.1.2 Tata Kelola Teknologi Informasi | 18 |
| 2.1.3 Keamanan Informasi | 20 |
| 2.1.4 <i>Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)</i> | 25 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.2 | Penelitian Terdahulu | 46 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 57 |
| 3.1 | Studi Literatur | 57 |
| 3.2 | <i>Initiation</i> | 58 |
| 3.3 | <i>Planning the Assessment</i> | 63 |
| 3.4 | <i>Briefing</i> | 63 |
| 3.5 | <i>Data Collection</i> | 64 |
| 3.6 | <i>Data Validation</i> | 67 |
| 3.7 | <i>Process Attribute Rating</i> | 68 |
| 3.8 | <i>Reporting the Result</i> | 69 |
| 3.9 | Penyusunan Laporan Akhir..... | 70 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 71 |
| 4.1 | <i>Initiation</i> | 71 |
| 4.2 | <i>Planning the Assessment</i> | 76 |
| 4.3 | <i>Briefing</i> | 79 |
| 4.4 | <i>Data Collection</i> | 80 |
| 4.5 | <i>Data Validation</i> | 83 |
| 4.5.1 | Validasi Data Proses APO13 <i>Manage Security</i> | 84 |
| 4.5.2 | Validasi Data Proses DSS05 <i>Manage Security Services</i> | 87 |
| 4.6 | <i>Process Attribute Rating</i> | 96 |
| 4.6.1 | Hasil <i>Process Attribute Rating</i> APO13 <i>Manage Security</i> | 96 |
| 4.6.2 | Hasil <i>Process Attribute Rating</i> DSS05 <i>Manage Security Services</i> .. | 99 |

| | | |
|-----------------------------|--|------------|
| 4.7 | <i>Reporting the Result</i> | 102 |
| 4.7.1 | Saran Rekomendasi Perbaikan Proses APO13 <i>Manage Security</i> .. | 103 |
| 4.7.2 | Saran Rekomendasi Perbaikan Proses DSS05 <i>Manage Security Services</i> | 104 |
| BAB V PENUTUP | | 106 |
| 5.1 | Kesimpulan | 106 |
| 5.2 | Saran | 106 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 108 |
| LAMPIRAN | | 114 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Jabatan dan Tugas Seksi Keamanan Informasi Dan Persandian..... | 17 |
| Tabel 2.2 Perbandingan ITIL, COBIT, dan ISO/IEC 27001/27002 | 24 |
| Tabel 2.3 Tabel Penelitian Terdahulu | 48 |
| Tabel 3.1 Tahapan Briefing..... | 64 |
| Tabel 3.2 <i>Work Product</i> pada Proses APO13 <i>Manage Security</i> | 65 |
| Tabel 3.3 <i>Work Product</i> pada Proses DSS05 <i>Manage Security Services</i> | 65 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi DISKOMINFO Kabupaten Sidoarjo..... | 14 |
| Gambar 2.2 Fokus Area Tata Kelola Teknologi Informasi (ITGID, 2015) | 20 |
| Gambar 2.3 Cakupan COBIT 5 terhadap <i>framework</i> lain..... | 24 |
| Gambar 2.4 Prinsip-Prinsip COBIT 5 | 25 |
| Gambar 2.5 Gambaran <i>Goals Cascade</i> | 26 |
| Gambar 2.6 Kategori COBIT 5 <i>Enabler</i> | 28 |
| Gambar 2.7 Ruang Lingkup Domain COBIT 5 | 29 |
| Gambar 2.8 RACI <i>Chart</i> proses APO13..... | 31 |
| Gambar 2.9 RACI <i>Chart</i> proses DSS05 | 32 |
| Gambar 2.10 Domain dan Proses COBIT 5..... | 33 |
| Gambar 2.11 Tingkat Kapabilitas dan <i>Process Attributes</i> | 34 |
| Gambar 2.12 <i>Assessment Indicators</i> | 36 |
| Gambar 2.13 <i>Rating Scale</i> COBIT 5..... | 43 |
| Gambar 2.14 <i>Assessment Process Activities</i> | 44 |
| Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Pengukuran | 57 |
| Gambar 3.2 COBIT 5 Governance Objective | 59 |
| Gambar 3.3 Contoh Pemetaan <i>Stakeholder Needs terhadap Enterprise Goals</i> | 60 |
| Gambar 3.4 COBIT 5 <i>Enterprise Goals</i> | 60 |
| Gambar 3.5 Pemetaan <i>Enterprise Goals</i> terhadap <i>IT-Related Goals</i> | 61 |
| Gambar 3.6 Contoh Pemetaan <i>IT-related goals</i> terhadap proses COBIT 5..... | 62 |
| Gambar 3.7 Perhitungan <i>process attribute rating</i> | 69 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. Temuan dan Hasil Diskusi Awal pada Instansi | 114 |
| Lampiran 2. Dokumen RENSTRA Diskominfo Kabupaten Sidoarjo 2021-2026 | 115 |
| Lampiran 3. Surat Izin Penelitian..... | 116 |
| Lampiran 4. Hasil wawancara proses APO13 <i>Manage Security</i> | 117 |
| Lampiran 5. Hasil wawancara proses DSS05 <i>Manage Security Services</i> | 120 |
| Lampiran 6. Dokumen Manual Keamanan Informasi..... | 127 |
| Lampiran 7. Dokumen Ruang Lingkup ISO 27001:2013 Infrastruktur Pendukung Data Center..... | 128 |
| Lampiran 8. Dokumen Manajemen Risiko | 129 |
| Lampiran 9. Dokumen Internal Audit..... | 130 |
| Lampiran 10. Dokumen Hak Akses Logic (Non Fisik) | 131 |
| Lampiran 11. Dokumen Pengendalian Akses Fisik | 132 |
| Lampiran 12. Pengendalian Dokumen dan Rekaman | 133 |
| Lampiran 13. Dokumen <i>Incident Priority Matriks</i> | 134 |
| Lampiran 14. Rekomendasi APO13 <i>Manage Security</i> Level 1 | 135 |
| Lampiran 15. Rekomendasi APO13 <i>Manage Security</i> Level 2-3..... | 136 |
| Lampiran 16. Rekomendasi DSS05 <i>Manage Security Services</i> Level 1 | 137 |
| Lampiran 17. Rekomendasi DSS05 <i>Manage Security Services</i> Level 2-3 | 139 |