

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* OCTAVE-S DAN ISO 27001:2022**



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2025



**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* OCTAVE-S DAN ISO**

27001:2022

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**

**Oleh
Hardiyanti Rohmania
NIM. 2015091018**

**PRODI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA KOMPUTER**

Menyetujui,

Pembimbing I,



Ir. Ketut Agus Seputra, S.ST.,M.T.

NIP. 199008152019031018

Pembimbing II,



Ir. Gede Arna Jude Saskara, S.T.,M.T

NIP. 199105152020121003

Skripsi oleh Hardiyanti Rohmania

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 16 Juni 2025

Dewan Penguji,



Ir. I Made Edy Listartha, S.Kom., M.Kom.

(Ketua)

NIP. 198608122019031005



Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng.

(Anggota)

NIP. 199005152019031008



Ir. Ketut Agus Seputra, S.ST., M.T.

(Anggota)

NIP. 199008152019031018



Ir. Gede Ama Jude Saskara, S.T., M.T

(Anggota)

NIP. 199105152020121003

Diterima oleh panitia ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Pada :
Hari : Rabu
Tanggal : 30 JUL 2025



Mengetahui

Ketua Ujian

Sekretaris Ujian


Made Windu Antara Kesiman, S.T., M., Sc., Ph.D.

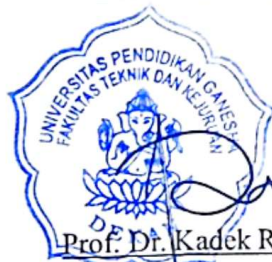
NIP.198211112008121001


Ir. I Made Dendi Maysanjaya., S.,Pd., M.Eng

NIP.199005152019031008

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan




Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, St., M.T.

NIP.197912012006041001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Nama : Hardiyanti Rohmania
Tempat, dan Tanggal Lahir : Batumarta, 26 Juni 2002
NIM : 2015091018
Fakultas : Teknik dan Kejuruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“ANALISIS MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK OCTAVE-S DAN ISO 27001:2022”** beserta dengan seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 11 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Hardiyanti Rohmania

NIM. 2015091018

MOTTO

“

qué será, será

”



PRAKATA

Puji syukur penulis ke hadapan Allah SWT. Karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN OCTAVE-S DAN ISO 27001:2022”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan agar mencapai gelar sarjana komputer pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas fasilitas-fasilitas penunjang yang telah diberikan selama perkuliahan dan kebijakan serta program-program yang dilaksanakan di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Jurusan beserta jajarannya yang telah membantu mempermudah administrasi selama penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs. selaku ketua Jurusan Teknik Informatika atas motivasi dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng. selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi dan Penguji II atas arahan dan masukannya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ir. I Made Edy Listartha, S.Kom., M.Kom. selaku Penguji I dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan

dan masukannya dalam penyusunan skripsi ini serta telah memberikan bimbingan dan saran selama mengikuti perkuliahan di Universitas Pendidikan Ganesha.

6. Ir. Ketut Agus Seputra, S.ST.,M.T. selaku Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ir. Gede Arna Jude Saskara, S.T.,M.T. selaku Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Resika selaku kepala UPA TIK Undiksha yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian di UPA TIK Undiksha.
9. Seluruh staff UPA TIK Undiksha atas informasi dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama proses penelitian.
10. Orang tua penulis, Bapak M.Ridwan dan Ibu Musrifah yang senantiasa memberikan doa yang tak pernah terhenti, motivasi, semangat, dan dorongan moril maupun materil serta kasih sayang luar biasa yang selalu mengalir setiap detik setiap hari tanpa memudar kepada penulis, serta saudara kandung penulis, Khairun Nisa kakak kandung tersayang dan Fathan Al-Fatih adik kandung tersayang yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Kepada nenek penulis, nenek Sajirah yang senantiasa mendukung perjalanan perkuliahan penulis hingga tuntas baik dukungan doa yang selalu mengalir untuk penulis, materil, dan motivasi hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

11. Pemilik NIM 2015091074, *support system* penulis yang selalu ada dan selalu mendukung serta membantu penulis dalam hal apapun baik secara moril, materil bahkan dukungan emosional dalam menyelesaikan skripsi ini serta telah menjadi rumah kedua terbaik bagi penulis saat ini.
12. COSMIC DAYDREAMS yang sudah menemani, memberikan dukungan dan semangat secara emosional dan materil kepada penulis hingga saat ini.
13. Peneliti serupa yang telah membantu penulis memberikan referensi dalam penyusunan skripsi ini.
14. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Tuhan senantiasa memberikan karunia atas budi baik dari semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu, demi kesempurnaan skripsi ini, diharapkan segala kritik maupun saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak.

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN	5
1.4 RUANG LINGKUP PENELITIAN.....	5
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.5.2 Manfaat Praktis	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA & LANDASAN TEORI	7
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.2 LANDASAN TEORI	37
2.2.1 Risiko	37
2.2.2 Manajemen Risiko	37
2.2.3 Keamanan Informasi.....	38
2.2.4 OCTAVE-S.....	39
2.2.5 Standar ISO 27001:2022.....	39
2.3 ORGANISASI.....	68

2.3.1 Profil UPA TIK Undiksha	68
2.3.2 Visi dan Misi.....	69
2.3.3 Struktur Organisasi	70
2.3.4 Pengembangan Sistem	71
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	76
3.1 ALUR PENELITIAN.....	76
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	77
3.1.2 Studi Literatur	77
3.1.3 Pengumpulan Data.....	77
3.1.4 Penyusunan Instrumen.....	78
3.1.5 Analisis Risiko (OCTAVE-S <i>Process</i>).....	83
3.1.6 Konfirmasi Temuan	85
3.1.7 Rekomendasi Mitigasi	86
3.1.8 Validasi	86
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	88
4.1 PENGUMPULAN DATA	88
4.2 PENYUSUNAN INSTRUMEN	90
4.2.1 Uji Kebahasaan.....	90
4.2.2 Perancangan Pertanyaan Kuesioner.....	97
4.3 ANALISIS RISIKO (OCTAVE-S <i>PROCESS</i>).....	98
4.3.1 Fase 1 Membangun Profil Ancaman Berbasis Aset	98
4.3.2 Fase 2 Mengidentifikasi Kerentanan Infrastruktur	108
4.3.3 Fase 3 Mengembangkan Strategi dan Rencana Keamanan	123
4.4 KONFIRMASI TEMUAN	124
4.5 REKOMENDASI MITIGASI	124
4.5.1 Penentuan Area Mitigasi	124

4.5.2	Pemetaan Ancaman ke ISO 27001:2022.....	126
4.5.3	Rekomendasi Mitigasi ISO 27001:2022	131
4.6	VALIDASI.....	140
BAB V	PENUTUP	141
4.7	KESIMPULAN.....	141
4.8	SARAN	142
DAFTAR PUSTAKA.....		143
LAMPIRAN.....		148



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fishbone Diagram	36
Gambar 2. 2 Aspek Utama Keamanan Informasi Mauladani (2017) dalam Sarno (2009)	38
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi UPA TIK Undiksha.....	70
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	76



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2. 2 Annex A ISO 27001:2022.....	51
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Wawancara	79
Tabel 3. 2 Tabulasi Hasil Uji Kebahasaan	82
Tabel 3. 3 Matrix 2X2 Tabulasi Hasil Uji Kebahasaan	82
Tabel 3. 4 Koefisien Validitas Isi dan uji Gregory	83
Tabel 3. 5 Proses Analisis OCTAVE-S	84
Tabel 4. 1 Daftar SOP dan Instruksi Kerja UPA TIK Undiksha	88
Tabel 4. 2 Tabulasi Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Kriteria Evaluasi Dampak	90
Tabel 4. 3 Matrix 2X2 Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Kriteria Evaluasi Dampak	91
Tabel 4. 4 Tabulasi Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Identifikasi Aset	91
Tabel 4. 5 Matrix 2X2 Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Identifikasi Aset	92
Tabel 4. 6 Tabulasi Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Evaluasi Praktik Keamanan.....	93
Tabel 4. 7 Matrix 2X2 Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Evaluasi Praktik Keamanan.....	95
Tabel 4. 8 Tabulasi Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Pemilihan Aset Kritis .	95
Tabel 4. 9 Matrix 2X2 Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Pemilihan Aset Kritis	96
Tabel 4. 10 Tabulasi Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Informasi Aset Kritis Untuk Informasi, Sistem, Aplikasi, dan Orang	96
Tabel 4. 11 Matrix 2X2 Hasil Uji Kebahasaan Lembar Kerja Informasi Aset Kritis Untuk Informasi, Sistem, Aplikasi, dan Orang	97
Tabel 4. 12 Data Evaluasi Kriteria Dampak	100
Tabel 4. 13 Definisi Status Stoplight	102
Tabel 4. 14 Evaluasi Praktik Keamanan Organisasi	103
Tabel 4. 15 Data Aset Kritis.....	110
Tabel 4. 16 Data Persyaratan Keamanan Paling Penting.....	112

Tabel 4. 17 Area Mitigasi Praktik Keamanan Organisasi.....	125
Tabel 4. 18 Area Mitigasi Aset Kritis Organisasi.....	125
Tabel 4. 19 Rekomendasi Area Praktik Keamanan Organisasi	132



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara Awal	149
Lampiran 2. Masterplan U ndiksha 2020-2024.....	151
Lampiran 3. Dokumen Kebijakan Yang Tersedia.....	155
Lampiran 4. Rancangan Uji Kebahasaan	156
Lampiran 5. Hasil Uji Kebahasaan Penguji Ahli 1	187
Lampiran 6. Hasil Uji Kebahasaan Penguji Ahli 2	188
Lampiran 7. Rancangan Pertanyaan Kuesioner Tahap Ke-1	242
Lampiran 8. Rancangan Pertanyaan Kuesioner Tahap Ke-2	308
Lampiran 9. Hasil Kuesioner Lembar Kerja OCTAVE-S Tahap Ke-1	397
Lampiran 10. Hasil Kuesioner Lembar Kerja OCTAVE-S Tahap ke-2	398
Lampiran 11. Lembar Kerja Evaluasi Kriteria Dampak	436
Lampiran 12. Lembar Kerja Identifikasi Aset Organisasi	487
Lampiran 13. Lembar Kerja Evaluasi Praktik Keamanan	488
Lampiran 14. Lembar Kerja Memilih Aset Kritis.....	521
Lampiran 15. Identifikasi Persyaratan Keamanan Aset Kritis.....	523
Lampiran 16. Identifikasi Ancaman Terhadap Aset Kritis	526
Lampiran 17. Konfirmasi Temuan.....	538
Lampiran 18. Berita Acara Serah Terima Dokumen Rekomendasi.....	539
Lampiran 19. Referensi Dokumen ISO 27001:2022.....	581
Lampiran 20. Struktur Tim SMKI	585
Lampiran 21. Dokumentasi	589