



## Analisis Risiko Bahaya Pada Kegiatan Bongkar Muat Batu Bara di PT. Delta Artha Bahari Nusantara

Very Andriyansyah<sup>1</sup>, Merry Sunaryo<sup>2</sup>, Ratna Ayu Ratriwardhani<sup>3</sup>, Muslikha Nourma Rhomadhoni<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa D-IV Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

<sup>2,3,4</sup>Dosen D-IV Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

---

### Abstract

Receive : 22 Juli 2022

Revised : 27 Juli 2022

Accepted : 1 Agustus 2022

*Risk analysis of occupational accidents is a work activity in a company so that an effort is needed to analyze hazards and risks by using one of the existing methods, namely HIRARC to minimize the level of accident risk. The purpose of this study is to analyze the risk of hazards in coal loading and unloading activities at PT Delta Artha Bahari Nusantara using the HIRARC method. The type of research used is descriptive research with observational methods where the techniques used in data collection are natural settings (natural conditions), primary data sources, discussions with K3L and the Head of Operations at the company and data collection techniques are mostly on observations during activities and activities. documentation. Based on the results of the study, at the time of hazard identification, 7 activities and 22 work processes contained 11 different potential hazards including falling into the sea, exposure to hot sunlight, exposure to and inhalation of coal dust, being pinched by mooring ropes, being crushed by loading and unloading equipment, being scratched by loading and unloading equipment, hit by a dump truck vehicle, crushed by loading and unloading equipment, hit by a rampdoor tool, crushed by a sesek/bamboo board tool, flammable and combustible fuel. Then carry out a risk assessment, namely the results show that of the 11 potential hazards there are 5 low risk, 4 moderate risk, 1 high risk and 1 very high risk, therefore it is necessary to make recommendations for the control needed to reduce the level of risk to a lower level in order to minimize work accidents for reduce the risk of work accidents. Suggestions from company researchers must implement control recommendations, namely the addition of sophisticated trucks cleaning the dock area, Personal Protective Equipment (safety helmets, masks, vests, catelpaks, gloves, sunglasses, and safety shoes), Administrative Approach (Fit to work, MSDS Pertamina dex (Hydrocarbons and Additives) promotion of Occupational Safety and Health (K3)), and Engineering Control (pedestrian paths or pedestrian areas, refueling in a safe place, preparing for disasters (Emergency response plan))*

Keyword : Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control Recommendations

(\*) Corresponding Author

[merry@unusa.ac.id](mailto:merry@unusa.ac.id)

How to Cite: Andriyansyah, V., Sunaryo, M., Ratriwardhani, R., & Rhomadhoni, M. (2022). Analisis Risiko Bahaya Pada Kegiatan Bongkar Muat Batu Bara di PT. Delta Artha Bahari Nusantara. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(14), 355-359. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6994940>.

---



## **PENDAHULUAN**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting yang harus ada dalam suatu perusahaan. Kecelakaan kerja merupakan salah satu yang berkaitan erat dengan K3. Menurut peraturan menteri ketenagakerjaan nomor 7 tahun 2017, kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi karena Hubungan, kerja termasuk kecelakaan yang terjadi saat perjalanan menuju dan pulang dari tempat kerja. Kecelakaan kerja yang terjadi tentu saja memberikan masalah berupa kerugian bagi sebuah perusahaan (Prihatiningsih & Suwandi, 2014).

Badan Usaha pelabuhan PT. Delta Artha Bahari Nusantara (DABN). Ialah Pelabuhan yang bergerak dibidang jasa bongkar muat terutama pada material batu bara, pelabuhan memegang peranan penting bagi kelancaran arus barang masuk (impor) dan arus barang keluar (ekspor) yang sesuai dengan standar menurut ketentuan internasional. Berdasarkan hasil observasi pada saat kegiatan magang di perusahaan PT. DABN masih belum membentuk struktur bagan organisasi K3 dan baru awal bulan januari tahun 2022 membentuk struktur organisasi tenaga kerja K3, sehingga perusahaan belum memiliki dokumen atau belum melaksanakan identifikasi Risiko bahaya pada saat kegiatan bongkar muat batu bara di PT. DABN, maka dari itu peneliti ingin mengetahui seberapa besar potensi Risiko bahaya tersebut dengan menggunakan metode HIRARC agar bahaya yang ada dalam setiap proses kerja dapat terdeketsi dan segera dibuat pengendaliannya sehingga potensi terjadinya kecelakaan kerja dapat diminimalkan.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif observasional, hanya melakukan dan memaparkan tentang hasil identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko pada kegiatan bongkar muat batu bara di pelabuhan, sehingga diperoleh suatu rekomendasi pengendalian risiko bahaya dengan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*). Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang ada di masyarakat (Notoatmojo, 2012). Data dikumpulkan berupa Observasi, panduan penyusunan HIRARC, diskusi dengan K3L dan Kepala Bagian Operasional, dan Dokumentasi. Hasil selanjutnya Menyusun dengan formulir identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan rekomendasi pengendalian yang dibutuhkan. Triagulasi dilakukan dengan menggunakan berbagai sumber dan pengamat tenaga kerja pada UU 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang sistem manajemen K3, dan buku Ramli, S 2018.

## **HASIL**

### **A. Hasil Identifikasi Bahaya**

Hasil menunjukkan yaitu identifikasi bahaya pada kegiatan bongkar muat batu bara terdapat beberapa pekerjaan dengan sumber bahaya pada peralatan/mesin, material, lingkungan dan proses kerja. Penggolongan jenis risikonya berdasarkan jenis bahaya keselamatan kerja yaitu bahaya fisik, bahaya kimia, dan bahaya mekanis. Identifikasi bahaya yang telah dilakukan pada kegiatan bongkar muat batu bara di PT DABN terdapat 11 potensi bahaya dari 7 Aktivitas dan 22 proses kerja kegiatan bongkar muat batu bara, diantaranya terjatuh ke laut, paparan sinar panas matahari, terpapar dan terhirup debu batu bara, terjepit tali tambatan, tertimpa alat pengendalian, tergores alat bongkar muat, tertabrak kendaraan *dump truck*, terjepit alat, tertimpa alat *rampdoor*, tertimpa alat sesek/bambu papan, bahan bakar mudah menyala dan mudah terbakar.

### **B. Hasil Penilaian Risiko Dengan Pengendalian Yang Sudah Diterapkan**

Hasil penilaian risiko dengan pengendalian yang sudah dilaksanakan dari 7 Aktivitas dan 22 proses kerja terdapat 11 potensi bahaya yang berbeda akan dinilai tingkatan bahayanya

mulai dari terendah hingga yang paling tinggi. Penilaian risiko terdapat 5 potensi bahaya dengan tingkat risiko rendah, 4 potensi bahaya dengan tingkat risiko sedang, 1 potensi bahaya dengan tingkat risiko tinggi dan 1 potensi bahaya dengan tingkat risiko sangat tinggi maka dari itu untuk tingkat risiko rendah tidak perlu dilakukan tahap Analisa dan evaluasi dikarenakan sudah mencapai batas terendah atau dapat diterima dan untuk tingkat risiko sedang, tinggi dan sangat tinggi maka perlu dilakukan tahap Analisa dan evaluasi sehingga dapat dilakukan tahap lebih lanjut dengan rekomendasi pengendalian yang dibutuhkan untuk menurunkan tingkat risiko ke yang lebih rendah sehingga meminimalisir kecelakaan kerja untuk mengurangi tingkat Risiko kecelakaan kerja.

### **C. Hasil Rekomendasi Pengendalian yang dibutuhkan**

Pada tahap pengendalian ini perlu dilakukan rekomendasi pengendalian risiko pada setiap potensi bahaya untuk mengurangi tingkat risiko yang ada supaya meminimalisir kecelakaan kerja untuk mengurangi tingkat Risiko kecelakaan kerja, dari hasil penilaian menunjukkan dari 7 Aktivitas dan 22 proses kerja terdapat 51 potensi bahaya dengan tingkat risiko rendah (*low risk*), 29 potensi bahaya dengan tingkat risiko sedang (*moderate risk*), 2 potensi bahaya dengan tingkat risiko tinggi (*high risk*) dan 1 potensi bahaya dengan tingkat risiko sangat tinggi (*extreme risk*). Berikut rekomendasi hirarki pengendalian yang dibutuhkan yaitu Alat pelindung diri (Helm *safety*, masker, rompi, katelpak, sarung tangan, kacamata hitam, dan sepatu *safety*), penambahan truk canggih pembersih area dermaga seperti debu batu bara dan sampah-sampah plastik dan lain-lain, selanjutnya pemberian jalur pedestrian atau area pejalan kaki untuk dapat bergerak/berjalan dengan mudah, aman dan nyaman dari satu tempat ke tempat lainnya, melakukan pengisian ditempat yang aman dan terhindar dari api dan listrik sebagai sumber meledaknya BBM, persiapan dalam menghadapi bencana (*Emergency respon plan*) sangat dibutuhkan terutama bencana kebakaran untuk meminimalisir kerugian yang terjadi dan dibutuhkan kesiapsiagaan dan manajemen tanggap darurat di perusahaan, *Fit to work* merupakan salah satu kegiatan kesehatan kerja yang diberikan kepada pekerja dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan fisik, mental dan emosional pekerja sehingga mampu melaksanakan tugasnya dengan baik, mengerti *Material Safety Data Sheet* (MSDS) Berdasarkan OSHA 29 CFR 1910.1200 (berbahaya) Pertamina dex (Hidrokarbon dan Additive) ; merupakan bahan bakar diesel berkualitas tinggi dengan kadar sulfur yang rendah (dibawah 300 ppm), promosi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan pengetahuan tenaga kerja tentang keselamatan dan kesehatan kerja, berikut contoh beberapa program K3

1. Mengikuti pelatihan sertifikasi ahli alat berat untuk menunjang dalam proses kegiatan menggunakan alat berat, dan menjamin kecelakaan kerja tidak dapat terjadi.
2. Memberi pelatihan kepada pekerja mengenai cara kerja yang aman, budaya keselamatan dan prosedur keselamatan.
3. Sosialisasi pentingnya keselamatan dan Kesehatan kerja
4. Berbudaya keselamatan dan Kesehatan kerja dalam bekerja
5. *Safety brifieng/safety talk* sebelum memulai kegiatan
6. *Safety induction*
7. *Safety patrol*
8. Rambu-rambu K3

## **PEMBAHASAN**

### **A. Identifikasi Bahaya**

Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang penerapan sistem manajemen keselamatan dan Kesehatan kerja menyebutkan bahwa Identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko dilakukan terhadap mesin-mesin, pesawat-pesawat, alat kerja, peralatan

lainnya, bahan-bahan, lingkungan kerja, sifat pekerjaan, cara kerja, proses produksi, dan sebagainya.

Pada proses identifikasi bahaya dilakukan berdasarkan pengamatan langsung dilapangan pada saat kegiatan bongkar muat batu bara, terdapat 11 potensi bahaya yang berbeda dari 7 Aktivitas dan 22 proses kerja, diantaranya terjatuh ke laut, paparan sinar panas matahari, terpapar dan terhirup debu batu bara, terjepit tali tambatan, tertimpa alat, tergores alat, tertabrak kendaraan *dump truk*, terjepit alat, tertimpa alat *rampdoor*, tertimpa alat sesek/bambu papan, bahan bakar mudah menyala dan mudah terbakar.

### **B. Penilaian Risiko**

Penilaian risiko merupakan suatu tahapan untuk mengevaluasi risiko yang muncul dari sebuah bahaya, lalu menghitung kecukupan dari Tindakan pengendalian yang ada dan memutuskan apakah risiko yang ada dapat diterima atau tidak. Tujuan dilakukan penilaian risiko untuk menentukan tingkat risiko dengan parameter frekuensi kejadian, dan dampak yang ditimbulkan (Halim dan Panjaitan 2016).

Berdasarkan hasil penilaian risiko yang dilakukan pada saat kegiatan bongkar muat batu bara, hasil menunjukkan dari 7 Aktivitas dan 22 proses kerja terdapat 51 potensi bahaya dengan tingkat risiko rendah (*low risk*), 29 potensi bahaya dengan tingkat risiko sedang (*moderate risk*), 2 potensi bahaya dengan tingkat risiko tinggi (*high risk*) dan 1 potensi bahaya dengan tingkat risiko sangat tinggi (*extreme risk*).

### **C. Pengendalian Risiko**

Peraturan pemerintah nomor 50 tahun 2012 tentang penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan kerja (SMK3) ialah sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. Perusahaan wajib menerapkan SMK3 apabila perusahaan memiliki potensi bahaya tinggi dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

SMK3 meliputi penetapan kebijakan K3, perencanaan K3, pelaksanaan rencana K3, pemantauan dan evaluasi kinerja K3, peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3. Pelaksanaan penilaian dilakukan berdasarkan tingkatan penerapan SMK3 yaitu Penilaian Tingkat awal, penilaian penerapan SMK3 terhadap 64 (enam puluh empat) kriteria sebagaimana tercantum dalam kolom 3 pada Tabel 1 sesuai PP No 50 tahun 2012.

Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan kerja ialah dengan peraturan perundangan ditetapkan syarat-syarat keselamatan kerja untuk, mencegah dan mengurangi kecelakaan, mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar-muat, perlakuan dan penyimpanan barang, memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja. Dengan peraturan perundangan diatur kewajiban dan atau hak tenaga kerja untuk, Memakai alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan.

Rekomendasi Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Jika pada tahapan sebelumnya lebih banyak bersifat konsep dan perencanaan, maka pada tahap ini sudah merupakan realisasi dari upaya pengelolaan risiko dalam perusahaan. Menurut ramli (2010) Dalam OHSAS 18001 memberikan pedoman pengendalian risiko yang lebih spesifik untuk bahaya K3 dengan pendekatan yang diantaranya:

- a. Eliminasi
- b. Substitusi
- c. Engineering control
- d. Pengendalian administratif
- e. Alat pelindung diri (APD)

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan pada penelitian ini diperoleh 7 aktivitas dan 22 proses kerja terdapat 11 potensi bahaya yang berbeda diantaranya terjatuh ke laut, paparan sinar panas matahari, terpapar dan terhirup debu batu bara, terjepit tali tambatan, tertimpa alat bongkar muat, tergores alat bongkar muat, tertabrak kendaraan dump truck, terjepit alat bongkar muat, tertimpa alat rampdoor, tertimpa alat sesek/bambu papan, bahan bakar mudah menyala dan mudah terbakar. Kemudian melakukan penilaian risiko yaitu hasil menunjukkan dari 11 potensi bahaya terdapat 5 risiko rendah, 4 risiko sedang, 1 risiko tinggi dan 1 risiko sangat tinggi maka dari itu perlu dilakukan rekomendasi pengendalian yang dibutuhkan untuk mengurangi tingkat risiko ke yang lebih rendah supaya meminimalisir kecelakaan kerja untuk mengurangi tingkat risiko kecelakaan kerja.

## **SARAN**

Saran yang dapat direkomendasikan dalam hasil penelitian ini adalah Sebaiknya perusahaan dapat meningkatkan pendekatan terhadap pekerja untuk menertibkan atau mendisiplin pekerja dalam menggunakan APD, Menginspeksi pekerja operator alat berat dengan memiliki sertifikasi alat berat, pemberian jalur pedestrian atau area pejalan kaki sangat dibutuhkan oleh tenaga kerja maupun tamu, sosialisasi pentingnya keselamatan dan Kesehatan kerja, Berbudaya keselamatan dan Kesehatan kerja dalam bekerja, *Safety briefing/safety talk* sebelum memulai kegiatan supaya meminimalisir kecelakaan kerja untuk mengurangi tingkat risiko kecelakaan kerja.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Halim, lidya natilia dan Panjaitan, Togar. W.S. 2016. "Perancangan Dokumen *Hazard Identification Risk Assessment Risk Control* (HIRARC) Pada Perusahaan Furniture: Studi Kasus" dalam *Jurnal Titra*, Vol. 4, No. 2, Juli 2016, pp. 279-284. Surabaya: Universitas Kristen Petra
- Prasetio, Diki Bima et al. 2016. "*Risk Assessment* Pekerjaan Bongkar Muat di Pelabuhan Nusantara Tanjung Emas Smearang" dalam *journal The 4th Univesity Research Coloquium 2016*. Semarang: Universitas Muhammadiyah
- Prihatiningsih, S dan Suwandi, T. 2014. "Penerapan Metode HIRADC Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Mesin Rewinder" dalam *journal The Indonesian Journal of Occupational Safety , Health and Environment*, Vol. 1, No. 1 Jan-April 2014: 73-84. SURABAYA: Universitas Airlangga.
- PP 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Undang-undang RI No 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja
- Ramli, S. 2010. *Manajemen Risiko Dalam Perspektif Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Dian Rakyat.