

**PERENCANAAN K3 SEBAGAI SALAH SATU
IMPLEMENTASI SMK3 DI TPA KARANGDIYENG
KABUPATEN MOJOKERTO**

SKRIPSI



Oleh :

UCI FIDA FITRIANI

NPM 19034010017

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
SURABAYA**

2024

**PERENCANAAN K3 SEBAGAI SALAH SATU
IMPLEMENTASI SMK3 DI TPA KARANGDIYENG
KABUPATEN MOJOKERTO**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.)
Program Studi Teknik Lingkungan Pada Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Oleh :

UCI FIDA FITRIANI

NPM 19034010017

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
SURABAYA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERENCANAAN K3 SEBAGAI SALAH SATU IMPLEMENTASI SMK3
DI TPA KARANGDIYENG KABUPATEN MOJOKERTO**

Disusun Oleh:

UGI FIDA FITRIANI
NPM: 19034010017

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Penelitian/Verifikasi Artikel Ilmiah

Menyetujui,

PEMBIMBING


Ir. Naniek Ratni JAR., M.Kes
NIP. 19590729 198603 2 009

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**


Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**PERENCANAAN K3 SEBAGAI SALAH SATU IMPLEMENTASI SMK3 DI
TPA KARANGDIYENG KABUPATEN MOJOKERTO**

Disusun Oleh:

UCI FIDA FITRIANI
NPM. 19034010017

**Telah diuji kebenaran oleh Tim Penguji dan diterbitkan pada Jurnal Serambi
Engineering (Terakreditasi SINTA 4)
Volume 9, Nomor 2, April 2024**

PEMBIMBING



Ir. Naniek Katni JAR., M.Kes
NIP. 19590729 198603 2 009

Menyetujui,

TIM PENGUJI

1. Ketua



Ir. Tuhu Agung R., MT
NIP. 19620501 198803 1 001
2. Anggota

Aussie Amalia, ST, MSc.
NPT. 172 1992 1124 059

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR REVISI

**PERENCANAAN K3 SEBAGAI SALAH SATU IMPLEMENTASI SMK3 DI
TPA KARANGDIYENG KABUPATEN MOJOKERTO**

Disusun Oleh:

UCI FIDA FITRIANI

NPM: 19034010017

Telah direvisi dan disahkan pada tanggal 20 Mei 2024

TIM PENILAI

KETUA



Ir. Tuhu Agung R., MT
NIP. 19620501 198803 1 001

ANGGOTA



Aussie Amalia, ST, MSc
NPT. 172 1992 1124 059

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Uci Fida Fitriani
NIM : 19034010017
Fakultas/Program Studi : Teknik dan Sains / Teknik Lingkungan
Judul Skripsi/Tugas Akhir : Perencanaan K3 Sebagai Salah Satu Implementasi SMK3 Di TPA Karangdiyeng Kabupaten Mojokerto

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun, sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 13 Mei 2024



(UCI FIDA FITRIANI)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah berkat dan rahmat hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Perencanaan K3 Sebagai Salah Satu Implementasi SMK3 Di TPA Karangdiyeng Kabupaten Mojokerto”.

Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat wajib yang harus dilaksanakan untuk menempuh Program Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait dalam menyusun laporan skripsi yang telah memberikan moral dan bimbingan. Ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosariawari, ST, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Naniek Ratni Juliardi A.R, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing skripsi atas bimbingannya selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Yayok Surya Purnomo, M.S., selaku Dosen Walia tau Penasehat Akademik
5. Bapak Ir. Tuhu Agung R, M.T. dan Ibu Aussie Amalia, S.T., M.Sc., selaku Dosen Penguji 1 dan Dosen Penguji 2 atas saran dan masukannya selama penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat Penulis harapkan.

Surabaya, 13 Mei 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengerjaan skripsi ini juga tidak lepas dari peran berbagai pihak. Maka dari itu Penulis juga ingin berterima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan kakak saya tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, nasehat, serta dukuran baik bentuk moral maupun materi, cinta dan doa yang tiada hentinya memberikan semangat untuk menempuh pendidikan.
2. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2019 yang membantu dan memberikan semangat kepada Penulis dalam menyelesaikan laporan ini. Khususnya Sobat Yuk Semangat yang beranggotakan Fida, Mega, Ega, Bunga dan Nada.
3. Sahabat-sahabat Penulis yaitu Nisa', Zia, Isti, Lely, Indah, Abid dan Aldy, yang selalu membantu dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Tanto, Pak Jayus dan para pegawai Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto yang senantiasa membantu proses pengambilan data dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Serta pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga dukungan, doa dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dapat membawa berkat pada bagi semua pihak.

Surabaya, 13 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR REVISI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB 1 1	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup	3
BAB 2 4	
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)	4
2.1.1 Pengertian TPA.....	4
2.1.2 Ketentuan Umum Pemilihan Lokasi TPA	5
2.1.3 Sarana dan Prasarana TPA.....	6
2.2 Risiko	8
2.3 Bahaya	9
2.4 Kecelakaan Kerja	10
2.5 Sistem Manajemen Kesehatan Keselamatan Kerja (SMK3) 10	
2.6 Metode HIRARC (<i>Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control</i>).....	14
2.7 Metode FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>)	15
2.8 Uji Validitas dan Realibilitas Kuesioner	21
2.9 Perencanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	24
2.10 Penelitian Terdahulu	26
BAB 3 30	
METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Kerangka Penelitian.....	30

3.2	Bahan dan Alat	31
3.3	Cara Kerja	32
3.4	Variabel Penelitian	33
3.5	Analisis	34
3.5.1	Data Penelitian.....	34
3.5.2	Prosedur Perencanaan	34
3.5.3	Pengolahan Data.....	35
3.5.4	Tabel Penelitian	38
3.6	Jadwal Penelitian.....	48
BAB 4		49
HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	Hasil.....	49
4.1.1	Hasil Statistika dari Data Kuisisioner	49
4.1.2	Hasil Metode HIRARC	49
4.1.3	Hasil Metode FMEA	52
4.2	Pembahasan	55
4.2.1	Uji Validitas Kuisisioner	55
4.2.2	Uji Reliabilitas Kuisisioner.....	58
4.2.3	Analisis Bahaya dan Risiko.....	59
4.2	Perencanaan K3 TPA	61
4.3.1	Identifikasi Potensi Bahaya dan Resiko Kecelakaan Kerja di TPA	61
4.3.2	Aspek yang mempengaruhi K3	64
4.3.3	Upaya Pengendalian Bahaya dan Risiko.....	65
4.3.4	Proyeksi Perencanaan K3 TPA.....	68
BAB 5		77
KESIMPULAN DAN SARAN		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....		79
LAMPIRAN.....		82
A.	Hasil Analisis Uji Validitas Kuisisioner.....	82
B.	Hasil Analisis Uji Reabilitas Kuisisioner	87
C.	Hasil Kuisisioner Metode HIRARC	91
D.	Hasil Analisis Metode FMEA (<i>Severity</i>).....	93
E.	Hasil Analisis Metode FMEA (<i>Occurance</i>).....	95
F.	Hasil Analisis Metode FMEA (<i>Detection</i>).....	97
DOKUMENTASI PENELITIAN		100
BIODATA		103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Occurance.....	16
Tabel 2.2 Skala Severity	17
Tabel 2.3 Skala Detection	19
Tabel 2.4 <i>Skala Priority Number</i> (RPN).....	20
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.....	27
Tabel 3.1 Skala Occurance.....	35
Tabel 3.2 Skala Severity	35
Tabel 3.3 Skala Detection	36
Tabel 3.4 Skala Priority Number (RPN).....	38
Tabel 3.5 Frekuensi Kecelakaan	39
Tabel 3.6 Tingkat Keparahan Bahaya	39
Tabel 3.7 Matriks Penilaian Risiko	41
Tabel 3.8 Metode HIRARC	41
Tabel 3.9 Data Penilaian Risiko	43
Tabel 3.10 Hasil Penilaian Kejadian Risiko K3	43
Tabel 3.11 Peningkatan Faktor Risiko	43
Tabel 3.12 Data Responden.....	43
Tabel 3.13 Potensi Bahaya	43
Tabel 3.14 Frekuensi seringnya bahaya (<i>Likelihood</i>)	43
Tabel 3.15 Dampak Terjadi kecelakaan (<i>Severity</i>).....	43
Tabel 3.16 Jadwal Penelitian.....	48
Tabel 4.1 Tabel Nilai Kuisisioner HIRARC : Likelihood.....	50
Tabel 4.2 Tabel Nilai Kuisisioner HIRARC : Severity	50
Tabel 4.3 Tabel Nilai Kuisisioner HIRARC : Risk Matrix	51
Tabel 4.4 Skala Occurance.....	52
Tabel 4.5 Skala Severity.....	53
Tabel 4.6 Skala Detection	54
Tabel 4.7 Nilai r Uji Validitas.....	56
Tabel 4.8 Hasil Uji Validitas	56

Tabel 4.9 Hasil Uji Relibilitas	58
Tabel 4.10 Hasil HIRARC	59
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Metode FMEA	60
Tabel 4.12 Hasil Penilaian Pemeringkatan Risiko Metode FMEA.....	61
Tabel 4.13 Hasil Pemeringkatan Risiko Metode FMEA.....	62
Tabel 4.14 Rambu-rambu di TPA.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi TPA Karangdiyeng	5
Gambar 4.1 Tumpukan Peralatan di Kantor Umum	67
Gambar 4.2 APAR pada Area Pengomposan	67
Gambar 4.3 Rambu Titik Kumpul.....	68
Gambar 4.4 Papan Informasi K3 Proyek di TPA	70
Gambar 4.5 Papan Informasi di Kantor Umum	70
Gambar 4.6 Skema Jalur Evakuasi di TPA Karangdiyeng.....	72
Gambar 4.7 Letak Posisi Rambu K3 di TPA	75

ABSTRAK

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) merupakan tempat pembuangan sampah dari kegiatan manusia yang mencapai tahapan akhir dalam melakukan pengelolaan sampah. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) memiliki bahaya dan risiko kecelakaan bagi para pekerjanya yang berkontak langsung dengan sampah sehingga berakibat memiliki risiko terinfeksi, cedera dan terkena penyakit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan menganalisis faktor penyebab terjadinya risiko pada pekerja di TPA Karangdiyeng. Penelitian ini menggunakan analisis observasi dengan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) dan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahaya dan risiko kecelakaan kerja di TPA Karangdiyeng termasuk kategori *low risk* dengan pengendalian risiko secara pengendalian administratif. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir bahaya dan risiko yaitu dengan perencanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di TPA. Perencanaan K3 di TPA meliputi identifikasi bahaya dan risiko, upaya pengendalian bahaya dan risiko, dan proyeksi perencanaan K3.

Kata kunci : TPA, HIRARC, FMEA, Perencanaan K3

ABSTRACT

Landfill or TPA (Tempat Pembuangan Akhir) is a place for dumping waste from human activities that reaches the final stage in waste management. Landfill have dangers and risks of accidents for workers who come into direct contact with waste, resulting in a risk of infection, injury and disease. The aim of this research is to identify potential hazards and analyze the factors that cause risks to workers at the Karangdiyeng TPA. This research uses observation analysis with the HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) and FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) methods. The results of the research show that the dangers and risks of work accidents at Karangdiyeng TPA are in the low risk category with risk control using administrative control. One effort that can be made to minimize danger and risk is by planning Occupational Health and Safety (K3) at the landfill. K3 planning at TPA includes identification of hazards and risks, efforts to control hazards and risks, and K3 planning projections.

Keywords : Landfill, HIRARC method, FMEA method, Occupational Health and Safety planing