



YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Jl. PHH Mustapa 23, Bandung 40124 Indonesia, Telepon: +62-22-7272215 ext 157, Fax: 022-720 2892  
Web site: <http://www.itenas.ac.id>, e-mail: [tpo@itenas.ac.id](mailto:tpo@itenas.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**  
**MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**267/A.01/TL-FTSP/itenas/VIII/2025**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.  
Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Itenas  
NPP : 40909

Menerangkan bahwa,

Nama : Widyanti Dwi Putri Dewi  
NRP : 25-2019-037  
Email : [widyanti406@gmail.com](mailto:widyanti406@gmail.com)

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Evaluasi Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Kegiatan Pertambangan Batu Bara Menggunakan Metode *Risk Priority Number* Dan Diagram *Fishbone* Di PT. Jembayan Muarabara  
Tempat : Kampung Separi, Kec. Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur  
Waktu : 25 Juli 2022 – 8 September 2022  
Sumber Dana : Mandiri

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 5 Agustus 2025

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan  
Itenas,

  
**itenas**  
TEKNIK LINGKUNGAN

( Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T. )  
NPP. 40909

**EVALUASI PENERAPAN KESEHATAN DAN  
KESELAMATAN KERJA PADA KEGIATAN  
PERTAMBANGAN BATU BARA MENGGUNAKAN  
METODE *RISK PRIORITY NUMBER* DAN DIAGRAM  
*FISHBONE* DI PT. JEMBAYAN MUARABARA**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA**



Oleh:

**WIDYANTI DWI PUTRI DEWI**  
**252019037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
BANDUNG  
2023**

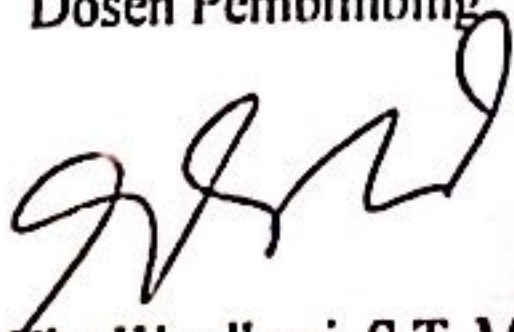
**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN PRAKTIK KERJA**

**EVALUASI PENERAPAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA  
PADA KEGIATAN PERTAMBANGAN BATU BARA MENGGUNAKAN  
METODE *RISK PRIORITY NUMBER* DAN DIAGRAM *FISHBONE*  
DI PT. JEMBAYAN MUARABARA**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan  
Mata Kuliah Praktik Kerja (TLA - 490) pada  
Program Studi Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Bandung

Disusun oleh :  
Widyanti Dwi Putri Dewi  
25-2019-037  
Bandung, 21 Agustus 2023  
Semester Genap 2022/2023

Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing  
  
(Dr. Eka Wardhani, S.T, M.T.)  
NIP : 0403097502

Koordinator Praktik Kerja  
21/08/23  
  
(Siti Ainun., S.T., S.Psi., M.Sc.)  
NIP : 120020123

Ketua Program Studi  
  
(Dr., M Rangga Sururi, S.T., M.T.)  
NIP : 120040909

## ABSTRAK

PT. Jembayan Muarabara yang bergerak di bidang pertambangan batu bara, dengan tujuan mengevaluasi penerapan kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Evaluasi dilakukan menggunakan metode *Risk Priority Number* (RPN) untuk mengidentifikasi tingkat risiko serta *Diagram Fishbone* untuk menelusuri faktor penyebab kecelakaan kerja. Data diperoleh melalui dokumentasi perusahaan, observasi lapangan, serta wawancara dengan pihak terkait. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat beberapa potensi bahaya dengan nilai RPN tinggi, terutama pada aktivitas operasional penambangan dan pengangkutan, yang dipengaruhi oleh faktor manusia, peralatan, metode kerja, dan lingkungan. Diagram Fishbone memperlihatkan bahwa penyebab utama kecelakaan berasal dari kurangnya kedisiplinan pekerja, keterbatasan pengawasan, serta kondisi lingkungan kerja yang berisiko. Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan peningkatan pelatihan K3, pemeliharaan peralatan secara berkala, serta penguatan budaya keselamatan di lingkungan kerja. Evaluasi ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam meningkatkan sistem manajemen K3 untuk mencegah kecelakaan kerja dan mendukung keberlanjutan operasional pertambangan.

**Kata kunci:** Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Pertambangan, *Risk Priority Number*, *Diagram Fishbone*.

## ABSTRACT

*PT. Jembayan Muarabara, a coal mining company, with the objective of evaluating the implementation of occupational health and safety (OHS). The evaluation applied the Risk Priority Number (RPN) method to identify the level of risk and the Fishbone Diagram to analyze the root causes of workplace accidents. Data were collected through company documentation, field observations, and interviews with relevant personnel. The results indicate several potential hazards with high RPN values, particularly in mining and transportation activities, which are influenced by human factors, equipment conditions, work methods, and environmental aspects. The Fishbone Diagram analysis revealed that the main causes of accidents stem from lack of worker discipline, limited supervision, and hazardous work environments. Based on these findings, improvements are required in OHS training, regular equipment maintenance, and the reinforcement of a safety culture within the workplace. This evaluation is expected to serve as a consideration for the company in strengthening its OHS management system to prevent accidents and support the sustainability of mining operations.*

**Keywords:** *Occupational Health and Safety, Mining, Risk Priority Number, Fishbone Diagram.*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini Indonesia merupakan negara berkembang yang sedang meningkatkan pembangunan dalam sektor industri guna memberikan kontribusi nyata untuk perekonomian Indonesia. Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah salah satunya sumber daya alam batu bara dan menjadi salah satu produsen dan eksportir batu bara terbesar di dunia. Berdasarkan informasi yang disampaikan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Indonesia, cadangan batu bara Indonesia diperkirakan habis kira-kira dalam 83 tahun mendatang apabila tingkat produksi saat ini diteruskan (Investment, 2018). Dengan berkembangnya industri pertambangan maka diperlukan pengawasan atau regulasi untuk mengatur lingkungan pertambangan, keselamatan dan kesehatan wilayah pertambangan (ESDM, 1995).

Banyaknya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang terjadi disebabkan karena belum menjadikan aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) sebagai suatu prioritas, padahal dengan adanya kejadian kecelakaan kerja di perusahaan akan mengurangi keuntungan perusahaan karena harus membayar biaya pengobatan, merawat korban kecelakaan kerja, mengganti kerugian, bahkan mengganti alat atau mesin yang rusak akibat kecelakaan. Upaya pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja sudah lama dimulai di Indonesia tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 1, 1970 tentang kesehatan dan keselamatan kerja mengenai informasi keselamatan dan kesehatan kerja, sejauh ini angka kecelakaan kerja di dalam dan di luar negeri belum memuaskan (Undang-Undang RI, 1970) . Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerja khususnya dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya, serta untuk meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja (Kuswana, 2014).

Sasaran yang ingin dicapai dari keselamatan dan kesehatan kerja diantaranya adalah untuk mencegah dan atau mengurangi kerugian yang ditimbulkan dari kecelakaan, kebakaran, peledakan dan penyakit akibat kerja serta menciptakan lingkungan kerja

yang aman, nyaman dan sehat. Dalam kegiatan industri baik itu industri manufaktur maupun kegiatan pertambangan banyak sekali hal-hal yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja maupun faktor yang membawa penyakit akibat kerja, terutama pada proses produksi di kegiatan pertambangan mempunyai potensi risiko yang sangat besar terjadinya kecelakaan kerja (Kuswana, 2014).

PT. Jembayan Muarabara Grup (JMB) merupakan perusahaan swasta Nasional yang bergerak dibidang pertambangan batu bara. PT. JMB adalah pemegang izin Usaha pertambangan/IUP KP. *Explorasi* No. 540/11/IUP-KPEr/DPE-IV/VII/2002 tanggal 02 Juli 2002, Kode Wilayah KTN 2002 001ER Lokasi Desa Separi Mahakam, Desa Bhuana Jaya, Desa Suka Maju dan Desa Mulawarman Di Kecamatan Tenggarong Seberang Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. PT. JMB sebagai salah satu swasta nasional yang tidak lepas dari faktor dan potensi bahaya dari proses produksinya, berusaha menerapkan peraturan-peraturan yang berlaku melalui kebijakan kesehatan dan keselamatan kerja. Hal ini tercermin dalam kebijakan kesehatan dan keselamatan kerja PT. JMB bahwa melakukan semua tindakan yang bisa dilakukan untuk memastikan bahwa standar-standar tertinggi kesehatan dan keselamatan kerja dijaga bagi semua karyawan dan kontraktor.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka perlu di evaluasi penerapan kesehatan dan keselamatan kerja untuk melihat sejauh mana penerapan kesehatan dan keselamatan kerja di perusahaan tersebut.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari pelaksanaan praktik kerja yaitu untuk melakukan evaluasi K3 pada kegiatan pertambangan batu bara di PT. JMB. Untuk memenuhi maksud tersebut, maka tujuan dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah:

1. Mempelajari dan mengetahui penerapan kesehatan dan keselamatan kerja pada kegiatan pertambangan batu bara di PT. JMB.
2. Mengetahui upaya perusahaan dalam rangka peningkatan derajat kesehatan tenaga kerja.
3. Menganalisis penilaian risiko pengendalian risiko kecelakaan kerja di



PT. JMB menggunakan metode *Risk Priority Number* (RPN) dan Diagram *Fishbone*.

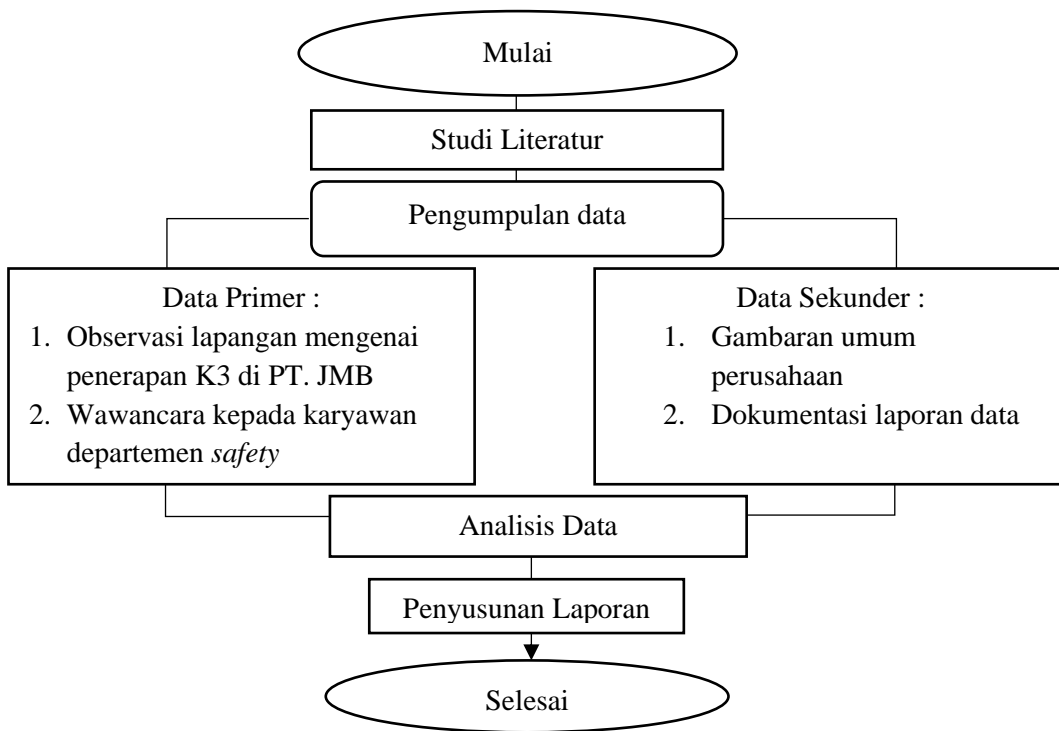
### 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari pelaksanaan praktik kerja adalah mempelajari secara detail mengenai penerapan kesehatan dan keselamatan kerja pertambangan batu bara yang meliputi:

1. Evaluasi penerapan kesehatan dan keselamatan kerja di kegiatan pertambangan batu bara pada PT. JMB.
2. Melakukan observasi penerapan kesehatan dan keselamatan kerja di kegiatan pertambangan baru pada PT. JMB.

### 1.4 Metodologi Praktik Kerja

Metodologi pelaksanaan praktik kerja ini dilihat pada **Gambar 1.1**



**Gambar 1.1** Metodologi Pelaksanaan Praktik Kerja

*Sumber: Hasil Analisis, 2022*

Berikut merupakan penjelasan dari metodologi praktik kerja:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan guna mempelajari teori-teori dan referensi yang berhubungan dengan penerapan kesehatan dan keselamatan kerja untuk



mendapatkan data, gambaran dan keterangan yang lebih lengkap. Studi literatur dapat dilakukan dengan meninjau beberapa sumber seperti buku, jurnal, regulasi, dan lain-lain.

## 2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan. Data yang dikumpulkan dibagi kedalam dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder.

### A. Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang dilakukan dengan observasi lapangan seperti ikut melakukan inspeksi mingguan di PT. JMB, selain itu melakukan wawancara kepada karyawan PT. JMB yang menjabat di departemen *safety* dan departemen *enviro* yang mengelola permasalahan K3 pertambangan batu bara.

### B. Data sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dari PT. JMB pada departemen *safety* dan departemen *enviro*. Data yang diperoleh berupa gambaran umum perusahaan PT. JMB, proses kegiatan penambangan batu bara yang dilakukan di PT. JMB, dokumentasi laporan data dan data kecelakaan kerja tahunan pada PT. JMB.

## 3. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan meninjau data-data yang telah dikumpulkan dan membandingkan dengan literatur yang telah dipelajari sehingga dapat tercapainya tujuan yang telah ditentukan. Metode yang digunakan yaitu metode RPN dan metode diagram *fishbone*.

## 4. Penyusunan Laporan

Membuat laporan mengenai evaluasi penerapan kesehatan dan keselamatan kerja. Terdapat kesimpulan berdasarkan hasil evaluasi hasil pengolahan dan Analisa data, dan saran berupa rekomendasi yang membangun terhadap penerapan kesehatan dan keselamatan kerja di PT. JMB.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sesuai dengan tujuan pelaksanaan praktik kerja, ruang lingkup pembahasan laporan praktik kerja ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

#### **BAB I Pendahuluan**

Pendahuluan berisikan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, metodologi, dan sistematika penulisan

#### **BAB II Gambaran Umum Perusahaan**

Gambaran umum perusahaan berisikan mengenai sejarah perusahaan, visi misi perusahaan, logo perusahaan, profil perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi, sertifikat perusahaan, layanan perusahaan dan proses penambangan batu bara.

#### **BAB III Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka berisikan teori dan peraturan-peraturan yang berlaku pada sistem penerapan Kesehatan dan keselamatan kerja, dimana tinjauan pustaka ini akan digunakan sebagai acuan untuk melakukan analisis data.

#### **BAB IV Analisis Dan Pembahasan**

Bab ini memaparkan hasil pengamatan dan analisis mengenai bagaimana kondisi penerapan K3 di PT. JMB yang terdiri dari identifikasi potensi bahaya, penilaian risiko dan pengendaliannya dengan menggunakan metode RPN dan diagram *fishbone*.

#### **BAB V Kesimpulan**

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari uraian yang telah di bahas untuk peningkatan pada penerapan K3 di PT. JMB.

## **BAB II**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **2.1 Kesimpulan**

Berdasarkan evaluasi penerapan K3 pada kegiatan pertambangan batu bara menggunakan metode RPN dan diagram *fishbone* di PT. JMB, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. PT. JMB telah menerapkan K3 dengan baik, terlihat dari ketersediaan dokumen terkait K3 yang terdapat pada SOP perusahaan.
2. PT. JMB telah melakukan upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan melalui 4 program yaitu preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif.
3. Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data, maka diketahui jenis kecelakaan yang ada pada PT. JMB terdapat 9 jenis kecelakaan kerja. Setelah di lakukannya perhitungan menggunakan metode RPN dan diagram *fishbone* maka di dapatkan jenis kecelakaan kerja yang paling dominan atau sering terjadi di PT. JMB yaitu unit menabrak mendian/tanggul (pembatas jalan).
4. Jenis kecelakaan tersebut disebabkan oleh faktor manusia, metode, material yang dibawa oleh unit, lingkungan, dan mesin atau alat yang digunakan pekerja.

Menerapkan langkah-langkah pengendalian tersebut, diharapkan kecelakaan kerja yang paling dominan dapat dikurangi atau dicegah, sehingga tingkat keselamatan dan kesehatan kerja di PT. JMB dapat ditingkatkan

#### **2.2 Saran**

Dilihat dari evaluasi yang telah dilakukan maka dapat diberikan saran yang berupa tindakan perbaikan guna menyempurnakan penerapan K3. Saran tindakan perbaikan diantaranya:

1. Memperkuat penerapan K3, pada saat operasional berlangsung untuk meminimalisir kecelakaan ataupun kerugian yang tidak di inginkan.
2. Kesadaran akan pentingnya istirahat yang cukup dan memahami pentingnya pola tidur yang cukup, karena kekurangan tidur dapat berdampak negatif terhadap fokus dan kewaspadaan, sehingga meningkatkan risiko kecelakaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- 45001, S. I. (2018). *Occupational Health and Safety Management Systems Requirements with Guidance For Use*. London: BSI Standards Limited
- Afini, P. N., Koesyanto, H., & Budiono, I. (2012). Faktor penyebab kecelakaan kerja di unit instalasi pabrik gula. *Unnes Journal of Public Health*, 1(1).
- Australia, S., & Zealand, S. N. (1999). Risk management. Australian/New Zealand Standard: AS/NZS 4360: 1999. In: Standards Association of Australia Strathfield, New South Wales.
- Cooper, D. (1998). *Improving safety culture: A practical guide*. Wiley.
- ESDM, K. (1995). *Keputusan Menteri ESDM No.555 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pertambangan Umum*. Jakarta: Sekretariat Negara
- Hill, A. (2011). National Incident Database Report 2010: Outdoor education and recreation. *New Zealand: Mountain Safety Council*.
- Indonesia, P. R. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 50 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Sekretariat Negara
- Indonesia, U.-U. R. (1970). *Undang-Undang No. 1 Tentang Keselamatan Kerja*. Jakarta: Sekretariat Negara
- Investment, I. (2018). Batu bara. *Indonesia Investment*. <https://www.indonesia-investments.com/id/bisnis/komoditas/batu-bara/item236?>
- Iswahjudi, O. (2019). *Pengelolaan Risiko dan peluang K3L*. Kota Samarinda
- Kuswana, W. S. (2014). Ergonomi dan keselamatan dan kesehatan kerja. *Bandung: PT. Remaja Rosdakarya*.
- Luckyta, D. T., & Partiwi, S. G. (2012). Evaluasi dan Perancangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dalam Rangka Perbaikan Safety Behaviour Pekerja (Studi Kasus: PT. X, Sidoarjo). *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), A510-A514.
- Menteri, T. K. (1996). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.5 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Sekretariat Negara
- Panggabean, M. S. (2012). Manajemen Sumber Daya Manusia, Ghalia Indonesia, Jakarta. *Ristiana, Nunung*.
- Ramli, S. (2010). Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja OHSAS 18001. *Jakarta: Dian Rakyat*.
- Saleh, L. M., & Wahyu, A. (2019). *K3 pertambangan kajian keselamatan dan kesehatan kerja sektor pertambangan*. Deepublish.
- Silalahi, B., & Silalahi, R. B. (1995). Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. *Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo*.
- Suardi, R. (2007). Manajemen Risiko–Panduan Penerapan Berdasarkan OHSAS 18001 dan Permenaker 05/1996. *Jakarta: PPM*.
- Wang, Y.-M., Chin, K.-S., Poon, G. K. K., & Yang, J.-B. (2009). Risk evaluation in failure mode and effects analysis using fuzzy weighted geometric mean. *Expert systems with applications*, 36(2), 1195-1207.