

**ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)
MENGUNAKAN METODE HIRADC PADA AKTIVITAS
LOADING COAL DI *SITE GURIMBANG MINING OPERATION*
PT. BERAU COAL**

SKRIPSI

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Logistik untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T)



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

Oleh:

**Kasmawati
NIM. 19401004**

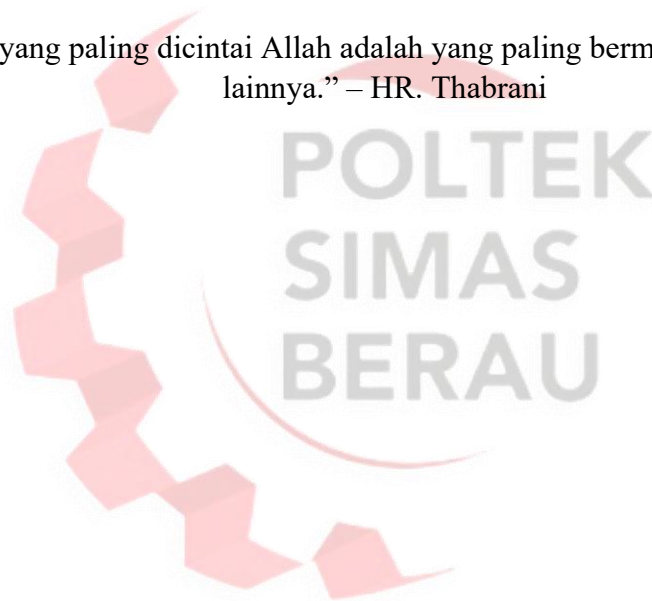
**PROGRAM SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA LOGISTIK
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU
COAL 2023**

LEMBAR MOTO

“ Raihlah ilmu dan untuk meraih ilmu, belajarlh untuk tenang dan sabar.”

– Umar bin Khattab

“ Manusia yang paling dicintai Allah adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya.” – HR. Thabrani



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul **“ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE HIRADC PADA AKTIVITAS *LOADING COAL* DI SITE GURIMBANG *MINING OPERATION* PT. BERAU COAL”** ini diajukan oleh:

Nama : Kasmawati
NIM : 19401004

Telah selesai diperiksa dan dinyatakan selesai, serta dapat diajukan dalam sidang pertanggungjawaban laporan skripsi.

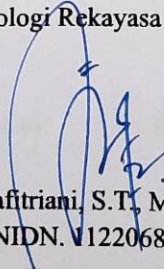
Berau, 26 Oktober 2023

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Ramy Yahya, S.T., M.T
NIDN. 1131019201

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Logistik



Dewi Safitriani, S.T., M.Si., CSCA
NIDN. 1122068502

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul:

**“ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)
MENGUNAKAN METODE HIRADC PADA AKTIVITAS *LOADING*
COAL DI SITE GURIMBANG *MINING OPERATION* PT. BERAU COAL”**

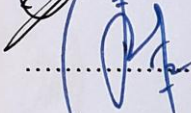
Oleh:

Kasmawati
19401004

Telah dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik Politeknik Sinar Mas Berau Coal dan diterima untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T) pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 26 Oktober 2023

Disetujui oleh Tim Penguji Skripsi:

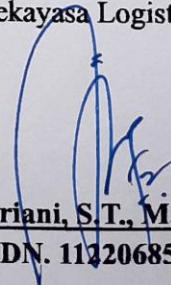
- | | | |
|--|------------|---|
| 1. Ramy Yahya, S.T., M.T | Pembimbing |  |
| 2. Anthonius Dhinar H. W., S.T., M.Eng | Penguji I |  |
| 3. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA | Penguji II |  |

Mengesahkan,
Wakil Direktur Akademik dan
Kemahasiswaan



Fanny Rizki, M.Sc., Apt.
NIP. 170001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi
Rekayasa Logistik



Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA.
NIDN. 1122068502

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kasmawati
NIM : 19401004

Menyatakan dengan sesungguhnya bawah Skripsi yang berjudul **“ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE HIRADC PADA AKTIVITAS *LOADING COAL* DI SITE GURIMBANG *MINING OPERATION* PT. BERAU COAL”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Berau, 20 Oktober 2023

Yang menyatakan



Kasmawati

NIM. 19401004

ABSTRAK

Potensi kecelakaan kerja dapat terjadi hampir pada setiap aktivitas kerja. Pada kegiatan memuat batubara ditemukan 114 bahaya dan 117 dampak yang terdiri dari 4 kegiatan pemuatan batubara. salah satunya adalah kegiatan *loading coal* material yang mempunyai bahaya dan dampak paling tinggi pada tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui risiko-risiko yang terjadi pada potensi bahaya dan mengetahui faktor-faktor penyebabnya serta memberikan saran perbaikan terkait kegiatan *loading coal* material. Pada penelitian ini upaya pencegahan kecelakaan kerja akan dilakukan dengan metode HIRADC (*Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control*), yaitu dengan melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Hasil dari penelitian ini terdapat 38 bahaya dan 39 dampak kecelakaan kerja akibat kegiatan pemuatan material batubara. kemudian untuk tingkat risiko terdapat 4 kategori yaitu signifikan, tinggi, sedang dan rendah. Faktor penyebab kecelakaan kerja ada 5 yaitu manusia, mesin, cara, material dan lingkungan. Untuk mengendalikan bahaya digunakan 5 jenis pengendalian dalam matriks pengendalian yaitu eliminasi, substitusi, rekayasa (*engineering*), administrasi dan APD. Sedangkan jenis pengendalian yang digunakan pada kegiatan pemuatan material batubara menggunakan 3 jenis pengendalian yaitu eliminasi sebanyak 14 pengendalian, administrasi sebanyak 20 pengendalian dan rekayasa (*engineering*) sebanyak 6 pengendalian yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

Kata Kunci : Hazard Identification, Risk Assessment, Determining Control, Risiko

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

ABSTRACT

Potential work accidents can occur in almost every work activity. In coal loading activities, 114 dangers and 117 impacts were found, consisting of 4 coal loading activities. one of which is the activity of loading coal material which has the highest danger and impact in 2022. This research aims to determine the risks that occur in potential dangers and find out the factors that cause them and provide suggestions for improvements related to Loading Coal activities. In this research, efforts to prevent work accidents will be carried out using the HIRADC (Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control) method, by identifying hazards, risk assessment and risk control. The results of this research are that there are 38 dangers and 39 impacts of work accidents from coal material loading activities. then for risk level there are 4 categories, namely Significant, High, Medium and Low. There are 5 factors that cause work accidents, namely man, machine, method, material and environment. To control hazards, 5 types of control are used in the control matrix, namely elimination, substitution, logistics engineering (Engineering), administration and PPE. Meanwhile, the type of control used in coal material loading activities uses 3 types of control, such as elimination with 14 controls, administration with 20 controls and engineering with 6 controls carried out to prevent work accidents.

Keywords: Determining Control, Hazard Identification, Risk Assessment, Risk

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi berjudul : **“ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE HIRADC PADA AKTIVITAS *LOADING COAL* DI *SITE GURIMBANG MINING OPERATION* PT. BERAU COAL”**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan Studi Sarjana Terapan di Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik Politeknik Sinar Mas Berau Coal. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ramy Yahya, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa membimbing saya dan memotivasi peneliti sehingga bisa menyelesaikan penelitian tugas akhir skripsi ini.
2. Bapak Anthonius Dhinar H. W., S.T., M.Eng selaku Penguji I yang memberi bimbingan kepada peneliti dan senantiasa memberikan motivasi peneliti sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini
3. Ibu Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA. Selaku Penguji II dan sekaligus Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik Poltek Sinar Mas Berau
4. Bapak Kris Adi Nugraha, S.Mn., M., CSCA., CPLM. selaku Direktur Politeknik Sinar Mas Berau Coal.
5. Bapak Yanuar Aulia Rachman selaku pembimbing lapangan (Mentor) dari penelitian ini, yang terus memberi dukungan baik data dan motivasi kepada peneliti.
6. Bapak Muhammad Asis dan Ibu Nurhaeni selaku orang tua yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materi kepada peneliti dalam menyusun penelitian tugas akhir skripsi ini.
7. Bapak Jalani selaku suami yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk kepada peneliti dalam menyusun tugas akhir skripsi ini.
8. Saudara istiqlal Muntadzir yang telah memberi bantuan dukungan dan pinjaman laptop kepada peneliti dalam menyusun penelitian skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Berau, 20 Oktober 2023

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR MOTO	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Loading Coal</i>	5
2.2 Potensi Bahaya	5
2.3 Area Kerja/ Tempat Kerja	5
2.4 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	6
2.5 Kecelakaan Akibat Kerja.....	7
2.6 Penyakit Akibat Kerja	8
2.7 HIRADC	9
2.7.1 Identifikasi Bahaya	10
2.7.2 Penilaian Risiko.....	10
2.7.2 Pengendalian Risiko	13
2.8 Penelitian Sebelumnya	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	19
3.2 Lokasi Penelitian	20
3.3 Waktu Penelitian	20
3.4 Teknik Pengambilan Data	20
3.5 Teknik Analisa Data	21
3.5 Keabsahan Data.....	21

BAB IV HASIL PENELITIAN	22
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	22
4.1.1 Profil dan Sejarah Perusahaan	22
4.1.2 Visi & Misi Perusahaan	22
4.1.3 Struktur Organisasi	23
4.2 Hasil Penelitian	24
4.2.1 Hasil Wawancara	24
4.2.2 Identifikasi Bahaya	24
4.2.3 Penilaian Risiko	29
4.2.4 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	33
4.3 Pembahasan	50
4.3.1 Identifikasi Bahaya	50
4.3.2 Penilaian Risiko	51
4.3.3 Pengendalian Risiko	51
BAB V KESIMPULAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	57

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Aktivitas <i>Loading Coal</i>	5
Gambar 2. 2 Tempat Kerja Lapangan	6
Gambar 2. 3 Logo K3.....	7
Gambar 2. 4 Kecelakaan Kerja	8
Gambar 2. 5 Akibat Kerja	8
Gambar 2. 6 Hierarki Pengendalian	13
Gambar 3. 1 Diagram Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 <i>Site Gurimbang Mining Operation</i>	20
Gambar 4. 1 Struktur Logo PT. Berau Coal.....	22
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi.....	23
Gambar 4. 3 Diagram Pie Faktor Kecelakaan Kerja	29
Gambar 4. 4 Diagram Pie Penilaian Risiko.....	32
Gambar 4. 5 Diagram <i>Fishbone</i>	33

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Potensi Bahaya	5
Tabel 2. 2 Form Hazard.....	9
Tabel 2. 3 Kekerapan.....	11
Tabel 2. 4 Konsekuensi	12
Tabel 2. 5 Penilaian Resiko	13
Tabel 2. 6 Tingkat Penilaian Resiko.....	13
Tabel 2. 7 Penelitian Sebelumnya	16
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara	24
Tabel 4. 2 Aktivitas Loading coal beserta bahaya dan dampak	25
Tabel 4. 3 Identifikasi Bahaya dan Potensi dalam HIRADC	26
Tabel 4. 4 Penilaian Risiko.....	29
Tabel 4. 5 Pengendalian Risiko.....	34

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Aktivitas Loading.....	58
Lampiran 2. Dokumentasi Informan	59
Lampiran 3. Kesiediaan Menjadi Informan	62
Lampiran 4. Jawaban Kesiediaan Informan.....	61
Lampiran 5. Lembar Wawancara.....	64
Lampiran 6. Hasil Wawancara	65



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**