

**ANALISIS RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN METODE OCTAVE
PADA MADU TV**

Skripsi



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**Disusun Oleh:
Muchammad Syafiuddin
09040620057**

**PROGRAM STUDI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muchammad Syafiuddin

NIM : 09040620057

Program Studi : Sistem Informasi

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "ANALISIS RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE OCTAVE PADA MADU TV". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian say aini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Sidoarjo, 5 Juni 2024

Yang menyatakan,



Muchammad Syafiuddin

NIM 09040620057

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

NAMA : MUCHAMMAD SYAFIUDDIN
NIM : 09040620057
JUDUL : ANALISIS RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN METODE OCTAVE PADA MADU TV

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 05 Juni 2024

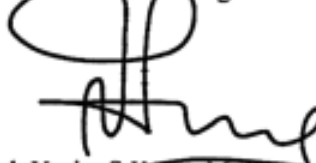
Dosen Pembimbing 1



Faris Mushlihul Amin, M. Kom

NIP. 198808132014031001

Dosen Pembimbing 2



Moch Yasin, S.Kom., M. Kom,

M.B.A., MTCNA

NIP. 198808302014031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Muchammad Syafruddin ini telah dipertahankan

Di depan tim penguji skripsi

Di Surabaya, 20 Mei 2024

Mengesahkan,


Dewan Penguji

Dosen Penguji 1



Dr. Yusuf Amrozi, M.MT
NIP. 197607032008011014

Dosen Penguji 2



Noor Wahyudi, M.Kom
NIP. 198403232014031002

Dosen Penguji 3



Faris Mughliful Amin, M.Kom
NIP. 197909272014032001

Dosen Penguji 4




Moch Yasin, S.Kom, M.Kom
M.B.A., MTCNA
NIP. 198808302014031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

IBN Sunan Ampel Surabaya




Saiful Hamdani, M.Pd
NIP. 196507312000031002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muchammad syafuiddin
NIM : 09040620057
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Sistem informasi
E-mail address : Syafiudin098@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

ANALISIS RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE

OCTAVE PADA MADU

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 05 JUNI 2024

Penulis

()
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Aset Teknologi Informasi (TI) merupakan komponen vital bagi keberlangsungan operasi suatu perusahaan atau organisasi. Hal ini juga berlaku bagi Madu TV, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penyiaran. Berdasarkan wawancara dengan pemilik Madu TV, terungkap bahwa perusahaan sebelumnya kurang memfokuskan diri pada manajemen risiko. Akibatnya, Madu TV menghadapi berbagai risiko seperti kegagalan sistem dan perangkat keras, kesalahan manusia, ketidakpatuhan peraturan, pencurian data, spionase industri, kehilangan data, downtime, dan kerusakan reputasi. Untuk mengatasi masalah ini, Madu TV memilih metode OCTAVE dalam analisis risiko aset TI mereka, didasarkan pada alasan ilmiah yang kuat. Metode OCTAVE menawarkan pendekatan komprehensif dan sistematis yang mencakup identifikasi aset kritis, ancaman, dan kerentanan secara mendalam. Dari hasil identifikasi menggunakan metode OCTAVE, ditemukan 11 aset kritis yang digunakan di Madu TV Tulungagung. Aset-aset kritis ini dikategorikan menjadi beberapa jenis: perangkat keras (PC, server, tower, router, CCTV, dan AC), perangkat lunak (aplikasi Madu TV Nusantara dan Vmix), jaringan (jaringan internet), dan sumber daya manusia (admin dan master controller). Setelah mengidentifikasi aset-aset kritis tersebut, dilakukan analisis risiko pada masing-masing aset, dan ditemukan sebanyak 27 risiko. Langkah ini bertujuan untuk meningkatkan manajemen risiko dan melindungi aset TI Madu TV dari berbagai ancaman potensial. Implementasi metode OCTAVE diharapkan dapat memberikan kerangka kerja yang kuat dalam mengelola dan memitigasi risiko-risiko tersebut secara efektif.

Kata Kunci : *Aset teknologi Informasi (TI), Manajemen Risiko, Metode OCTAVE, Analisis Risiko, Madu TV*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

ABSTRACT

Information Technology (IT) assets are vital components for the continuity of operations in a company or organization. This also applies to Madu TV, a company engaged in broadcasting. Based on an interview with the owner of Madu TV, it was revealed that the company previously did not focus enough on risk management. As a result, Madu TV faced various risks such as system and hardware failures, human errors, regulatory non-compliance, data theft, industrial espionage, data loss, downtime, and reputational damage. To address this issue, Madu TV chose the OCTAVE method for analyzing their IT asset risks, based on strong scientific reasons. The OCTAVE method offers a comprehensive and systematic approach that includes in-depth identification of critical assets, threats, and vulnerabilities. From the identification results using the OCTAVE method, 11 critical assets were found to be used in Madu TV Tulungagung. These critical assets are categorized into several types: hardware (PCs, servers, towers, routers, CCTV, and AC), software (Madu TV Nusantara application and Vmix), network (internet network), and human resources (admin and master controller). After identifying these critical assets, a risk analysis was conducted on each asset, and 27 risks were found. This step aims to enhance risk management and protect Madu TV's IT assets from various potential threats. The implementation of the OCTAVE method is expected to provide a robust framework for effectively managing and mitigating these risks.

Keywords : Information Technology (IT) Assets, Risk Management, OCTAVE Method, Risk Analysis, Madu TV



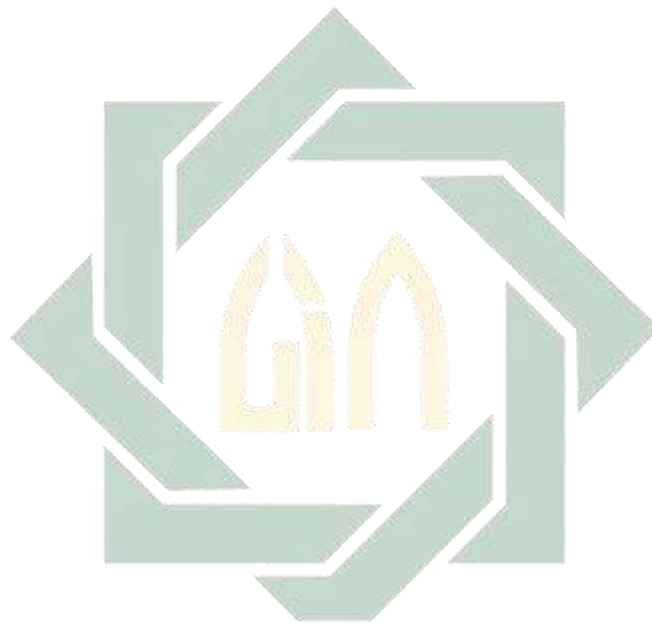
UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Dasar Teori.....	12
2.2.1 Definisi Risiko.....	12
2.2.2 Jenis – Jenis Risiko	13
2.2.3 Penanggulangan Risiko	13
2.3 Manajemen Risiko	14
2.3.1 Fungsi Manajemen Risiko	14
2.3.2 Proses Manajemen Risiko	15
2.4 Aset Teknologi.....	16
2.5 Industri Penyiaran	18
2.6 OCTAVE.....	18
2.7 Failure Mode and effect analysis (FMEA).....	20
2.7.1 Severity	21

2.7.2 Occurrence	22
2.7.3 Detection	23
2.7.4 Risk Priority Number (RPN)	24
2.8 Integrasi Keilmuan	25
2.8.1 Integrasi Analisis Aset Risiko.....	25
2.8.2 Integrasi Metode OCTAVE.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Identifikasi Masalah	29
3.2 Studi Literatur	29
3.3 Studi Lapangan	29
3.4 Pengumpulan Data	29
3.5 Analisis Risiko Berdasarkan OCTAVE.....	30
3.5.1 Menentukan Ruang Lingkup.....	30
3.5.2 Menentukan Aset berdasarkan Profil Ancaman.....	30
3.5.3 Identifikasi kerentanan infrastruktur	31
3.5.4 Mengembangkan rencana dan strategi keamanan	31
3.5.5 Validasi Mitigasi	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Profil Madu TV.....	33
4.1.1 visi & misi dari Madu TV	33
4.1.2 Struktur Organisasi	34
4.2 Identifikasi Aset.....	34
4.2.1 Menentukan Aset Madu TV	34
4.2.2 Aset Kritis	35
4.2.3 identifikasi ancaman aset kritis	36
4.2.4 Mengidentifikasi penerapan keamanan aset kritis.....	37
4.2.5 Mengidentifikasi kelemahan Perusahaan.....	38
4.2.6 identifikasi Kerentanan Aset.....	38
4.3 Penilaian Risiko	39
4.3.1 Severity	40
4.3.2 Occurrence	41
4.3.3 Detection	42
4.3.4 Hasil Risk Priority Number (RPN)	43
4.3.5 Rangkings risiko.....	45

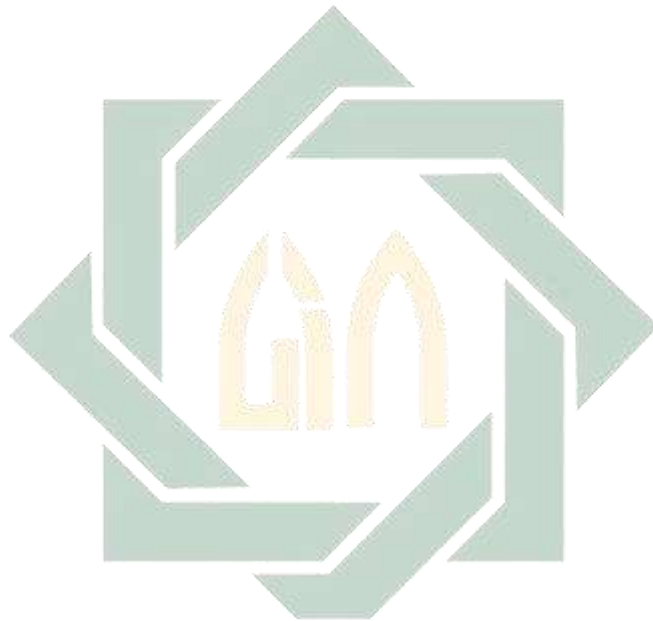
4.4 Mitigasi Risiko.....	50
4.4 Validasi Hasil.....	52
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.2 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
Daftar Pustaka.....	54
LAMPIRAN	59



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 proses manajemen risiko	15
Gambar 2. 2 metode OCTAVE	20
Gambar 2. 3 Alur FMEA	21
Gambar 3.1 Alur Penelitian	28
Gambar 4. 1 Struktur organisasi Madu TV	34



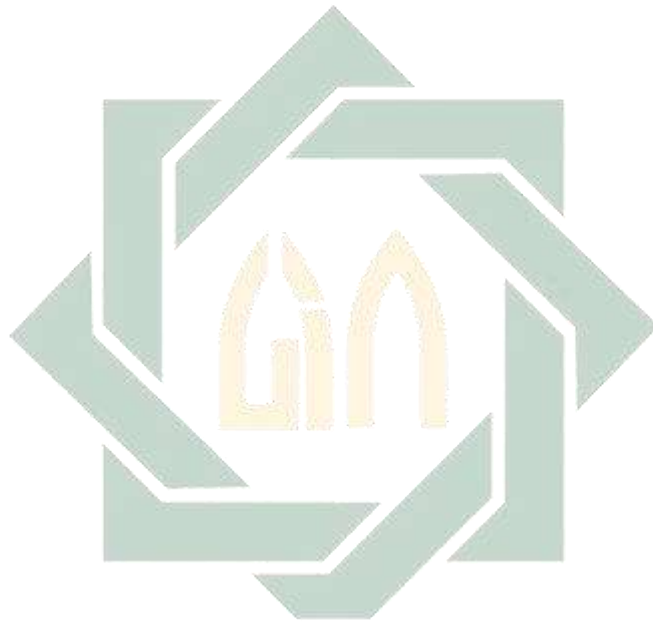
UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2 Skala Severity	21
Tabel 2. 3 Skala Occvurence.....	22
Tabel 2. 4 Skala Detection	23
Tabel 2. 5 Nilai RPN	24
Tabel 4 1 aset Madu TV	35
Tabel 4 2 Aset Kritis	35
Tabel 4 3 Identifikasi ancaman aset.....	37
Tabel 4 4 Keamanan Aset.....	37
Tabel 4 5 kerentanan aset.....	39
Tabel 4 6 Penilaian Severity	40
Tabel 4 7 Penilaian Occurence.....	41
Tabel 4 8 Penilaian Detection	42
Tabel 4 9 Hasil Penilaian RPN.....	44
Tabel 4 10 Ranking Risiko Aset PC	46
Tabel 4 11 Ranking Risiko Aset Server.....	46
Tabel 4 12 Ranking Risiko Aset AC	46
Tabel 4 13 Ranking Risiko Aset router.....	47
Tabel 4 14 Ranking Risiko Aset Tower.....	47
Tabel 4 15 Ranking Risiko Aplikasi Madu TV	48
Tabel 4 16 Ranking Risiko Aset Vmix	48
Tabel 4 17 Ranking Resiko jaringan Internet.....	49
Tabel 4 18 Ranking Risiko Admin dan Master Controller	49
Tabel 4 19 Mitigasi Risiko.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 surat izin penelitian 59



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Daftar Pustaka

- , Nurul Mutiah, T. M., Anggi Srimurdianti Sukamto. (2020). TATA KELOLA MANAJEMEN ASET TI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 DAN ITAM. *Coding Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 8(2). <https://doi.org/10.26418/coding.v8i2.41264>
- Anggraeni, H., & Iradianty, A. (2023). Analisis Good Corporate Governances dan Pengungkapan Manajemen Risiko pada Perusahaan Farmasi. *Jurnal Orientasi Bisnis Dan Entrepreneurship (JOBS)*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:259888247>
- Aufa, A. F., & Dahda, S. S. (2023). Analisis Risiko Proses Bongkar Muat Curah Kering Dengan Menggunakan Metode FMEA (Failure Mode And Effect Analysis) Di PT.XYZ. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:260359855>
- Bairam, V. W., & Grace, M. (2023). Analisis Risiko Pengawasan Terhadap Meningkatnya Peredaran Barang Dan/Atau Jasa Yang Tidak Sesuai Ketentuan. *JURNAL EKONOMI, MANAJEMEN, BISNIS, DAN SOSIAL (EMBISS)*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:267478433>
- Balqis Lembah Mahersmi. (2016). *ANALISIS RISIKO DENGAN MENGGUNAKAN METODE OCTAVE DAN KONTROL ISO 27001 PADA DINAS PERHUBUNGAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN TULUNGAGUNG*.
- Boriski Sinaga. (2024). *Analisis Manajemen Risiko Aset Teknologi Informasi dan Pemeliharaan Aset Menggunakan Quantitative Risk Analysis WH-TGR*.
- Brigitta Devianti cahyabuana. (2021). *Konsistensi Penggunaan Metode FMEA (Failure Mode Effects and Analysis) terhadap Penilaian Risiko Teknologi Informasi (Studi kasus: Bank XYZ)*.
- BSSN. (2023). *LANSKAP KEAMANAN SIBER INDONESIA*.
- Christina. (2016). *Pengaruh Faktor Kepribadian (Agreeableness, Conscientiousness, dan Neuroticism) Terhadap Kepemimpinan Etis pada Akuntan Publik di Kota Semarang*.
- Damasena, E. (2023). Challenging the PWC (Perforate Wash and Cement) Acceptance Norm. *Day 1 Tue, October 10, 2023*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:263750089>
- David Berdik. (2021). *A Survey on Blockchain for Information Systems Management and Security*.
- Deva, B., & Jayadi, R. L. (2022). Analisis Risiko dan Keamanan Informasi pada Sebuah Perusahaan System Integrator Menggunakan Metode Octave Allegro.

Hastin Nuraini. (2022). Manajemen Risiko Untuk Meminimalisir Masalah Perusahaan. *OPTIMAL Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 2(3), 339–350. <https://doi.org/10.55606/optimal.v2i3.1366>

Jonni, A. dan M. (2020). *MANAJEMEN RISIKO SISTEM INFORMASI PADA PT. ALDIRA BERKAH ABADI MAKMUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE OCTAVE-S DAN STANDAR PENGENDALIAN ISO/EIC 27001*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:166448313>

Kholilul Kholik. (2021). *Peran Media Penyiaran di Era Revolusi Industri 4.0*.

kontan. (2022). *Madu TV Raih Sertifikasi ISO/IEC 27001:2013 untuk Manajemen Keamanan Informasi*.

Lokobal, A., Sumajouw, M. D. J., & Sompie, B. F. (2014). *MANAJEMEN RISIKO PADA PERUSAHAAN JASA PELAKSANA KONSTRUKSI DI PROPINSI PAPUA*.

Lubis, M. D. S. & Imsar. (2022). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO OPERASIONAL BERDASARKAN PENDEKATAN ENTERPRISE RISK MANAGEMENT (ERM) PADA UD. ANUGRAH CABANG RANTAUPRAPAT. *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, 9(3), 1492–1504. <https://doi.org/10.35794/jmbi.v9i3.44457>

Mardivta, H., & Herdiansyah, M. I. (2022). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset (Studi Kasus: Satuan Kerja Teknologi Informasi PT. Bukit Asam, Tbk). *Jurnal Ilmiah Matrik*, 24(1), 1–9. <https://doi.org/10.33557/jurnalnatrik.v24i1.1634>

Muhaimin, M. (2022). PERAN APARAT PENGAWASAN INTERN PEMERINTAH DALAM MENGIMPLEMENTASIKAN MANAJEMEN RISIKO PEMERINTAH DAERAH. *Kajen: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembangunan*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:256254918>

Muhammad Ridwan. (2020). *Analisis Risiko Keamanan Siber pada Sistem Penyiaran Televisi Digital*.

Nafasari. (2018). *Analisis dan Mitigasi Risiko Aset Kritis Terhadap Kegagalan Proses Produksi Penyiaran Di TVKU Semarang Menggunakan Metode OCTAVE Dan FMEA*.

Nyoman. (2022). *ANALISIS RISIKO KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN METODE OCTAVE ALLEGRO DAN ANALYTICAL HIRARCHY PROCESS PADA DATA CENTER PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG*.

Prasetyo, A. H. (2023). Faktor Sukses Kunci Untuk Meningkatkan Kinerja Perusahaan Melalui Manajemen Risiko Basis COSO-2017. *Jurnalku*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:260122652>

Prastiyo, O. (2016). *Manajemen Risiko Menggunakan Metode Kuantitatif (Studi Kasus Divisi Teknologi Informasi dan Komunikasi PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir Bandung)*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:132498547>

Primajati, G., & Ahmad, A. (2018). A Analisis Portofolio Investasi dengan Metode Mean Varian Dua Konstrain. *Jurnal VARIAN*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:188608492>

Putra, R. R., Setiawan, E., & Ambarwati, A. (2019). *Analisis Manajemen Risiko TI Pada Keamanan Data E-Learning Dan Aset TI Menggunakan NIST SP 800-30 Revisi. 6(1)*.

Ramayanti, H., & Lubis, A. F. (2023). Peran Hukum dalam Mengatasi Serangan Cyber yang Mengancam Keamanan Nasional. *Jurnal Hukum Dan HAM Wara Sains*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:263641801>

Reski Mai Candra. (2019). *Sistem Manajemen Risiko Keamanan Aset Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000:2018*.

Rohman, A. F., Ambarwati, A., & Setiawan, E. (2020). Analisis Manajemen Risiko IT dan Keamanan Aset Menggunakan Metode Octave-S. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(2), 298–310. <https://doi.org/10.31539/intecom.v3i2.1854>

Sari, F. N. (2017). *Evaluasi Penerapan Manajemen Risiko Berbasis Iso 31000 untuk Mengelola Risiko Operasional dalam Kegiatan Pelayanan Jasa Pada Pt Smtk di Surabaya*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:169639194>

Setia, H. A., Safitri, E. M., Putri, V. R., & Wibowo, C. P. (2023). ANALISIS KEAMANAN WEBSITE DINAS PERHUBUNGAN PROVINSI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE OCTAVE ALLEGRO DAN FMEA. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:265325570>

Simatupang, N., Siregar, N., Harahap, N. F., & Suhairi, S. (2023). Manajemen Ekspor Dan Impor Global. *Jurnal Minfo Polgan*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:267106775>

Standart. (2004). *INTERNATIONAL STANDARD ISO / IEC 2004*.

Suhaimi, A. (2021). *ANALISIS MANAJEMEN RESIKO UMKM BATIK BANGKALAN MADU- RA DI TENGAH PANDEMI COVID-19*.

Sukardi, O., Gaol, F. L., & Matsuo, T. (2023). The Implementation of Octave-S in the Risk Management Measurement of Information System in the Department of Communication, Informatics, and Statistics. In S. Smys, K. A. Kamel, & R. Palanisamy (Eds.), *Inventive Computation and Information Technologies* (Vol. 563, pp. 801–809). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-7402-1_57

Supradono, B. (2009). *MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE OCTAVE (OPERATIONALLY CRITICAL THREAT, ASSET, AND VULNERABILITY EVALUATION)*. 2(1).

Supriyono. (2016). *Manajemen Resiko*.

Yusak, A. (2020). *Aset teknologi*.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A