

SKRIPSI

**ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN MENGGUNAKAN
HAZARD VULNERABILITY ANALYSIS (HVA)
DI RUMAH SAKIT MALANG**



AURA BALQIS MALA PUTRI PURWANTO

NIM P07133221050

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

SKRIPSI
ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN MENGGUNAKAN
HAZARD VULNERABILITY ANALYSIS (HVA)
DI RUMAH SAKIT MALANG



AURA BALQIS MALA PUTRI PURWANTO

NIM P07133221050

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi
(Analisis Risiko Lingkungan menggunakan Metode *Hazard Vulnerability Analysis*
(HVA) di Rumah Sakit Malang)
(*Environmental Risk Analysis Using the Hazard Vulnerability Analysis (HVA)*
Method at Malang Hospital)

Disusun oleh:

AURA BALQIS MALA PUTRI PURWANTO

NIM. P07133221050

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal

2 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Naris Dyah Prasetyawati, SST, M.Si
NIP. 198703252009122002

Pembimbing Pendamping,



Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd
NIP. 196308281987031002

Yogyakarta, 2 Mei 2025

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST., M.Si.
NIP. 196907091994031002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

"Analisis Risiko Lingkungan menggunakan Metode *Hazard Vulnerability Analysis*
(HVA) di Rumah Sakit Malang"

Disusun oleh :

AURA BALQIS MALA PUTRI PURWANTO

NIM. P07133221050

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 7 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Yamtana, SKM, M.Kes
NIP. 196202051987031002

(.....)

Anggota,
Dr. Naris Dyah Prasetyawati, SST, M.Si
NIP. 198703252009122002

(.....)

Anggota,
Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd
NIP. 196308281987031002

(.....)

Yogyakarta, 7 Mei 2025

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST., M.Si.
NIP. 196907091994031002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aura Balqis Mala Putri Purwanto

NIM : P07133221050

Tanda Tangan :



Tanggal

. 26 JULI 2025
.....

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

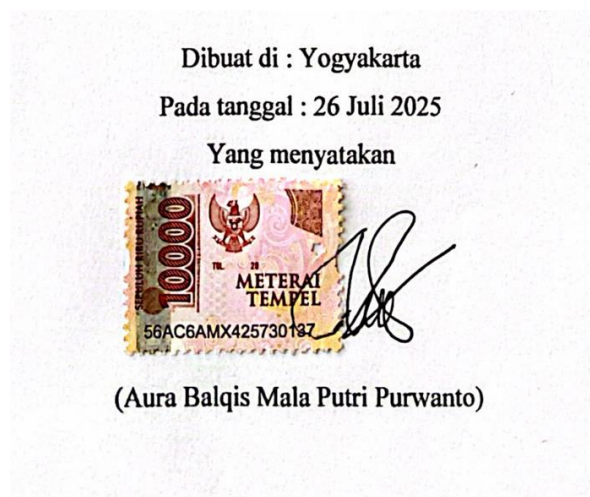
Nama : Aura Balqis Mala Putri Purwanto
NIM : P07133221050
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul:

Analisis Risiko Lingkungan Menggunakan *Hazard Vulnerability Analysis* (HVA) Di Rumah Sakit Malang

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmediia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



ENVIRONMENTAL RISK ANALYSIS USING HAZARD VULNERABILITY ANALYSIS (HVA) AT MALANG HOSPITAL

Aura Balqis Mala Putri Purwanto, Naris Dyah Prasetyawati, Sigid Sudaryanto, Yamtana
Environmental Health Departement of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman
Email: abelaura203@gmail.com, naris.dyahp@poltekkesjogja.ac.id,
agustinus_sigid@yahoo.com, yamtana33@gmail.com

ABSTRACT

Background: Hospitals are institutions that are vulnerable to various potential hazards that can interfere with operations and safety, both from natural, technological, human, and hazardous materials.

Objective: This study aims to analyze environmental risks using the Hazard Vulnerability Analysis (HVA) method at the Madinah Kasembon Islamic Hospital, Malang. This research is a quantitative research with an observational descriptive approach.

Method: The research object covers the entire hospital environment with a building area of 14,546 m²

Result: The results of the analysis showed that the highest type of danger from natural factors was fire with a percentage of incidence of 56%. From technological factors, electrical short circuits are the highest danger with a percentage of 52%. The highest danger from the human factor is the completeness of Personal Protective Equipment (PPE) with a percentage of 41%, while from the hazardous material factor, radiation exposure has the highest percentage of 37%. Based on the calculations, the risk probability level is 0.69 and the severity level is 0.84.

Conclusion: The results of this study emphasized the importance of periodic updates to risk analysis and strengthening the mitigation system and hospital preparedness against potential hazards. The application of the HVA method has proven to be effective in identifying, assessing, and prioritizing risks so that it can be used as a basis for decision-making for better disaster management planning in the hospital environment.

Keywords: Hazard Vulnerability Analysis (HVA), Environmental Risk, Personal Protective Equipment (PPE)

ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN MENGGUNAKAN *HAZARD VULNERABILITY ANALYSIS* (HVA) DI RUMAH SAKIT MALANG

Aura Balqis Mala Putri Purwanto, Naris Dyah Prasetyawati, Sigid Sudaryanto
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman
Email: abelaura203@gmail.com, naris.dyahp@poltekkesjogja.ac.id,
agustinus_sigid@yahoo.com

INTISARI

Latar Belakang: Rumah sakit merupakan institusi yang rentan terhadap berbagai potensi bahaya yang dapat mengganggu operasional dan keselamatan, baik dari faktor alam, teknologi, manusia, maupun bahan berbahaya.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko lingkungan menggunakan metode *Hazard Vulnerability Analysis* (HVA) di Rumah Sakit Islam Madinah Kasembon, Malang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif observasional. Objek penelitian mencakup seluruh lingkungan rumah sakit dengan luas bangunan 14.546 m³.

Hasil: Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis bahaya tertinggi dari faktor alam adalah kebakaran dengan persentase kejadian sebesar 56%. Dari faktor teknologi, konsleting listrik merupakan bahaya tertinggi dengan persentase 52%. Bahaya tertinggi dari faktor manusia adalah kelengkapan Alat Pelindung Diri (APD) dengan persentase sebesar 41%, sedangkan dari faktor bahan berbahaya (*hazardous material*), paparan sinar radiasi memiliki persentase tertinggi sebesar 37%. Berdasarkan perhitungan, tingkat probabilitas risiko sebesar 0,69 dan tingkat keparahan (*severity*) sebesar 0,84.

Kesimpulan: Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pembaruan berkala terhadap analisis risiko serta penguatan sistem mitigasi dan kesiapsiagaan rumah sakit terhadap potensi bahaya. Penerapan metode HVA terbukti efektif dalam mengidentifikasi, menilai, dan memprioritaskan risiko sehingga dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan untuk perencanaan manajemen bencana yang lebih baik di lingkungan rumah sakit.

Kata Kunci: *Hazard Vulnerability Analysis* (HVA), Risiko Lingkungan, Alat Pelindung Diri (APD)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencai gelar Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Sanitasi Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.kes. Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Dr. Bambang Suwerda, SST., M.Si. Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
3. Dr. Naris Dyah Prasetyawati, SST.,M.Si. Ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan dan Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberikan masukan serta arahan dalam penyusunan skripsi ini
4. Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd Pembimbing pendamping yang telah membimbing dan memberikan masukan serta arahan dalam penyusunan skripsi ini
5. Yamtana, SKM, M.Kes penguji yang telah membantu dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini
6. Pimpinan dan seluruh staf, karyawan Rumah Sakit Islam Madinah Kasembon, Malang yang telah memberikan izin dalam menjalankan penelitian ini
7. Kedua Orang tua saya dan keluarga yang selalu mendukung secara moral maupun material, memberikan doa, motivasi dan semangat
8. Dhifa Meisya Putri, A.Md.Keb yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini
9. Nazwa, Fauzana, Khalda, Farhah, Putri, Clarisa, Auliana, Lusy, Apri, Isna dan Sevia yang selalu memberikan semangat dan membantu saya dalam penulisan tugas akhir ini

10. Aura Balqis Mala Putri Purwanto, *last but no least*, ya! Diri saya sendiri .Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah ,serta senantiasa menikmati proses yang bisa dibilang tidak mudah

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Ruang Lingkup	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Telaah Pustaka.....	9
B. Kerangka Konsep.....	45
C. Pertanyaan Penelitian.....	46
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Jenis dan Desain Penelitian	46

B. Objek Penelitian.....	46
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	46
D. Objek Penelitian dan Definisi Operasional.....	47
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	48
F. Alat Ukur Penelitian.....	49
G. Pengolahan dan Analisis Data	50
H. Prosedur Penelitian	50
I. Manajemen Data	52
J. Etika Penelitian	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Gambaran Lokasi.....	54
B. Hasil dan Pembahasan.....	57
C. Keterbatasan Penelitian.....	133
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	134
A. Kesimpulan.....	134
B. Saran	135
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN	139
DOKUMENTASI	158

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Skala nilai <i>Occurance</i>	37
Tabel 3. Skala nilai <i>Severity</i>	38
Tabel 4. Skala Risk <i>Matrix</i>	38
Tabel 5. Skala Nilai <i>Occurance</i>	39
Tabel 6. Kapasitas Tempat Tidur Rumah Sakit Islam Madinah	55
Tabel 7. Lingkup Kegiatan Rumah Sakit Islam Madinah.....	56
Tabel 8. Pengukuran Prioritas Risiko.....	132

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konsep	44
Gambar 2. Lokasi RSUD Islam Madinah Kasembon	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Risiko <i>Natural Hazard</i>	139
Lampiran 2. Hasil Risiko <i>Technological Hazards</i>	140
Lampiran 3. Hasil Data <i>Human Hazard</i>	144
Lampiran 4. Hasil Data <i>Hazardous Material</i>	147
Lampiran 5. Hasil HVA <i>Natural Hazard</i>	148
Lampiran 6. Hasil HVA <i>Technological Hazard</i>	149
Lampiran 7. Hasil HVA <i>Human Hazard</i>	152
Lampiran 8. Hasil HVA <i>Hazardous Material</i>	155
Lampiran 9. Hasil <i>Hazard Specific Relative Risk</i>	156
Lampiran 10. Hasil Diagram <i>Hazard Specific Relative Risk</i>	156
Lampiran 11. Hasil Diagram <i>Probability and Severity</i>	156
Lampiran 12. Jadwal Rencana Penelitian	157
Lampiran 13. Surat Persetujuan Penelitian	158
Lampiran 14. Surat Layak Etik Penelitian	159
Lampiran 15. Denah RS Islam Madinah Kasembon Malang	160