

**MANAJEMEN RISIKO WEBSITE BEASISWA PEMUDA TANGGUH
(*BESMART*) PEMERINTAH KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN
METODE *OCTAVE ALLEGRO***

SKRIPSI



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

DISUSUN OLEH:

**NILA CHOIRUN NISA
09010620011**

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : NILA CHOIRUN NISA

NIM : 09010620011

Program Studi : Sistem Informasi

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "MANAJEMEN RISIKO WEBSITE BEASISWA PEMUDA TANGGUH (*BESMART*) PEMERINTAH KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE *OCTAVE ALLEGRO*". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 5 Juni 2024

Yang menyatakan,



(NILA CHOIRUN NISA)

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Oleh:

Nama : NILA CHOIRUN NISA

NIM : 09010620011

Judul : MANAJEMEN RISIKO WEBSITE BEASISWA PEMUDA TANGGUH
(*BESMART*) PEMERINTAH KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN
METODE *OCTAVE ALLEGRO*

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 3 Juni 2024

Menyetujui

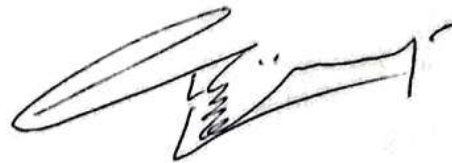
Dosen Pembimbing I



(Dr. Ilham, S.Kom., M.Kom)

NIP. 198011082014031002

Dosen Pembimbing II



(Andhy Permadi, M.Kom)

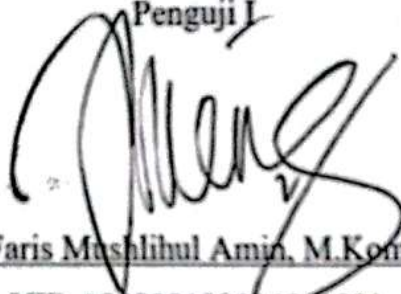
NIP. 198110142014031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Nila Choirun Nisa ini telah dipertahankan
di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 13 Juni 2024.

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I



(Faris Mushlihul Amin, M.Kom)

NIP. 198808132014031001

Penguji II



(Noor Wahyudi, M.Kom)

NIP. 198403232014031002

Penguji III



(Dr. Ilham, S.Kom, M.Kom)

NIP. 198011082014031002

Penguji IV



(Andhy Permadi, M.Kom)

NIP. 198110142014031002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

KEMENTERIAN AGAMA
UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. Abdul Hamdani, M.Pd

NIP. 196507312000031002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : NILA CHOIRUN NISA
NIM : 09010620011
Fakultas/Jurusan : Sain dan Teknologi
E-mail address : nilachoirunnisa056@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 :

MANAJEMEN RISIKO WEBSITE BEASISWA PEMUDA TANGGUH (BESMART)

PEMERINTAH KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE OCTAVE ALLEGRO

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, 29-06-2024

Penulis



(Nila Choirun Nisa)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan manajemen risiko pada website beasiswa Pemuda Tangguh (*BeSmart*) Pemerintah Kota Surabaya menggunakan metode *OCTAVE Allegro* dan merekomendasikan mitigasi risiko yang tepat. Metode *OCTAVE Allegro* dipilih karena mampu mengidentifikasi risiko-risiko pada organisasi berdasarkan sudut pandang dan kepentingan organisasi. Tahapan penelitian meliputi analisis profil aset, identifikasi dan analisis ancaman, identifikasi dan analisis kerentana dan pengembangan strategi mitigasi risiko.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 risiko yang teridentifikasi pada website *BeSmart* dengan 3 risiko dalam kategori tinggi dan 2 risiko dalam kategori sedang. Risiko-risiko tersebut antara lain serangan malware, kegagalan sistem keamanan, kebocoran data pribadi, hingga kurangnya kesadaran pengguna. Strategi mitigasi risiko yang dikembangkan mencakup aspek teknis, organisasi, dan sumber daya manusia. Penelitian ini memberikan rekomendasi bagi pengelola website *BeSmart* untuk menerapkan manajemen risiko guna meningkatkan keamanan dan keandalan website

Kata Kunci: Manajemen Risiko, *OCTAVE Allegro*, Website *BeSmart*



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

ABSTRACT

This research aims to conduct risk management on the Surabaya City Government's Tangguh Youth Scholarship (BeSmart) website using the OCTAVE Allegro method and recommend appropriate risk mitigation. The OCTAVE Allegro method was chosen because it is able to identify risk to the organization base on the point of view and interests of the organizational. The Research stages include asset profile analysis, threat identification and analysis, vulnerability identification and analysis and risk mitigation strategy development.

The result showed that there were 5 risk identified on the BeSmart website with 3 risk in the high category and 2 risk in the medium category. The risk include malware attacks, security sistem failures, personal data leaks, and lack of user awareness. The risk mitigation strategy develop includes technical, organizational, and human resourch aspects. This reasearch provides recomendations fo BeSmart website managers to research provides recommendations fo BeSmart website managers to implement risk management to improve website security.

Keywords: Risk Management, OCTAVE ALLEGRO, BeSmart Website



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Manajemen Risiko	10
2.2.2 Teknologi Informasi.....	11
2.2.3 Website.....	11
2.2.4 Keamanan Informasi.....	12

2.2.5 OCTAVE (Operational Critical Threat, Asset, and Vulnerability Evaluation) Allegro	12
2.3 Integrasi Keilmuan.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Desain Penelitian	15
3.1.1 Studi Pustaka.....	15
3.1.2 Perumusan Masalah	16
3.1.3 Pengumpulan Data	16
3.1.4 Analisa Risiko menggunakan metode <i>OCTAVE Allegro</i>	17
3.1.5 Validasi.....	18
3.1.6 Pembuatan Laporan.....	18
3.1.7 Lokasi Penelitian.....	18
3.1.8 Jadwal Penelitian.....	18
3.2 Metode OCTAVE Allegro.....	18
3.2.1 Menetapkan Kriteria Pengukuran Risiko.....	19
3.2.2 Mengidentifikasi Profil Aset Informasi.....	20
3.2.3 Identifikasi Kontainer Aset Informasi.....	20
3.2.4 Mengidentifikasi Area Keprihatinan.....	20
3.2.5 Mengidentifikasi Ancaman yang Dikhawatirkan.....	21
3.2.6 Mengidentifikasi Risiko.....	21
3.2.7 Menganalisis Risiko.....	21
3.2.8 Memilih Pendekatan Mitigasi.....	22
3.3 ISO 27001:2013	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	23
4.1.1 Beasiswa Pemuda Tangguh.....	23
4.1.2 Visi Misi.....	23
4.1.3 Struktur Organisasi	24
4.2 Hasil	26
4.2.1 Identifikasi Risiko OCTAVE <i>Allegro</i>	26

4.2.1.1 Menetapkan Kriteria Pengukuran Risiko	26
4.2.1.2 Mengidentifikasi Profil Aset Informasi.....	30
4.2.1.3 Identifikasi Kontainer Aset Informasi.....	32
4.2.1.4 Mengidentifikasi Area yang diperhatikan	34
4.2.1.5 Mengidentifikasi Ancaman yang dikhawatirkan.....	35
4.2.1.6 Mengidentifikasi Risiko.....	37
4.2.1.7 Menganalisis Risiko.....	39
4.2.1.8 Memilih Pendekatan Mitigasi	42
4.2.2 Rekomendasi Mitigasi Risiko Berdasarkan standar ISO 27001:2013	44
4.3 Pembahasan.....	46
4.3.1 Identifikasi Risiko Menggunakan Metode <i>OCTAVE Allegro</i>	46
4.3.2 Rekomendasi Mitigasi Risiko	48
BAB V PENUTUP.....	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	56

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 3. 2 Relatif Risiko Matrix.....	22
Tabel 3. 3 Penempatan POOL.....	22
Tabel 4. 1 Impact Area Reputasi dan Kepercayaan Pelanggan.....	26
Tabel 4. 2 Impact Area Keuangan.....	27
Tabel 4. 3 Impact Area Produktivitas.....	28
Tabel 4. 4 Impact Area Keamanan dan Kesehatan.....	28
Tabel 4. 5 Impact Area Denda dan Pinalti.....	29
Tabel 4. 6 Skala prioritas Impact Area.....	30
Tabel 4. 7 Profil Aset Informasi.....	31
Tabel 4. 8 Kontainer Aset Informasi Teknikal.....	32
Tabel 4. 9 Kontainer Aset Informasi Fisik.....	32
Tabel 4. 10 Kontainer Aset Informasi Orang.....	33
Tabel 4. 11 Area Of Concern.....	34
Tabel 4. 12 Properties of Threat.....	35
Tabel 4. 13 Identifikasi Risiko.....	38
Tabel 4. 14 Skor Area Dampak.....	39
Tabel 4. 15 Menghitung keseluruhan skor Area Dampak.....	39
Tabel 4. 16 Pemilihan Pendekatan Mitigasi.....	42
Tabel 4. 17 Rekomendasi Mitigasi Risiko.....	44

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan OCTAVE Allegro	13
Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Lembar Kerja OCTAVE Allegro	19
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Disbudporapar Surabaya	24



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	56
Lampiran 2 Dokumentasi Wawancara	57
Lampiran 3 Wawancara 22 Februari 2024	58
Lampiran 4 Wawancara 14 Mei 2024	60



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Isnainiyah, I. N., & Faried, M. I. (2020). Risk Management Analysis on Organizational Website Using Octave Allegro Method. *Proceedings - 2nd International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber, and Information System, ICIMCIS* 2020, 201–206. <https://doi.org/10.1109/ICIMCIS51567.2020.9354298>
- Agusdinata, R., & Noviana, R. (2019a). Risk Management Analysis of Public Services Information System Case Study: PT ABC. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, 4(3), 442–444. <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-53-Rev3/sp800-53-rev3->
- Agusdinata, R., & Noviana, R. (2019b). Risk Management Analysis of Public Services Information System Case Study: PT ABC. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, 4(3), 442–444. <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-53-Rev3/sp800-53-rev3->
- Ahdi Anshori, F., & Reza Perdanakusuma, A. (2019). *Perencanaan Keamanan Informasi Berdasarkan Analisis Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Metode OCTAVE dan ISO 27001 (Studi Kasus Bidang IT Kepolisian Daerah Banten)* (Vol. 3, Issue 2). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Alfarisi, S., & Surantha, N. (2022). Risk assessment in fleet management system using OCTAVE allegro. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 11(1), 530–540. <https://doi.org/10.11591/eei.v11i1.3241>
- Badan Siber dan Sandi Negara. (2023, February 23). *Terbitkan Annual Report Berisi Prediksi Ancaman Siber 2023, BSSN: Materi Literasi Budaya Keamanan Siber dan Buktikan Akuntabilitas Kinerja*. Bssn.Go.Id.
- Budarsa, N., Indrawan, G., & Gunadi, A. (2022a). Analisis Risiko Keamanan Informasi Menggunakan Metode OCTAVE Allegro Dan Analitical Hirarchy Process Pada Data Center Pemerintah Kabupaten Buleleng. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK)*, 7(1).
- Devita Savitri. (2024, January 23). *Beasiswa Pemuda Tangguh Kota Surabaya 2024 Dibuka, Bisa Dapat Uang UKT-Biaya Hidup*. DetikEdu.
- Indrayani, N., & Amalia, N. (2023). Risk Analysis of Information Security in Balikpapan International Airport Service Desk Plus (SDP) Using The Octave Allegro Method. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 5(2), 526–536. <https://doi.org/10.47709/cnahpc.v5i2.2524>
- Made, N., Aditya, B., & Febiola, S. (2021). *EasyChair Preprint Information System Risk Management Using Octave Allegro Method*.

- Munadhiroh, Z., Kunaefi, A., Amin, F. M., Studi, P., Informasi, S., Islam, U., Sunan, N., & Surabaya, A. (2023a). Manajemen Risiko Keamanan Aset Informasi pada MAN 1 Pasuruan dengan Menggunakan Metode OCTAVE Allegro. In *JEISBI* (Vol. 04).
- Munadhiroh, Z., Kunaefi, A., Amin, F. M., Studi, P., Informasi, S., Islam, U., Sunan, N., & Surabaya, A. (2023b). Manajemen Risiko Keamanan Aset Informasi pada MAN 1 Pasuruan dengan Menggunakan Metode OCTAVE Allegro. In *JEISBI* (Vol. 04).
- Nurkhasanah. (2024, January 17). *Beasiswa Pemuda Tangguh Surabaya 2024 untuk Mahasiswa, Beri Bantuan Biaya Kuliah dan Uang Saku*. TribunNews.
- Permatasari, D. A., Hayuhardhika, W., Putra, N., & Perdanakusuma, A. R. (2019). *Analisis Manajemen Risiko Sistem Informasi E-LKPJ pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur* (Vol. 3, Issue 6). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Riadi, I., & Sukri, M. (2021). Risk Management Analysis on Administration System using OCTAVE Allegro Framework Risk Management Analysis on Administration System using OCTAVE Allegro Framework. In *International Journal of Computer Applications* (Vol. 174, Issue 17). <https://www.researchgate.net/publication/349764055>
- Risquna, C. R., Yasirandi, R., & Utomo, R. G. (2022). Analysis Of Religious Court Information Security Risk Management Using The OCTAVE Allegro Method (Case Study Of Kediri City). *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(4), 1158–1167. <https://doi.org/10.29100/jipi.v7i4.3213>
- Setiawan, I., Romadoni Yunita, I., Prayitno Bangkit Saputra, J., & Informasi, S. (2023b). Manajemen Risiko Sistem Informasi Student Service Center Menggunakan Metode OCTAVE Allegro. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 12(2).
- Sudaryono. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Mix Method* (Kedua). Rajawali Pers.
- Suroso, J. S., & Fakhrozi, M. A. (2018). Assessment of Information System Risk Management with Octave Allegro at Education Institution. *Procedia Computer Science*, 135, 202–213. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.167>
- Tasya, M. A., Dwi, D., Suwawi, J., & Utomo, R. G. (2022a). Information Security Risk Analysis of State-Owned Bank Information Technology (IT) Assets Using the Octave Allegro Method. In *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* (Vol. 6, Issue 2).
- Tasya, M. A., Dwi, D., Suwawi, J., & Utomo, R. G. (2022b). Information Security Risk Analysis of State-Owned Bank Information Technology (IT) Assets Using the Octave Allegro Method. In *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* (Vol. 6, Issue 2).

- Wagiu, E. B., Siregar, R., & Maulany, R. (2019a). Information System Security Risk Management Analysis in Universitas Advent Indonesia Using Octave Allegro Method. *Abstract Proceedings International Scholars Conference*, 7(1), 1741–1750. <https://doi.org/10.35974/isc.v7i1.1387>
- Wagiu, E. B., Siregar, R., & Maulany, R. (2019b). Information System Security Risk Management Analysis in Universitas Advent Indonesia Using Octave Allegro Method. *Abstract Proceedings International Scholars Conference*, 7(1), 1741–1750. <https://doi.org/10.35974/isc.v7i1.1387>
- Wini Astuti, R., Putra, R. A., & Putra, I. S. (2023). Penilaian Risiko Penggunaan Sistem Informasi Akademik Pada STIQ Al-Lathifiyyah Palembang Dengan Metode Octave Allegro. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 4(1), 44–54. <https://doi.org/10.51519/journalcisa.v4i1.337>
- Yana, D., Andini, A., Anisa, C., & Kunci, K. (2022). Analisis Penilaian Resiko Keamanan Sistem Informasi Akademik Security Risk Assessment Analysis Academic Information System Article Info ABSTRAK. In *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak* (Vol. 1, Issue 1).



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A