



Analisis Potensi Bahaya dalam Kegiatan Distribusi BBM di PT. XYZ Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC)*

Desnata Vanness Prasetyo^{1✉}, Maeka Dita Puspa Syamtingrum¹, Selvia Sarungu¹

⁽¹⁾Program Studi S1 Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Migas, Balikpapan

DOI: 10.31004/jutin.v8i4.48345

✉ Corresponding author:

[desnatavanness1112@gmail.com]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:
Distribusi;
Bahaya;
Risiko;
Pengendalian;

Sebuah perusahaan bernama PT. XYZ beroperasi di industri hilir minyak dan gas. Distribusi bahan bakar minyak adalah salah satu kegiatan komersialnya, selain pemasaran dan distribusi produk energi. Penelitian ini menganalisis tentang potensi bahaya dalam kegiatan distribusi BBM di PT XYZ. Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui potensi bahaya yang dapat terjadi pada proses kegiatan distribusi BBM, mengetahui tingkat risiko bahaya yang dapat terjadi pada proses kegiatan distribusi BBM, mengetahui cara pengendalian risiko pada proses kegiatan distribusi BBM. Kemudian hasil penelitian ini adalah terdapat 19 potensi bahaya dari 10 aktivitas yang ada pada proses kegiatan distribusi pada PT XYZ. Tingkat risiko kecelakaan kerja pada kegiatan distribusi BBM memiliki tingkat risiko mulai dari kategori Medium sampai kategori High Risk dalam setiap aktivitasnya, dapat dikategorikan tujuh (7) kategori (Medium) dan Dua Belas (12) kategori (High Risk) serta Pengendalian risiko yang telah dilakukan untuk menurunkan tingkat risiko dengan cara menggunakan hirarki pengendalian yaitu Engineering control dengan 11 pengendalian, administrasi dengan 25 pengendalian, dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan 17 pengendalian.

Abstract

Keywords:
Distribution;
Hazard;
Risk;
Control;

PT. XYZ is a company operating in the downstream Oil and Gas (MIGAS) sector. Its business activities include marketing and distribution of energy products, one of which is the fuel distribution process. This research analyzes the potential dangers in fuel distribution activities at PT XYZ. The aim of this research is to find out the potential dangers that can occur in the process of fuel distribution activities, to find out the level of risk of danger that can occur in the process of fuel distribution activities, to find out how to control risks in the process of fuel distribution

activities. Then the results of this research are that there are 19 potential dangers from 10 activities in the distribution process at PT XYZ. The level of risk of work accidents in fuel distribution activities has risk levels ranging from the Medium category to the High Risk category in each activity, can be categorized into seven (7) categories (Medium) and Twelve (12) categories (High Risk) as well as risk control that has been carried out to reduce the level of risk by using a control hierarchy, namely Engineering control with 11 controls, administration with 25 controls, and Use of Personal Protective Equipment (PPE) with 17 controls.

1. PENDAHULUAN

Mengingat bahwa karyawan ialah satu diantara aset paling berharga perusahaan, satu diantara tugas yang harus dilakukan oleh perusahaan ialah memastikan mereka merasa aman dan nyaman. Setiap tugas memiliki potensi untuk mengakibatkan kecelakaan kerja. Secara umum, sejumlah elemen, termasuk faktor lingkungan, mekanis, dan manusia, dapat berkontribusi pada kecelakaan di tempat kerja.

Terdapat beberapa risiko dan bahaya yang mungkin terkait dengan setiap aktivitas di sektor Minyak dan Gas (MIGAS). Sebuah perusahaan bernama PT. XYZ beroperasi di industri hilir minyak dan gas. Distribusi bahan bakar minyak adalah salah satu kegiatan komersialnya, selain pemasaran dan distribusi produk energi. Dalam distribusi BBM pada perusahaan menggunakan dua operator yaitu awak mobil tangki satu (AMT 1) sebagai supir dan AMT 2 sebagai kernet. Salah satu area kerja pada perusahaan yang memiliki potensi bahaya yang cukup tinggi dalam kegiatan pendistribusian BBM adalah pada area *fuel* terminal. Risiko atau dampak bahaya yang mungkin terjadi diantaranya tertabrak, kecelakaan lalu lintas, cedera, kebakaran hingga gangguan kesehatan.

Dengan adanya kondisi diatas maka diperlukan upaya penanganan keselamatan kerja untuk meminimalisir kasus kecelakaan kerja yang kerap terjadi. Kecelakaan yang terjadi dapat disebabkan oleh pekerja yang kurang berhati-hati dan pekerja yang kurang disiplin terhadap peraturan yang ditetapkan oleh perusahaan khususnya pada proses distribusi BBM. Satu diantara metode yang bisa diimplementasikan guna mencegah kecelakaan kerja tersebut yakni mengaplikasikan metode *Hazard identification risk assessment and determining control* atau HIRADC. Dengan menghubungkan karyawan, tugas, alat, dan lingkungan kerja, HIRADC berupaya mengidentifikasi kemungkinan bahaya di tempat kerja. Setiap tugas yang terjadi atau berpotensi terjadi menyebabkan kecelakaan di tempat kerja perlu dianalisis untuk mengurangi risiko dengan mengelola potensi bahaya (Islah et al., 2024). Pendekatan HIRADC memiliki keuntungan dalam menekankan identifikasi kontrol yang efektif untuk menurunkan risiko. Selain itu, HIRADC dapat membantu dalam menciptakan langkah-langkah kontrol yang relevan, terarah, dan sesuai dengan hierarki kontrol.

2. METODE

2.1. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja

Menurut Candrianto dalam jurnal (RST et al., 2021) istilah "Keselamatan dan Kesehatan Kerja" (K3) menggambarkan kondisi kerja yang aman dan sehat bagi karyawan, perusahaan, serta lingkungan atau industri di sekitar pabrik atau tempat kerja. Tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja juga adalah untuk menghentikan praktik atau kondisi yang dapat memicu kecelakaan.

Menurut Widodo dalam jurnal (RST et al., 2021), menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) sesuai dengan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 memiliki beberapa tujuan utama, di antaranya memastikan keselamatan seluruh karyawan dan orang lain di tempat kerja, memastikan penggunaan sumber daya produksi secara aman dan efektif, serta meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan nasional.

2.2. Bahaya

Bahaya adalah sumber apa pun yang dapat menyebabkan cedera atau gangguan kesehatan. Sumber bahaya atau situasi yang berpotensi berbahaya, serta skenario kemungkinan paparan yang dapat mengakibatkan kerugian dan masalah kesehatan, adalah contoh-contoh bahaya. Ada berbagai bentuk bahaya, termasuk:

- a. Kebisingan, radiasi, suhu tinggi, getaran, tekanan, lingkungan, dan bahaya mekanikal adalah contoh bahaya fisik (*Physical Hazard*)

- b. Bahaya kimia (*Chemical hazards*): Ada beberapa cara di mana bahaya kimia dapat membahayakan kesehatan seseorang. Beberapa dari cara ini adalah gaya ledakan, sifat mudah terbakar, korosif, oksidasi, dan daya racun.
- c. Bahaya biologis adalah melalui infeksi atau reaksi alergi. Di antara risiko biologis tersebut termasuk bakteri, jamur, virus, dan makhluk hidup lainnya. Beberapa risiko biologis, seperti AIDS atau Hepatitis B atau C, memiliki potensi untuk fatal.
- d. Bahaya ergonomi, yang sering dikenal sebagai bahaya biomekanik, adalah risiko yang disebabkan oleh pengaturan, aktivitas, atau desain kerja yang buruk. Penanganan manual, desain pekerjaan, arsitektur tempat kerja, dan postur yang tidak netral.
- e. Bahaya psikososial (*Psychological hazards*): performa kerja yang buruk dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti stres, jam kerja yang panjang, ketidakjelasan, akuntabilitas manajemen, promosi, kompensasi, dan kurangnya kontrol atas pengambilan keputusan di tempat kerja.

2.3. Risiko

Risiko ialah segala sesuatu yang menciptakan ketidakpastian mengenai kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dalam periode waktu tertentu dan mengakibatkan kerugian, apakah kerugian tersebut bersifat kecil dan tidak penting atau besar dan berdampak pada kemampuan perusahaan untuk terus beroperasi (Al Farizi, 2023).

- a. Risiko Keselamatan
Risiko keselamatan ialah risiko yang memiliki konsekuensi yang serius, seperti kecelakaan, tetapi memiliki kemungkinan rendah untuk terjadi pada tingkat paparan yang tinggi. Dampak yang mungkin timbul dari risiko keselamatan mencakup cedera, kematian, dan kerugian finansial.
- b. Environmental Risk (Risiko Lingkungan)
Keseimbangan lingkungan terkait dengan risiko ini. Perubahan yang tidak signifikan, bertahan lama, berdampak besar pada komunitas atau populasi, pada kapasitas dan fungsi habitat serta ekosistem, dan penurunan sumber daya alam merupakan ciri-ciri dari risiko lingkungan.
- c. Health Risk (Risiko Kesehatan)
Risiko kesehatan ialah hal-hal yang kemungkinan terjadi pada tingkat paparan yang rendah namun memiliki periode laten yang luas, efek tertunda, dan sedikit dampak. Mengamati hubungan sebab-akibatnya sulit dilakukan. Penyakit di tempat kerja atau salah satu dampak yang mungkin adalah masalah kesehatan tambahan.
- d. Financial Risk (Risiko Keuangan)
Risiko ini, yang berfokus pada kemudahan operasional dan kelangsungan keuangan, ada kemungkinan ada risiko jangka pendek atau jangka panjang yang terkait dengan kerugian.
- e. Public risk (Risiko Kesejahteraan Masyarakat)
Risiko ini berkaitan dengan bagaimana sekelompok orang atau masyarakat umum memandang kinerja organisasi atau produk, dan pemanfaatan sumber daya yang terbatas. Karena risiko ini terkait melalui kesehatan masyarakat, masalah yang tidak terduga seperti polusi udara dan air dapat dicegah.

2.4. Hazard Identification Risk Assessment And Determining Control (HIRADC)

Satu diantara metode yang bisa diimplementasikan guna mencegah kecelakaan kerja tersebut yakni mengaplikasikan metode *Hazard identification risk assessment and determining control* atau HIRADC. Dengan menghubungkan karyawan, tugas, alat, dan lingkungan kerja, HIRADC berupaya mengidentifikasi kemungkinan bahaya di tempat kerja. Setiap tugas yang terjadi atau berpotensi terjadi menyebabkan kecelakaan di tempat kerja perlu dianalisis untuk mengurangi risiko dengan mengelola potensi bahaya. Pendekatan HIRADC memiliki keuntungan dalam menekankan identifikasi kontrol yang efektif untuk menurunkan risiko. Selain itu, HIRADC dapat membantu dalam menciptakan langkah-langkah kontrol yang relevan, terarah, dan sesuai dengan *hierarki control*.

A. Hazard identification (Identifikasi Bahaya)

Hazard Identification adalah langkah awal dalam manajemen bahaya. Tujuan dilakukannya identifikasi bahaya yakni guna mengetahui potensi bahaya yang dapat terjadi pada setiap aktivitas kerja. Tahapan

melakukan identifikasi ini dengan pengamanan secara langsung, wawancara, dan data historis. Selain itu nilai tambah dalam ISO 45001 yang tak termuat pada OHSAS 18001 ialah mengidentifikasi peluang dalam SMK3, bahasan yang termuat didalamnya yaitu mengenai kebutuhan dalam bertindak dari setiap kesempatan baik dari mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, serta aktivitas lainnya untuk memperbaiki SMK3 (Restu & Yuamita, 2023).

B. *Risk Assessment* (Penilaian Risiko)

Risk Assessment adalah langkah dalam menetapkan pengutamaan dalam pengendalian penilaian risiko menetapkan prioritas kontrol berdasarkan tingkat kemungkinan kecelakaan ataupun penyakit akibat kerja. Berdasarkan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dan potensi keparahan dampaknya, penilaian risiko digunakan untuk menetapkan tingkat risiko.

Tabel Skala Kemungkinan (*Likelihood*)

| Tingkat | Deskripsi | Keterangan |
|---------|--|--|
| 1 | Jarang Sekali (<i>Rare</i>) | Ada kemungkinan terjadi dalam beberapa situasi (0-4 kali per tahun) |
| 2 | Kadang-kadang (<i>Likely</i>) | Terjadi sesekali (5-8 kali setahun) |
| 3 | Dapat terjadi (<i>Occasionally</i>) | Mungkin terjadi sekali-kali, tetapi tidak sering (9-12 kali per tahun). |
| 4 | Sering terjadi (<i>likely</i>) | Terjadi sesekali dalam jangka waktu tertentu, antara 13 dan 16 kali per tahun. |
| 5 | Hampir pasti terjadi (<i>almost certain</i>) | Ada kemungkinan terjadi lebih dari 17 kali setahun dalam kondisi normal. |

Tabel Skala Keparahan (*Consequence*)

| Tingkat | Deskripsi | Keterangan |
|---------|---|--|
| 1 | Tidak Signifikan (<i>insignificant</i>) | Kejadian tidak menyebabkan cedera atau kerugian pada manusia |
| 2 | Kecil (<i>Minor</i>) | Mengakibatkan kerugian kecil dan kerugian yang tidak signifikan bagi perusahaan dan pekerja |
| 3 | Sedang (<i>Moderate</i>) | Cidera berat dan dapat dirawat di rumah sakit tidak menyebabkan cacat permanen atau kerugian keuangan yang signifikan. |
| 4 | Berat (<i>Major</i>) | Dapat menyebabkan cedera parah, cacat permanen, dan kerugian finansial yang signifikan, serta mengancam kelangsungan bisnis. |
| 5 | Bencana (<i>Catastrophic</i>) | Bisa menyebabkan kematian atau kerugian besar, dan bahkan dapat menghentikan kegiatan secara permanen. |

Setelah penetapan skala indeks, dilakukan penilaian risiko untuk mengidentifikasi masalah mana yang memerlukan perhatian atau pengelolaan. Sebuah matriks dapat digunakan dalam proses penilaian risiko.

Tabel Matriks Risiko

| <i>Likelihood</i> (Kemungkinan) | <i>Consequence</i> (Keparahan) | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|------------|-------------|------------|--------------|
| | Tidak Signifikan 1 | Kecil 2 | Sedang 3 | Berat 4 | Bencana 5 |
| 5 Hampir pasti terjadi | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| 4 Sering terjadi | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| 3 Dapat terjadi | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |

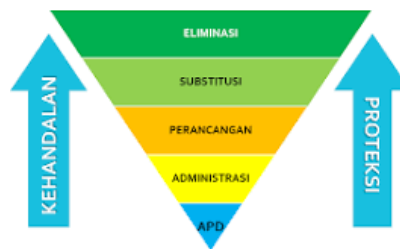
| | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|----|
| 2 Kadang-kadang | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| 1 Jarang sekali | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Keterangan: Low Medium High Very High

C. *Determining Control*

Langkah-langkah untuk mengendalikan risiko adalah sebagai berikut:

1. Eliminasi
Eliminasi adalah penghapusan pekerjaan yang menimbulkan risiko, seperti alat, proses, mesin, atau zat, untuk melindungi karyawan.
2. Substitusi
Tujuan substitusi adalah untuk mengganti bahan, proses, operasi, atau peralatan yang berbahaya dengan yang lebih tidak berbahaya.
3. Engineering control
Memiliki kemampuan untuk mengubah jalur transmisi bahaya atau menghindari bahaya dari pekerja, jenis pengendalian ini adalah yang paling umum digunakan.
4. Administrasi
Memodifikasi interaksi pekerja dengan lingkungan kerja, seperti pelatihan, rotasi kerja, shift kerja, pengembangan standar kerja (SOP), dan housekeeping, adalah cara untuk mengendalikan bahaya.
5. Personal perspective equipment (APD)
Alat pelindung diri dibuat untuk memastikan bahwa Anda tetap aman dan sehat saat bekerja dan melindungi anda dari bahaya dan zat pencemar.



Gambar Hirarki Pengendalian Risiko

Sumber: (Radityazty Dahayu Nurhayati & Yayok Suryo Purnomo, 2023)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hazard Identification (Identifikasi Bahaya)

Adapun beberapa pekerjaan yang terdapat pada proses distribusi BBM di PT. XYZ. Berikut ini adalah data hasil dari observasi di lapangan, data wawancara dengan Awak Mobil Tangki (AMT) serta supervisor HSSE, data hasil studi literasi dan data dari perusahaan terkait potensi bahaya yang dapat terjadi pada proses distribusi BBM dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel Hazard Identification (Identifikasi Bahaya)

| No | Aktivitas | Sumber Bahaya | Lokasi | Jenis Bahaya (Hazard) |
|----|---|---|----------------|-----------------------|
| 1 | <i>Loading instruction</i> (LI) diterima oleh AMT kemudian mobil tangki memasuki area <i>gate in</i> untuk pemeriksaan oleh <i>security</i> | AMT memarkir mobil tidak beraturan, dan tidak mengaktifkan rem tangan | <i>Gate in</i> | Bahaya Ergonomi |

| No | Aktivitas | Sumber Bahaya | Lokasi | Jenis Bahaya (Hazard) |
|----|---|---|---------------|--|
| | | Pekerja beraktivitas pada area parkir mobil tangki | Gate in | Bahaya Fisik (Lingkungan Kerja) |
| 2 | AMT membawa mobil tangki memasuki area pengisian dan memberikan <i>Loading Instruction</i> (LI) kepada operator pengisian | AMT menurunkan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dari mobil tangki sebelum melakukan pengisian dan memasang kabel arde | Filling shead | Bahaya Fisik (Pergerakan) Dan Bahaya Ergonomi |
| 3 | Petugas <i>gate keeper</i> melakukan pengambilan sample BBM di area <i>gate out</i> pada mobil tangki | Memeriksa kuantitas dan kualitas muatan BBM mobil tangki di <i>Gate Out</i> | Gate Out | Bahaya Fisik (Lingkungan Kerja) Dan Bahaya Kimia |

Pada tabel *Hazard Identification* (Identifikasi Bahaya) terdapat aktivitas pekerjaan pada proses distribusi BBM yang didapatkan dari data yang ada pada perusahaan. Kemudian untuk sumber bahaya didapatkan dari hasil wawancara dengan pekerja yang berada pada area distribusi BBM pada PT XYZ.

B. Risk Assessment (Penilaian Risiko)

Berdasarkan hasil penemuan bahaya kemudian dilakukan penilaian risiko (evaluasi risiko) berdasarkan nilai kemungkinan dan konsekuensi yang diperoleh dari hasil diskusi dan wawancara dengan Supervisor HSSE untuk menentukan jenis sumber bahaya dengan tingkat kemungkinan bahaya tertinggi dan terendah.

Tujuan penilaian risiko menjabarkan proses identifikasi bahaya, menghitung risiko terkait dan menerapkan pengendalian (persyaratan) pada sebuah aktivitas kerja. Berikut ini adalah hasil penilaian risiko (*Risk Assesment*) berdasarkan matriks risiko.

Tabel Risk Assesment (Penilaian Risiko)

| No | Aktivitas | Sumber Bahaya | Risiko | Likelihood | Severity | Risk Rating |
|----|---|---|---|------------|----------|-------------|
| 1 | <i>Loading instruction</i> (LI) diterima oleh AMT kemudian mobil tangki memasuki area <i>gate in</i> untuk pemeriksaan oleh <i>security</i> | AMT memarkir mobil tidak beraturan, dan tidak mengaktifkan rem tangan | Menabrak | 2 | 3 | Medium (6) |
| | | Pekerja beraktivitas pada area parkir mobil tangki | Tertabrak | 2 | 3 | Medium (6) |
| 2 | AMT membawa mobil tangki memasuki area pengisian dan memberikan <i>Loading Instruction</i> (LI) kepada operator pengisian | AMT menurunkan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dari mobil tangki sebelum melakukan pengisian dan memasang kabel arde | Terjatuh, Tertimpa APAR | 3 | 2 | Medium (6) |
| 3 | Petugas <i>gate keeper</i> melakukan pengambilan sample BBM di area <i>gate out</i> pada mobil tangki | Memeriksa kuantitas dan kualitas muatan BBM mobil tangki di <i>Gate Out</i> | Terjatuh dari ketinggian, Menghirup uap BBM | 3 | 3 | High (9) |

C. Determining Control (Pengendalian Risiko)

Pengendalian risiko bahaya dapat dilakukan melalui berbagai langkah-langkah, seperti pada hierarki keselamatan dan kesehatan kerja yaitu eliminasi, substitusi, engineering control, administrasi, dan alat pelindung diri. Pengendalian risiko dilakukan terhadap semua sumber bahaya yang ditemukan selama proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya.

Tabel Determining Control (Pengendalian Risiko)

| No | Aktivitas | Sumber Bahaya | Pengendalian | Monitoring | Likelihood | Severity | Risk Rating |
|----|--|--|---|--|------------|----------|-------------|
| 1 | <p><i>Loading instruction</i> (LI) diterima oleh AMT kemudian mobil tangki memasuki area <i>gate in</i> untuk pemeriksaan oleh <i>security</i></p> | <p>AMT memarkir mobil tidak beraturan, dan tidak mengaktifkan rem tangan</p> | <p>Engineering Control: Membuat garis pada area parkir agar mobil tangki tidak bertumpuk dan terlihat rapi (Usulan pada saat penelitian)</p> <p>Administrasi: Melakukan <i>Safety Briefing</i> kepada semua Awak Mobil Tangki (AMT) sebelum memulai operasi penyaluran dan melakukan sosialisasi kepada AMT tentang SOP yang ditetapkan perusahaan</p> <p>APD: Menggunakan Helm <i>safety</i>, pakaian <i>safety (wearpack)</i>, Sepatu <i>safety</i></p> | <p>Inspeksi: - <i>Pre Trip Inspection</i> (PTI) - <i>Safety Patrol</i> - Rapat Komite - <i>Management Walkthrough</i></p> | 1 | 2 | Low (2) |
| | | <p>Pekerja beraktivitas pada area parkir mobil tangki</p> | <p>Engineering Control: Membuat jalur khusus untuk akses pejalan kaki yang lalu lalang di sekitar parkiran mobil tangki (Usulan pada saat penelitian)</p> <p>Administrasi: Melakukan <i>safety briefing</i> kepada pekerja <i>Fuel</i> terminal tentang potensi bahaya beraktivitas pada area parkir mobil tangki sebelum melakukan pekerjaan (Usulan pada saat penelitian)</p> <p>APD: Menggunakan Helm <i>safety</i>, pakaian <i>safety (wearpack)</i>, Sepatu <i>safety</i></p> | <p>Inspeksi: - <i>Pre Trip Inspection</i> (PTI) - <i>Safety Patrol</i> - Rapat Komite - <i>Management Walkthrough</i></p> | 1 | 2 | Low(2) |
| 2 | <p>AMT membawa mobil tangki memasuki area pengisian dan memberikan <i>Loading Instruction</i> (LI) kepada operator pengisian</p> | <p>AMT menurunkan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dari mobil tangki sebelum melakukan pengisian dan memasang kabel arde</p> | <p>Engineering Control: Memperbaiki desain dudukan APAR di mobil tangki (Usulan pada saat penelitian)</p> <p>Administrasi: Melakukan sosialisasi kepada AMT tentang SOP yang ditetapkan perusahaan pada saat akan memulai pengisian dilakukan 2 kali dalam seminggu (Usulan pada saat penelitian)</p> <p>APD: Menggunakan Sepatu <i>Safety</i>, Helm <i>safety</i>, pakaian <i>safety (wearpack)</i> dan menggunakan sarung tangan</p> | <p>Inspeksi: - <i>Pre Trip Inspection</i> (PTI) - <i>Safety Patrol</i> - Rapat Komite - <i>Management Walkthrough</i></p> | 2 | 1 | Low (2) |

| No | Aktivitas | Sumber Bahaya | Pengendalian | Monitoring | Likelihood | Severity | Risk Rating |
|----|---|---|--|---|------------|----------|-------------|
| 3 | Petugas <i>gate keeper</i> melakukan di atas mobil pengambil tangki an sample BBM di area <i>gate out</i> pada mobil tangki | <i>Security</i> mengecek segel yang ada | Administrasi: Melengkapi rambu-rambu K3 tentang bahaya ketinggian pada area <i>gate out</i> Pada saat rapat komite melakukan sosialisasi kepada <i>security</i> tentang bahaya bekerja pada ketinggian (Usulan pada saat penelitian) APD: Menggunakan masker, helm <i>safety</i> , Rompi <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , dan <i>Body Harness</i> | Inspeksi: - <i>Safety Patrol</i> - Rapat Komite - <i>Management Walkthrough</i> | 1 | 1 | Low (1) |

4. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan di atas dengan judul "Analisis Potensi Bahaya Dalam Kegiatan Distribusi BBM Di PT XYZ Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Determining Control* (HIRADC)" tentang bahaya yang dapat terjadi pada proses kegiatan distribusi dengan nilai risiko tertinggi hingga terendah digunakan sebagai dasar pengendalian risiko yang dapat mengurangi atau menghilangkan risiko kecelakaan kerja diperusahaan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa potensi bahaya dari beberapa aktivitas yang ada pada proses kegiatan distribusi pada PT XYZ seperti bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya ergonomi, bahaya lingkungan kerja.
2. Tingkat risiko kecelakaan kerja pada kegiatan distribusi BBM memiliki tingkat risiko yang mulai dari kategori *Medium* sampai kategori *High Risk* dalam setiap aktivitasnya, dengan jumlah risiko dalam kategori *medium* (3), *high* (1).
3. Pada setiap aktivitas pengendalian risiko dilakukan untuk menurunkan tingkat risiko dengan cara menggunakan hirarki pengendalian yaitu menggunakan *Engineering control*, administrasi dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

5. REFERENSI

- Al Farizi, M. S. (2023). *Analisis Bahaya dan Risiko Kerja Untuk Mengurangi Angka Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode HIRARC*. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf)
- Arifin, Z. (2022). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Untuk Meminimalkan Kecelakaan Kerja Dengan Metode Fault Tree Analysis Di Pt. Sumber Sukses Ganda. *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 10(1), 68–76. <https://doi.org/10.33373/profis.v10i1.4294>
- Ariswa, F., Andriani, M., & Irawan, H. (2020). USULAN PERBAIKAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PERUSAHAAN KONSTRUKSI JALAN (Studi Kasus: PT Karya Shakila Group). *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(2), 91. <https://doi.org/10.24853/jisi.7.2.91-100>
- Assyifa Sya'bani, & Dene Herwanto. (2023). Analisis Potensi Kecelakaan Kerja di Area Mesin Ring Frame Menggunakan Metode HIRADC Pada PT. XYZ. *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 4(2), 313–322. <https://doi.org/10.37373/jenius.v4i2.711>
- Atmariyani, S. A. I., Sukwika, T., & Gusdini, N. (2022). Analisis Risiko Penyebaran Covid-19 Melalui Fasilitas dan Kegiatan di Universitas Sahid Menggunakan Metode HIRADC. *Journal of Applied Management Research*, 2(2), 126–138. <https://doi.org/10.36441/jamr.v2i2.1380>
- Hidayat, D. F., & Hardono, J. (2021). Penerapan Metode HIRADC pada Bagian Proses Penerimaan di PT. CA. *Journal Industrial Manufacturing*, 6(2), 87. <https://doi.org/10.31000/jim.v6i2.4992>
- Indriaty, L., & Akbar. (2022). Sistem Pendistribusian Bahan Bakar Minyak (Bbm) Pt. Pertamina Oleh Cv. Anugerah Bersama Di Kampung Asiki Distrik Jair Kabupaten Merauke. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 13(2), 36–41. <https://doi.org/10.55049/jeb.v13i2.97>

- Islah, D., Supardi, F. A. R., Alim, A., & Rusnita, R. (2024). Penerapan Hazard Identification, Risk Assesment and Determining Control (Hiradc) Dalam Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Pt. Industri Kapal Indonesia. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 13(1), 60. <https://doi.org/10.31596/jcu.v13i1.1302>
- Mawardani, A., & Herbawani, C. K. (2022). Analisa Penerapan Hiradc Di Tempat Kerja Sebagai Upaya Pengendalian Risiko: a Literature Review. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 316–322. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.2941>
- Radityazty Dahayu Nurhayati, & Yayok Suryo Purnomo. (2023). Analisis Risiko K3 dengan Metode HIRADC pada Industri Pengolahan Makanan Laut di Jawa Timur. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(3), 450–461. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i3.1883>
- Restu, & Yuamita, F. (2023). Analisis Risiko Potensi Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Departemen Persiapan Produksi Menggunakan Metode HIRADC (Hazard Identification, Risk Assesment And Determining Control). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 2(3), 159–167. <https://doi.org/10.55826/tmit.v2i3.63>
- RST, R., Yulistria, R., Handayani, E. P., & Nursanty, S. (2021). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. *Swabumi*, 9(2), 147–158. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v9i2.11015>
- Saputro, T., & Lombardo, D. (2021). Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control (Hiradc) Dalam Mengendalikan Risiko Di Pt. Zae Elang Perkasa Risk Control Method Using Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control (Hiradc) in Pt. Zae Elang Perkasa. *Jurnal Baut Dan Manufaktur*, 03(1), 23–29.
- Wijaya, P. (2022). Analisis Risiko K3 Pada Proses Penerimaan, Penimbunan, Dan Penyaluran Bbmp Di Perusahaan Minyak Dan Gas XMenggunakan Metode Hiradc. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(10), 17695–17710. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i3.11290>