

TUGAS AKHIR

**ANALISIS RESIKO KESELAMATAN KERJA DENGAN METODE HIRARC
(HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL)
DI TAMBANG TERBUKA CV. IUP OP-JUMAIDI, DESA GUNUNG SARIK,
KECAMATAN KURANJI, KOTA PADANG,
PROVINSI SUMATERA BARAT**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Menyelesaikan Program Studi S-1 Teknik Pertambangan*



Oleh:

RAPULFANI
NIM/BP: 16137079/2016

Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : S-1 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan

**DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

LAMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR


Analisis Resiko Keselamatan Kerja Dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control) Di Tambang Terbuka CV. IUP - OP Jumaidi, Desa Gunung Sarik, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat.

Diajukan Oleh:

Nama : Rapi Ulfani
NIM : 16137079
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

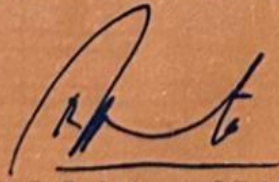
Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing


Dr. Ir. Fadhilah S.Pd., M.Si
NIP. 197212132000122001

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang


Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T
NIP. 19780912 200501 1 001

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Rapi Ulfani
NIM : 16137079
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan Tugas Akhir di depan tim Penguji
Program Studi S1 Teknik Pertambangan Departemen Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Analisis Resiko Keselamatan Kerja Dengan Metode HIRARC (Hazard
Indetification, Risk Assessment, And Risk Control) Di Tambang Terbuka
CV. IUP -OP Jumaidi, Desa Gunung Sarik, Kecamatan Kuranji, Kota Padang,
Provinsi Sumatera Barat.

Padang, September 2023

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Pembimbing : Dr. Ir. Fafhillah, S.Pd., M.Si

(.....)

2. Penguji 1 : Tri Gamela Saldy, S.T., M.T

(.....)

3. Penguji 2 : Jukepsa Andas, S.Si., M.T

(.....)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jalan Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang 25131 Telepon (0751)7055644
Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RAPI. ULFANI
NIM/TM : 16137078/2016
Program Studi : Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

"Analisis Risiko Keselamatan Kerja dengan metode Hirarc
(Hazard Identification, RIS assessment, And RIS control)
ditambang terbuka cv. iup op jumaldi, Desa Gunung
Sarik, Kecamatan Kurangi, Kota Padang, Provinsi
Sumatra barat."

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 20-11-2023

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Teknik Pertambangan

Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T.
NIP. 19780912 200501 1 001



BIODATA

I. Data Diri

Nama Lengkap : Rafiul Fani
BP/NIM : 2016/16137079
Tempat / Tanggal Lahir : Bangko, 28 Mei 1998
Nama Ayah : Siul
Nama Ibu : Eliyarni
Jumlah Bersaudara : 3 orang
Alamat : Belakang Pasar Rakyat, Bangko

Email : rafiulfani21@gmail.com

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD N 115 Merangin Sekolah
Menengah Pertama : SMPN 4 Merangin Sekolah Menengah
Atas : SMA 6 Merangin Perguruan
Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Tugas Akhir

Tempat Penelitian : CV. IUP OP JUMAIDI
Tanggal Penelitian : 28 September 2023 – 28 Oktober 2023
Judul Penelitian : Analisis Resiko Keselamatan Kerja Dengan Metode Hirarc (Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control) Di Tambang Terbuka CV. IUP OP-Jumaidi, Desa Gunung Sarik, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat

ABSTRAK

Nama : Rapi Ulfani
Prodi : S-1 Teknik Pertambangan
Judul : **ANALISIS RESIKO KESELAMATAN KERJA DENGAN METODE HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL) DI TAMBANG TERBUKA CV. IUP OP-JUMAIDI, DESA GUNUNG SARIK, KECAMATAN KURANJI, KOTA PADANG, PROVINSI SUMATERA BARAT**

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu indikator kesejahteraan karyawan perusahaan IUP-OP JUMAIDI merupakan perusahaan yang melakukan penambangan batu gamping dengan teknik open pit mining, yaitu kegiatan penambangan dilakukan dengan metode penambangan terbuka. Setiap kecelakaan tidak dapat dihindari, namun dapat dicegah dengan melakukan tindakan yang aman, bekerja dalam kondisi yang aman dan sesuai dengan Standard Operating Procedure (SOP) yang telah ditetapkan perusahaan. Namun, masih ada karyawan yang tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), dan pekerja yang mengendarai dump truck tidak menggunakan APD saat mengangkut merupakan tindakan yang tidak aman. Hasil pengamatan studi yang dilakukan oleh peneliti dalam mencari potensi bahaya dan risiko dari Kegiatan Penambangan JSA Menggunakan Dump Truck dan Excavator CV. IUP-OP JUMAIDI. Tahapan proses Kegiatan Penambangan Menggunakan Dump Truck dan Excavator terdapat 19 potensi bahaya. Potensi bahaya yang memiliki risiko sedang hingga ekstrem diberikan pengendalian sesuai dengan hirarki pengendalian, yaitu Eliminasi, Substitusi, Pengendalian Teknik, Pengendalian Administratif, dan APD

ABSTRACT

Nama : Rapi Ulfani
Prodi : S-1 Teknik Pertambangan
Judul : **ANALISIS RESIKO KESELAMATAN KERJA DENGAN METODE HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL) DI TAMBANG TERBUKA CV. IUP OP-JUMAIDI, DESA GUNUNG SARIK, KECAMATAN KURANJI, KOTA PADANG, PROVINSI SUMATERA BARAT**

Occupational safety and health is an indicator of the well-being of the company's employees IUP-OP JUMAIDI is a company that mines clay using the open pit mining technique, namely clay mining activities using the open mining method. Every accident is unavoidable, but it can be prevented by taking safe actions, working in safe conditions and by the Standard Operating Procedure (SOP) set by the company. However, there remain employees who are not utilizing Personal Protective Equipment (PPE), and workers who ride the dump truck do not use PPE when hauling is an unsafe act. The findings of the study observations made by researchers in search of potential hazards and risks from JSA Mining Activities Using Dump Trucks and Excavators CV. IUP-OP JUMAIDI. The process stages of Mining Activities Using Dump Trucks and Excavators are 19 potential hazards. Potential hazards that have moderate to extreme risks are given control according to the control hierarchy, namely Elimination, Substitution, Engineering Control, Administrative Control, and PPE.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “*Analisis Resiko Keselamatan Kerja Dengan Metode Hirarc (Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control)* Di Tambang Terbuka CV. IUP OP-Jumaidi, Desa Gunung Sarik, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat”. Tak lupa sholawat serta salam semoga selalu tercurah pada Baginda Nabi Muhammad Salallahu Alaihi Wassalam.

Dalam pembuatan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Papa, Mama dan Keluarga yang selalu memberikan dukungan moral dan materil serta do'a untuk kelancaran penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
2. Ibu Dr.Ir Fadhilah, S.Pd, M.Si Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Ibu Tri Gamela Saldy, S.T., M.T. dan Bapak Jukepsa Andas, S.Si., M.T. selaku Dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran membangun, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
4. Seluruh staf dan Tenaga Pengajar Departemen Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Yolanda Noverista S.T. selaku Kepala Teknik Tambang CV. IUP - OP JUMAIDI
6. Keluarga Besar CV. IUP- OP JUMAIDI

7. Sahabat – sahabat yang telah menyupport dalam pembuatan tugas akhir ini.
8. Rekan – rekan satu tempat penelitian melewati suka – duka
9. Teman – teman angkatan 2016 telah membantu memberi semangat dalam pembuatan tugas akhir ini
10. Teman – teman seperjuangan seperbimbingan dan seperjudulan
11. Semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang membantu sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari dalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menjadi lebih baik dimasa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A Latar Belakang Masalah	1
B Identifikasi Masalah	5
C Batasan Masalah	6
D Perumusan Masalah	6
E Tujuan Penelitian	7
F Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	9
A Deskripsi Perusahaan	9
B Teori Dasar	10
C Penelitian Relevan	57
D Kerangka Konseptual	64
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	65
A Metodologi Penelitian	65

B	Jenis dan Sumber Data Penelitian	75
C	Diagram Alir Penelitian.....	76
BAB IV	PEMBAHASAN	77
A	Karakteristik Responden.....	77
B	Pembahasan Hasil Penelitian.....	84
BAB V	PENUTUP	119
A	Kesimpulan.....	119
B	Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tidak ada pemakaian alat pelindung diri	3
Gambar 2. Kondisi penggalian lempung.....	4
Gambar 3. Peta lokasi wilayah IUP-OP JUMAIDI	10
Gambar 4. Persentase Penilaian Resiko Aktivitas Penambangan Menggunakan <i>Dump Truck dan Excavator</i>	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Kemungkinan (Likelihood).....	31
Tabel 2. Nilai Konsekuensi (Consequences/Severity).....	31
Tabel 3. Matrik Level	32
Tabel 4. Penjelasan Tabel Matrik Level	32
Tabel 5. Jumlah Responden Penambangan Menggunakan Dump Truck dan Excavator	57
Tabel 6. Jumlah Responden Aktivitas Penambangan menggunakan Dump Truck dan Excavator berdasarkan pendidikan terakhir.	58
Tabel 7. Jumlah Responden Aktivitas Penambangan menggunakan Dump Truck dan Excavator Berdasarkan Lama.....	59
Tabel 8. Jumlah Responden Aktivitas Penambangan menggunakan Dump Truck dan Excavator Berdasarkan Tingkat.	60
Tabel 9. Identifikasi Potensi Bahaya dan Resiko Keselamatan Kerja pada Aktivitas Penambangan Menggunakan Dump Truck dan Excavator.	61
Tabel 10. Penilaian <i>Resiko Keselamatan Kerja pada Aktivitas Penambangan Menggunakan Dump Truck dan Excavator.</i>	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Lembaran Validasi	125
Lampiran B. Lembaran Kuisoner	128
Lampiran C. Penilaian Resiko Pada Proses pada Aktivitas Penambangan Menggunakan Dump Truck dan Excavator	
Lampiran D. HIRARC Aktivitas Penambangan Menggunakan Dump Truck dan Excavator	
Lampiran N. Dokumentasi Pengisian Kuisoner	210

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap orang atau badan usaha selalu berupaya untuk menciptakan kondisi lingkungan kerja dan tindakan kerja yang memberikan rasa aman, nyaman, serta tidak berdampak buruk terhadap kesehatan baik sekarang atau pada masa yang akan datang. Kecelakaan kerja dan penyakit akibat pekerjaan akan memiliki dampak pada kehidupan sosial dan ekonomi seseorang serta instansi atau industri.

Menurut Abdullah (2009:12) kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian yang tidak direncanakan, tidak terkendali dan tidak dikehendaki (*unplanned, uncontrolled and undesired*) pada saat bekerja, yang disebabkan baik secara langsung maupun tidak langsung oleh tindakan aman dan atau kondisi tidak aman sehingga terhentinya kegiatan kerja.

Keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja merupakan salah satu aspek penting yang perlu perhatian khusus, karena apabila hal tersebut tidak diperhatikan atau diabaikan maka kecelakaan yang dialami oleh para pekerja akan mengakibatkan turunnya kualitas para pekerja. Sehingga, segala kegiatan yang dilakukan akan mengalami gangguan dan tenaga kerja menjadi berkurang.

Keselamatan dan kesehatan kerja, menjadi tolok ukur kesejahteraan perusahaan IUP- OP JUMAIDI merupakan perusahaan penambangan clay dengan menggunakan metode penambangan *open pit mining* yaitu kegiatan penambangan clay dengan menggunakan metode tambang terbuka.

Setiap kecelakaan tidak dapat dihindarkan namun, dapat dicegah dengan melakukan tindakan aman, bekerja dalam kondisi aman dan sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang sudah ditetapkan perusahaan. Namun, masih adanya pekerja yang tidak menggunakan APD dan pekerja yang menaiki *dumptruck* tidak menggunakan APD saat *hauling* merupakan tindakan tidak aman. *Dumptruck* merupakan alat angkut yang digunakan pada area tambang terbuka untuk menampung *clay* yang akan di bawa ke *dumping point*. Apabila pekerja menaiki *dumptruck* tidak menggunakan APD saat *hauling* akan membahayakan keselamatan pekerja karena jika terjadi hal tersebut menimbulkan kecelakaan kerja. Agar terciptanya kondisi yang nyaman dan aman saat melakukan kegiatan penambangan pekerja harus memperhatikan kondisi sekitar serta menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap.

Perkiraan terjadinya kecelakaan kerja di IUP-OP JUMAIDI adalah adanya aturan-aturan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang belum terlaksana dengan baik. Kesadaran karyawan dalam bekerja yang memenuhi kaidah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) belum

tercapai, contohnya pemakaian alat pelindung diri (APD) pada saat bekerja.

Bisa dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Tidak adanya pemakaian Alat Pelindung Diri

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang kurang maksimal, contohnya pemakaian kacamata, helm, sepatu *safety*, rompi, dan sarung tangan. Rambu-rambu atau slogan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lokasi pertambangan dan perkantoran yang kurang memadai.

Hal seperti ini memang terlihat sepele namun sangat penting untuk mengingatkan para karyawan yang bekerja, supaya bekerja sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan dan tercipta suasana kerja yang

aman dan nyaman.



Gambar 2. Kondisi Penggalian Lempung (Clay)

Ditemukan operator dump truk tidak memakai APD serta berdiri diatas dump truck hal tersebut merupakan tindakan tidak aman yang dapat menimbulkan potensi bahaya. Posisi antara dump truck dan excavator pada saat loading terlalu dekat hal tersebut merupakan tindakan tidak aman yang dapat menimbulkan potensi bahaya seperti terbenturnya bucket excavator dengan bucket dump truck yang mengakibatkan kerusakan (*property damage*)

Salah satu sistem manajemen K3 yang berlaku global atau internasional adalah ISO 45001:2018. Menurut ISO 45001:2018, manajemen

K3 adalah upaya terpadu untuk mengelola resiko yang ada dalam aktivitas perusahaan yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan pada bisnis perusahaan. Manajemen resiko terbagi atas tiga bagian yaitu Hazard Identification, Risk Assessment dan Risk Control, biasanya dikenal dengan singkatan HIRARC. Metode ini merupakan bagian dari manajemen resiko dan yang menentukan arah penerapan K3 dalam perusahaan (Ramli, 2010).

Dilihat dari kondisi penggalian dan pengangkutan serta proses penggalian dan pengangkutan lempung (clay) tidak terlepas dari resiko timbulnya kecelakaan akibat kerja. Melihat kondisi tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Resiko Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control) di Tambang Clay CV. IUP OP-JUMAIDI, Gunung Sarik, Kecamatan Kuranji, Kota Padang , Provinsi Sumatra Barat”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Belum optimalnya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada IUP-OP JUMAIDI
2. Banyaknya kondisi tidak aman di area penambangan, dimana jalan tambang masih belum lengkap nya rambu-rambu di area penambangan

yang menyebabkan resiko terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan.

3. Adanya tindakan pekerja yang tidak aman saat produksi, seperti tidak menggunakan Alat Pelindung Diri dengan lengkap saat bekerja.
4. Adanya tindakan yang tidak aman saat penggalian lempung, seperti posisi antara dump truck dan excavator pada saat loading terlalu dekat dapat menyebabkan potensi (*property damage*)

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan masalah yang penulis bahas berdasarkan hasil penelitian adalah:

1. Penelitian dilakukan di area penambangan Tambang Terbuka IUP-OP JUMAIDI
2. Penelitian ini untuk menganalisis upaya perusahaan untuk mematuhi aturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pertambangan.
3. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, memberi solusi, serta meminimalisir bahaya dan risiko yang terjadi pada area penambangan IUP-OP JUMAIDI.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, penulis merumuskan permasalahan diantaranya:

1. Bagaimanakah risiko keselamatan kerja pada proses penggalian dan

pengangkutan lempung (Clay) di CV IUP-OP JUMAIDI ?

2. Bagaimanakah analisis tingkat risiko pada proses penggalian dan pengangkutan lempung (Clay) di CV. IUP-OP JUMAIDI?
3. Bagaimanakah pengendalian risiko terhadap potensi bahaya yang ditemukan pada proses pemasangan ventilasi dan penyangga di CV. IUP-OP JUMAIDI?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengungkapkan risiko keselamatan kerja pada proses penggalian dan pengangkutan lempung (Clay) di CV. IUP-OP JUMAIDI .
2. Memberikan penilaian sesuai tingkat risiko pada proses penggalian dan pengangkutan di CV.IUP-OP JUMAIDI.
3. Memberikan pengendalian risiko sesuai hirarki pengendalian resiko terhadap potensi bahaya yang memiliki tingkat resiko yang tinggi yaitu tingkat resiko medium, high, extrim yang ditemukan pada proses penggalian dan pengangkutan di CV. IUP-OP JUMAIDI

F. Manfaat Penelitian

1. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian yang di lakukandi IUP-OP JUMAIDI ini adalah:
2. Bagi Penulis
3. Penulis dapat mengaplikasikan teori perkuliahan kedalam kondisi nyata

di lapangan.

4. Menambah ilmu dan wawasan tentang kegiatan dalam aktivitas penambangan dilapangan khususnya pada keselamatan dan kesehatan kerja agar dapat menjadi bekal untuk memasuki duniakerja nantinya.

5. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi salah-satu catatanpemantauan terhadap kinerja perusahaan dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, diantaranya kepada:

- a. Kepala teknik tambang

Sebagai masukan kepada kepala teknik tambang dalam pembuatan kebijakan guna meningkatkan performa keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan.

- b. Pengawas operasional

Menjadi input bacaan dalam melihat perkembangan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja perusahaan di bawah pengawasannya.

- c. Pekerja

Memberikan motivasi bagi pekerja mengenai pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja, serta sebagai informasi bagi pekerja mengenai kondisi dan tindakan bahaya yang besar.