

DAFTAR PUSTAKA

- Abryandoko, E. W. (2018). Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hirarc dan Safety Policy. *Rekayasa Sipil*, 12(1), 50–57.
- Adinda, A. R. (2021). *Analisis Risiko Pekerjaan Dengan Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (Hiradc) Di Pt. Bima Sapaja Abadi, Jakarta*. 104217024, 1–72.
- Anastryani, D. (2020). *Analisis Kecelakaan Kerja Di PT Papertech Indonesia Unit II Magelang Dengan Pendekatan*.
- Astono, R. B. P. (2019). Faktor – Faktor yang berhubungan dengan perilaku penggunaan APD di section Welding PT Suzuki Indomobil Motor Tambun II tahun 2019. *Tesis*, 2(03), 9–45.
- Badraningsih L, Z. E. (2017). Kecelakaan Akibat Kerja (KAK) dan Penyakit Akibat Kerja (PAK). *Environmental Pollution*, 12, 120–128.
- Bayu Idiyanto, & Awang Surya. (2021). Penerapan Teknik Fault Tree Analysis Untuk Mengurangi Kecelakaan Kerja Di Departemen Rebuild Center Pt. X. *JTTM : Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 2(1), 17–26. <https://doi.org/10.37373/jttm.v2i1.79>
- Darmawan, R., Ummi, N., & Umyati, A. (2017). Metode Hazard Identification And Risk Assessment (Hira) Di Area Batching Plant Pt Xyz. *Jurnal Teknik Industri*, 5(3), 308–313.
- Endroyo, B., & Tugino. (2007). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil & Perencanaan*, 9(1), 21–31. www.hse.gov.uk.
- Haworth, N., & Hughes, S. (2012). The International Labour Organization. In *Handbook of Institutional Approaches to International Business*. <https://doi.org/10.4337/9781849807692.00014>
- Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2022). *Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia Tahun 2022*.
- Mariawati, A. S., Umyati, A., & Andiyani, F. (2017). Analisis penerapan keselamatan kerja menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment (HIRA) dengan pendekatan Fault Tree Anlysis (FTA). *Industri Servicess*, 3c(1), 293–300. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jiss/article/view/2108>
- Mentari Ramadhania, Nazarwin Saputra, Dadang Herdiansyah, D. (2021). Analisis Hazard Identification, Risk Assesment, Determining Control (Hiradc) Pada Aktivitas Kerja Di

- Ud Ridho Abadi Tangerang Selatan Tahun 2020. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 2(1), 59–68.
- Munang, A., RM, F., & Mansur, A. (2018). Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Proyek Pembangunan Jalur Ganda Kereta Api. *Applied Industrial Engineering Journal*, 2(1), 8–15. <https://doi.org/10.33633/aiej.v2i1.2050>
- Ramadhan, F. (2017). Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Seminar Nasional Riset Terapan, November*, 164–169.
- Revanza, M. R., Studi, P., Industri, T., Industri, F. T., & Indonesia, U. I. (2022). Analisis Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Hira (Hazard Identification and Risk Assesment) Dan Jsa (Job Safety Analysis). *Tugas Akhir*.
- Savira, F., & Suharsono, Y. (2013). Analisis Hirarch. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 01(01), 1689–1699.
- Sibuea, M. E. A. L. P. S. R. (2022). Analisis Potensi Kecelakaan Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA). *Buletin UtamaTeknik*, 17(3), 241–245.
- Studi, P., Industri, T., Teknik, F., & Palembang, U. M. (2019). *Analisis Kecelakaan Kerja Pada Proses Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assesment (Hira)*.
- Sulistyawati, N. E., & Prabowo, R. (2022). Desain Pemanfaatan Bahan Peledak Expired Dan Failur Menggunakan Metode Sloping Dan Molding Berperspektif FAST Dan HIRADC. *Jurnal SENOPATI*, 54–66.
- Sutopo, J. W., & Ratriwardhani, R. A. (2022). Identifikasi Bahaya, Penilaian Dan Pengendalian Risiko Pada Proses Peleburan Baja Di Kabupaten Klaten. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 7(1), 14. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v7i1.7322>
- Urrohmah, D. S., & Riandadari, D. (2019). Identifikasi Bahaya dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (Hirarc) dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja di PT. PAL Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(1), 34–35.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Aktivitas Loading Coal



Dokumen 1 HD Muatan Coal Di PIT



Dokumen 2 Pengamatan pada aktivitas Loading Coal melalui Cctv

Lampiran 2 Dokumentasi Narasumber

Dokumentasi 1 Melakukan Wawancara dengan Operator HD



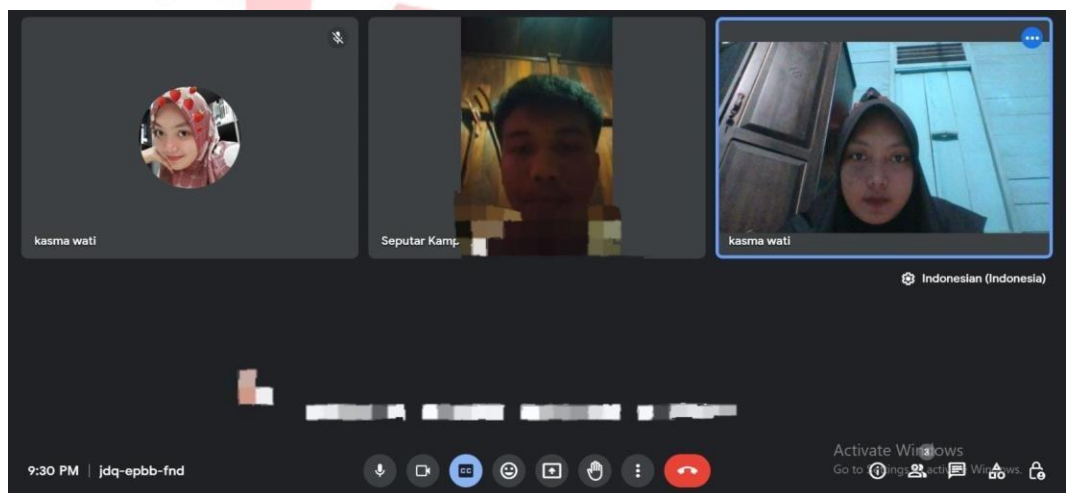
Dokumentasi 2 Melakukan Wawancara dengan Operator Excavator



Dokumentasi 3 Melakukan Wawancara dengan Safety Supt



Dokumentasi 4 Melakukan Wawancara dengan Operator Excavator



Lampiran 4 Kesiediaan Menjadi Informan

PERNYATAAN KETERSEDIAAN MENJADI INFORMAN PENELITIAN

Untuk penelitian yang berjudul “ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE HIRADC PADA AKTIVITAS *LOADING COAL* DI SITE GURIMBANG *MINING OPERATION* PT. BERAU COAL” yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :
Usia :
Jabatan :
Lama Bekerja :
Pendidikan Terakhir :

Setelah mendapat penjelasan mengenai tujuan penelitian ini, maka identitas informan akan dirahasiakan dan informasi yang diberikan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Dengan ini saya menyatakan bersedia menjadi narasumber penelitian.
Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Informan

Berau,.....
Peneliti

.....

Kasmawati

Lampiran 4 Jawaban Kesiediaan informan

PERNYATAAN KETERSEDIAAN MENJADI INFORMAN PENELITIAN

Untuk penelitian yang berjudul "ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE HIRADC PADA AKTIVITAS *LOADING COAL* DI SITE GURIMBANG *MINING OPERATION* PT. BERAU COAL" yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riko Bayu Nugroho
Usia : 22 Tahun
Jabatan : Operator Excavator
Lama Bekerja : 2 Tahun
Pendidikan Terakhir : SMA

Setelah mendapat penjelasan mengenai tujuan penelitian ini, maka identitas informan akan dirahasiakan dan informasi yang diberikan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Dengan ini saya menyatakan bersedia menjadi narasumber penelitian. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Informan



Riko Bayu Nugroho

Berau, 17 Juli 2023

Peneliti



Kasmawati

**PERNYATAAN KETERSEDIAAN MENJADI INFORMAN
PENELITIAN**

Untuk penelitian yang berjudul “ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE HIRADC PADA AKTIVITAS *LOADING COAL* DI SITE GURIMBANG *MINING OPERATION* PT. BERAU COAL” yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Bagus
Usia	: 23 Tahun
Jabatan	: Operator HD
Lama Bekerja	: 2 Tahun
Pendidikan Terakhir	: SMA

Setelah mendapat penjelasan mengenai tujuan penelitian ini, maka identitas informan akan dirahasiakan dan informasi yang diberikan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Dengan ini saya menyatakan bersedia menjadi narasumber penelitian. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Informan



Bagus

Berau, 2 Agustus 2023

Peneliti



Kasmawati

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

Lampiran 5 Lembar Wawancara

Pertanyaan

1. Apakah ada pelatihan / training untuk mengetahui SOP terkait pekerjaan tersebut?
2. Apakah ada sosialisasi HIRADC terkait *Loading Coal*?
3. Bagaimana proses kerja kegiatan *Loading Coal*?
4. Apakah bekerja di kegiatan loading coal sangat berbahaya?
5. Sumber bahaya apa saja yang terdapat pada kegiatan *Loading Coal*?
6. Jenis bahaya apa saja yang terdapat pada kegiatan *Loading Coal*?
7. Potensi bahaya apa saja yang ditemukan pada kegiatan *Loading Coal*?
8. Risiko kerja apa saja yang terdapat pada kegiatan *Loading coal*?
9. Seberapa sering dan parah potensi bahaya tersebut menimbulkan kecelakaan?
10. Apakah pernah anda mengalami atau melihat rekan kerja anda kecelakaan kerja pada kegiatan *Loading coal*? Jika pernah, kapan kecelakaan tersebut terjadi?
11. Selain peristiwa yang pernah anda alami, apakah terdapat peristiwa lain yang pernah terjadi di kegiatan *Loading coal*? Jika pernah, peristiwa apa dan kapan?
12. Apa dampak dari kecelakaan tersebut?
13. Upaya apa yang langsung dilakukan perusahaan untuk mengatasi kecelakaan yang terjadi kepada pekerja?

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

Lampiran 6 Hasil Wawancara

Nama	: Riko Bayu Nugroho
Usia	: 22 Tahun
Jabatan	: Operator Excavator
Lama Bekerja	: 2 Tahun
Pendidikan Terakhir	: SMA
• Apakah ada pelatihan / training untuk mengetahui SOP terkait pekerjaan tersebut?	: Ya
• Apakah ada sosialisasi HIRADC terkait <i>Loading Coal</i>?	: Ya
• Bagaimana proses kerja kegiatan <i>Loading Coal</i>?	: drop cut ob/ pembersihan daerah yang akan diambil batu baranya, pengambilan batu bara
• Apakah bekerja di kegiatan loading coal sangat berbahaya?	: Ya
• Sumber bahaya apa saja yang terdapat pada kegiatan <i>Loading Coal</i>?	: Berbahaya sehingga dapat menimbulkan cedera mulai dari debu, kemiringan, material dan batu bara sendiri.
• potensi bahaya apa saja yang terdapat pada kegiatan <i>Loading Coal</i>?	: debu, kemiringan dan api dari batu bara (Spon Corn)
• Risiko kerja apa saja yang terdapat pada kegiatan <i>Loading coal</i>?	: tertimbun . unit terbakar
• Seberapa sering dan parah potensi bahaya tersebut menimbulkan kecelakaan?	: setiap hari tergantung dengan KTA & TTA
• Apakah pernah anda mengalami atau melihat rekan kerja anda kecelakaan kerja pada kegiatan <i>Loading coal</i>? Jika pernah, kapan kecelakaan tersebut terjadi?	: Kebakaran PC akibat debu di engine
• Selain peristiwa yang pernah anda alami, apakah terdapat peristiwa lain yang pernah terjadi di kegiatan <i>Loading coal</i>?	: tidak ada

Jika pernah, peristiwa apa dan kapan? • Apa dampak dari kecelakaan tersebut? • Upaya apa yang langsung dilakukan perusahaan untuk mengatasi kecelakaan yang terjadi kepada pekerja?	: stop operasi, kerusakan pada alat : Recall
---	--

Nama Usia Jabatan Lama Bekerja Pendidikan Terakhir • Apakah ada pelatihan / training untuk mengetahui SOP terkait pekerjaan tersebut? • Apakah ada sosialisasi HIRADC terkait <i>Loading Coal</i>? • Bagaimana proses kerja kegiatan <i>Loading Coal</i>? • Apakah bekerja di kegiatan <i>loading coal</i> sangat berbahaya? • Sumber bahaya apa saja yang terdapat pada kegiatan <i>Loading Coal</i>? • Risiko kerja apa saja yang terdapat pada kegiatan <i>Loading coal</i>? • Seberapa sering dan parah potensi bahaya tersebut menimbulkan kecelakaan?	: Bagas : 23 Tahun : Operator HD : 2 Tahun : SMA : Ya : Ya : loading time dari pc ke hd sesuai dengan target waktu dari manufer hingga menurunkan bucket hingga vessel penuh, traffel time dari pengisian batu bara dari fron ke cct, dumping time di ccp untuk membuang batu bara. : sangat berbahaya : front bekas blasting terdapat lubang sehingga dapat menimbulkan amblas pada unit lalu manufer yang salah sehingga menabrak dozer lain, fatigue, unit rawan tertabrak karena debu dari hd, longsor pada unit pc, over speed pada hd. : tergantung cuaca pada saat aktivitas seperti saat hujan dapat membuat longsor.
--	--

• Apakah pernah anda mengalami atau melihat rekan kerja anda kecelakaan kerja pada kegiatan <i>Loading coal</i>? Jika pernah, kapan kecelakaan tersebut terjadi? • Apa dampak dari kecelakaan tersebut? • Upaya apa yang langsung dilakukan perusahaan untuk mengatasi kecelakaan yang terjadi kepada pekerja?	: tidak ada : Kerugian dari waktu karena setiap muatan memiliki target tersendiri, sehingga jika kecelakaan terjadi langsung dilakukan stop operasi dan waktu muatan terbuang. : Recall
--	--

Nama	: Wandi Karaba
Usia	: 22 Tahun
Jabatan	: Operator Excavator
Lama Bekerja	: 1 Tahun
Pendidikan Terakhir	: SMA
• Apakah ada pelatihan / training untuk mengetahui SOP terkait pekerjaan tersebut? • Apakah ada sosialisasi HIRADC terkait <i>Loading Coal</i>? • Bagaimana proses kerja kegiatan <i>Loading Coal</i>? • Apakah bekerja di kegiatan loading coal sangat berbahaya? • Sumber bahaya apa saja yang terdapat pada kegiatan <i>Loading Coal</i>?	: Ya : Ya : memuat batu bara kemudian dari pc ke unit HD/DT : Ya : penerangan kurang

• potensi bahaya apa saja yang terdapat pada kegiatan <i>Loading Coal</i>?	: Longsor
• Risiko kerja apa saja yang terdapat pada kegiatan <i>Loading coal</i>?	: tertimbun . unit terbakar
• Apakah pernah anda mengalami atau melihat rekan kerja anda kecelakaan kerja pada kegiatan <i>Loading coal</i>? Jika pernah, kapan kecelakaan tersebut terjadi?	: tidak ada
• Selain peristiwa yang pernah anda alami, apakah terdapat peristiwa lain yang pernah terjadi di kegiatan <i>Loading coal</i>? Jika pernah, peristiwa apa dan kapan?	: tidak ada
• Apa dampak dari kecelakaan tersebut?	: stop operasi
• Upaya apa yang langsung dilakukan perusahaan untuk mengatasi kecelakaan yang terjadi kepada pekerja?	: Recall

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

BIODATA PENULIS



Penulis Bernama lengkap Kasmawati. Lahir pada tanggal 31 Desember 2000 di Angkona, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari 2 bersaudara, lahir dari pasangan Bapak Muhammad Asis dan Ibu Nurhaeni. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SDN 015 Tanjung Redeb, SMPN 01 Sambaliung, dan SMAN 4 Berau. Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Politeknik Sinar Mas Berau Coal, Program Studi Teknologi

Rekayasa Logistik dengan NIM 19401004. Kemudian pada tahun 2023 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Terapan Teknik. Selama masa perkuliahan, penulis aktif diberbagai kegiatan akademik maupun non akademik. Penulis aktif mengikuti organisasi kemahasiswaan antara lain menjabat sebagai anggota BEM Politeknik Sinar Mas Berau sebagai anggota humas periode 2020-2021, staff muda FKMPI kaltim-tara tahun 2020-2021, anggota Kammi Berau tahun 2021- sekarang dan humas di tarung derajat Berau tahun 2018-2022. Pada tahun 2021 penulis melaksanakan kegiatan KPI (Kuliah Praktik Industri) di PT. Berau Coal (*Logistics Departemen*) selama 1 bulan di *site* Lati. Pada tahun 2022 penulis mengikuti kegiatan magang di PT. Fajar Anugerah Dinamika (*Logistics Departemen*) selama 70 hari di *site* Prapatan dan PT. Berau Coal (*System Management*) selama 2 bulan di HO (*Head Office*). Disertai doa, ketekunan dan semangat untuk terus belajar dan terus berusaha, penulis telah berhasil untuk menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “ Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode HIRADC Pada Aktivitas *Loading Coal* di *site* Gurimbang *Mining Operation* PT. Berau Coal. Untuk keperluan penelitian, penulis dapat dihubungi melalui email : kasmawati.trl19@gmail.com.



SURAT KETERANGAN

Dengan ini diterangkan bahwa TA/Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Kasmawati
NIM : 19401004
Prodi : Teknologi Rekayasa Logistik
Judul : Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode HIRADC Pada Aktivitas *Loading Coal* di Site Gurimbang *Mining Operation* PT. Berau Coal

Berdasarkan hasil *scanning* menunjukkan tingkat plagiasi sebesar 19% dan memenuhi syarat untuk tahapan selanjutnya dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Berau, 03 November 2023

Staf Perpustakaan,



Kamelia Saputri
NPK. 220061



SURAT KETERANGAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Yanuar Aulia Rachman
Jabatan : HSE Risk Management Specialist
Departemen : System Management
Perusahaan : PT. Berau Coal

Menerangkan bahwa:

Nama Lengkap : Kasmawati
NIM : 19401004
Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Logistik

Yang bersangkutan telah diizinkan melakukan penelitian di perusahaan/instansi kami guna penyusunan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE HIRADC PADA AKTIVITAS *LOADING COAL* DI *SITE GURIMBANG MINING OPERATION*” dan dapat dipublikasikan dalam *repository* perguruan tinggi/jurnal ilmiah.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Berau, 03 November 2023

(Yanuar Aulia Rachman)