

Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode *Hazar Identificaton Risk Assessment and Control* (HIRARC) Pada PT.X Meulaboh Aceh Barat

*Identification of Hazards and Risk Assessment in Occupational Safety and Health Using the Method *Hazar Identificaton Risk Assessment and Control* (HIRARC) Pada PT. X Meulaboh Aceh Barat*

Khamsyah¹⁾, Jun Musnadi Is*²⁾, Perry Boy Chandra Siahaan³⁾, Siti Maisyaroh Fitri Siregar⁴⁾, Kiswanto⁵⁾

^{1,2,3,4,5)}Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Teuku Umar, Meulaboh Aceh Barat, Indonesia

¹Koresponding Penulis: ²junmusnadi@utu.ac.id

Abstrak

Data Kecelakaan kerja di BPJS Ketenagakerjaan Aceh Barat menunjukkan Angka Kecelakaan yang terjadi di Aceh Barat pada tahun 2020-2022 terdapat kasus sebanyak 440 kasus yang tercatat dan 24 diantaranya meninggal dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, Bahaya, memberikan penilaian risiko dan merumuskan pengendalian risiko untuk memperkecil risiko bahaya pada PT.X Meulaboh. Metode penelitian yang digunakan adalah metode HIRARC dengan pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif yang terdiri dari identifikasi risiko, kemudian melakukan analisis risiko dengan menentukan nilai konsekuensi yang berpedoman standar AS/NZS 4360 :2004 *Risk Management*. Setelah didapatkan indeks risiko, lalu membuat pengelompokan indeks risiko serta membuat rangking risiko tertinggi berdasarkan *matriks* risiko AS/NZS 4360 : 2004 *Risk Management*. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, terhadap setiap tahap proses kerja pada X didapat 3 dan 1 non distribusi tingkat angka Risiko dari setiap tahap kerjanya yang pertama pada tahap suplai dan penerimaan dengan nilai dominan yakni S.50% yang kedua pada tahap penimbunan dan penerimaan didapat level yang paling dominan berada pada T dengan besar T.60%, dan yang ketiga pada tahap penyaluran dan distribusi dengan nilai yang dominan S dengan nilai S.56% dan tahap non distribusi dengan nilai yang dominan pada S dengan besar S.86% berdasarkan nilainya terdapat bahaya kimia, fisika. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan di lapangan yaitu baju substitusi, rekayasa *Engineering*, pengendalian administratif dan pemakaian APD. Saran agar mempertahankan SMK3 dan meningkatkan kualitas pekerja.

Kata Kunci: HIRARC, Risiko, Kecelakaan.

Abstract

Work accident data at the West Aceh Employment BPJS shows the number of accidents that occurred in West Aceh in 2020-2022 there were 440 cases recorded and 24 of them died. This study aims to identify, hazards, provide risk assessments and formulate risk controls to minimize the risk of hazards at PT.X Meulaboh. The research method used is the HIRARC method with a qualitative approach that is analytically descriptive which consists of identifying risks, then analyzing risks by determining the value of consequences guided by the AS/NZS 4360: 2004 Risk Management standard. After obtaining the risk index, then group the risk index and rank the highest risk based on the AS/NZS 4360 risk matrix: 2004 Risk Management. Based on the data processing carried out, for each stage of the work process in X, 3 and 1 non-distribution of the level of Risk numbers from each stage of work are obtained, the first at the supply and receiving stage with the dominant value of S.50%, the second at the stock piling

and receiving stage, the most dominant level is obtained at T with a large T.60%, and the third at the distribution and distribution stage with a dominant value of S with a value of S.56% and a non-distribution stage with a dominant value of S with a large S.86% based on the value there are chemical, physical hazards. Risk control that can be done in the field substitution, engineering, administrative control and the use of PPE. Suggestion maintain SMK3 and improve worker quality.

Keywords: *HIRARC, Risk, Accident.*

PENDAHULUAN

Dunia mencatat potensi bahaya dan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja merupakan motivasi utama dalam dunia kerja menurut *International Labour Organization* (ILO) setiap tahun ada 250 juta kecelakaan kerja di tempat kerja dan 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kerja. Pada awal abad ke-21 (1960) angka kecelakaan kerja di dunia dalam kondisi yang cukup mengkhawatirkan. *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013 dan Melalui studi yang dilakukan oleh (ILO), spesialis keselamatan dan kesehatan kerja berhasil menghasilkan kesimpulan berdasarkan data global dari *International Commission On Occupational Health* (ICOH). Hasilnya menunjukkan, bahwa setiap tahun terjadi sekitar 2,9 juta kematian akibat kecelakaan kerja. Dalam statistik tersebut, 80% kematian didistribusikan pada penyakit yang terkait dengan pekerjaan, sementara 20% disebabkan oleh cedera akibat pekerjaan. Selain itu tercatat bahwa 402 juta individu mengalami cedera yang tidak mematikan di seluruh dunia (Ujita, 2022).

Indonesia adalah negara yang kaya akan sumber daya alam yang tak terhingga, yang pada akhirnya mampu menarik investor-investor asing maupun lokal untuk datang dan mengelola industri hasil Pertambangan di Indonesia menyumbang sebagian besar pendapatan negara mulai dari pendapatan ekspor, pembangunan daerah, peningkatan aktivitas ekonomi, pembukaan lapangan kerja dan sumber pemasukan terhadap anggaran pusat dan anggaran daerah banyaknya perusahaan disektor pertambangan dan industri(Afredo.2021). Perusahaan harus menjamin kesehatan dan keselamatan baik dari pekerja maupun konsumen penyedia layanan serta dapat menjauhkan masyarakat sekitar dari berbagai potensi bahaya di perusahaan keselamatan dan kesehatan kerja pada pertambangan dan industri saat ini menjadi perhatian seluruh dunia diprediksi lebih dari 350.000 kematian akibat kecelakaan kerja di penjuru negeri dan diprediksi 270 juta cedera akibat kerja di setiap tahunnya (Bangonang,2022).

Menurut ILO, setiap tahun ada 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja dalam aktivitas kerja sumber alam tidak dapat diperbarui

ini sangat besar dalam menyumbang risiko dalam data berdasarkan *Minerba One data Indonesia* (MODI). Negara yang memiliki kasus pada tahun 2021 hingga bulan April di laporkan kecelakaan kerja pertambangan tercatat kecelakaan ringan sebanyak 5 kasus, kecelakaan berat sebanyak 10 kasus dan kematian sebanyak 4 kasus (Iqbal, M.,2021).

Menurut KEMENKER pada tahun 2021 permasalahan kesehatan dan keselamatan kerja di Indonesia sebanyak 234.270 kasus. Jumlah tersebut naik 5,65% dari tahun sebelumnya pada tahun 2020 yang sebesar 221.740 kasus, Sedangkan pada tahun 2019 sejumlah 182.835 kasus, Angka kecelakaan kerja di Indonesia termasuk dalam peringkat termasuk paling tinggi kedua di Asia Depnaker trans pada Tahun 2010 mencatat terdapat 86.693 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, sektor konstruksi (31.9%), sektor manufaktur (31.6%), sektor transportasi (9.3%), sektor kehutanan (3.6%), sektor pertambangan (2.6%), di sektor lainnya (20.0%) (KEMENKER:2021).

Menurut KEMENKER (2023) kecelakaan kerja di Indonesia terus meningkat dilihat dari laporan tahunan BPJS ketenagakerjaan tiga tahun terakhir mulai dari tahun 2020, 2021, dan 2022 dilihat dari data-data yang dikeluarkan jumlah kecelakaan kerja (termasuk diantaranya penyakit akibat kerja/PAK) diketahui jelas terus meningkat ujar MENAKER yang dijelaskan Ida Fauziya pada sambutannya di bulan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) Nasional di suka bumi, Jawa barat, tepat pada hari kamis, (12/1/2023). Pada tahun 2020 tercatat angka kecelakaan kerja 221.740kasus jumlah kecelakaan kerja terus meningkat dilihat dari data pada tahun setelahnya yakni tahun 2021 tercatat jumlah kecelakaan kerja di Indonesia menjadi berjumlah234.370 sedangkan yang terbaru tahun 2022 (s.d Bulan November) jumlah kecelakaan akibat kerja yang semakin meningkat dengan jumlah kasus sebesar 265.334 orang (KEMENKER:2023).

Kewajiban Negara dalam memberikan perlindungan terhadap pekerja dengan mengeluarkan undang-undang seperti :UU NO 1 Tahun 1970 Tentang keselamatan kerja UU RI NO. 1 Tahun 1992Tentang keselamatan kerja, Undang-undang, NO.3 Tahun 1992 Tentang jaminan sosial tenaga kerja (Jamsostek) dan undang-undang Menteri tenaga kerja, NO 4 Tahun 1987 tentang panitia keselamatan kerja (JAMSOSTEK,2022).Menurut BPJS Ketenagakerjaan kanwil Sumbagut kantor cabang Meulaboh mencatat kecelakaan kerja selama dua tahun terakhir mengalami kenaikan hal ini dapat dilihat melalui data laporan pembayaran manfaat yang menunjukkan bahwa pada tahun 2020 kecelakaan akibat kerja sebanyak 127 jiwa dan 10 diantaranya meninggal sedangkan pada tahun 2021 tercatat 151 jiwa mengalami kecelakaan akibat kerja dan 7 diantaranya meninggal pada 2022 mengalami kenaikan yakni 162 jiwa korban kecelakaan kerja dan 7 diantaranya meninggal akibat kecelakaan kerja (BPJS

Ketenagakerjaan Cabang Meulaboh :2022).Industri pada depo minyak adalah sektor yang terbilang memiliki risiko tinggi terhadap kecelakaan kerja, baik dari material yang mudah terbakar hingga tingginya risiko yang dihadapi oleh pekerja di samping sebab akibat lainnya mulai dari lingkungan material cuaca paparan uap merupakan pekerjaan berisiko yang dapat menjadi bencana untuk memakan korban dalam jumlah banyak (Darmawan, R, 2018). Berdasarkan hasil data awal dengan observasi dan wawancara dengan sejumlah (2) responden dengan hasil jumlah titik lokasi yang berisiko sejumlah (3) Berdasarkan hasil pengamatan penulis bahwa lingkungan kerja merupakan faktor utama yang harus dapat dikendalikan dari faktor-faktor lainnya yang berisiko terhadap pekerja pada FT. PT.X Meulaboh Aceh Barat pekerjaan berisiko merupakan bagian dari pekerjaan di FT. Meulaboh mulai datangnya minyak hingga minyak dipasarkan memiliki risiko masing-masing.

Hasil data awal dengan pimpinan struktural PT.X Meulaboh kecelakaan kerja yang terjadi di perusahaan tersebut ada dalam keadaan kecelakaan ringan dan bila pun ada dalam keadaan kecelakaan kerja yang cukup serius perusahaan langsung memberikan rujukan ke rumah sakit terdekat hal ini disebabkan karena petugas perawat K3 hanya memberikan pertolongan pertama terhadap korban dan perlengkapan, Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) sudah lengkap menjadikan pertolongan pertama yang terjamin baik wawancara yang dilakukan pada tanggal 12 Juni 2023 informasi yang diberikan dari PT.X Meulaboh sendiri memberikan gambaran sekilas tentang penjelasan risiko-risiko yang terdapat pada perusahaan ada beberapa bidang pekerjaan yang berisiko hal ini disebabkan faktor pendukungnya pekerjaan tersebut seperti ketinggian tersambar petir, paparan uap minyak, tumpahan minyak dan kebisingan.

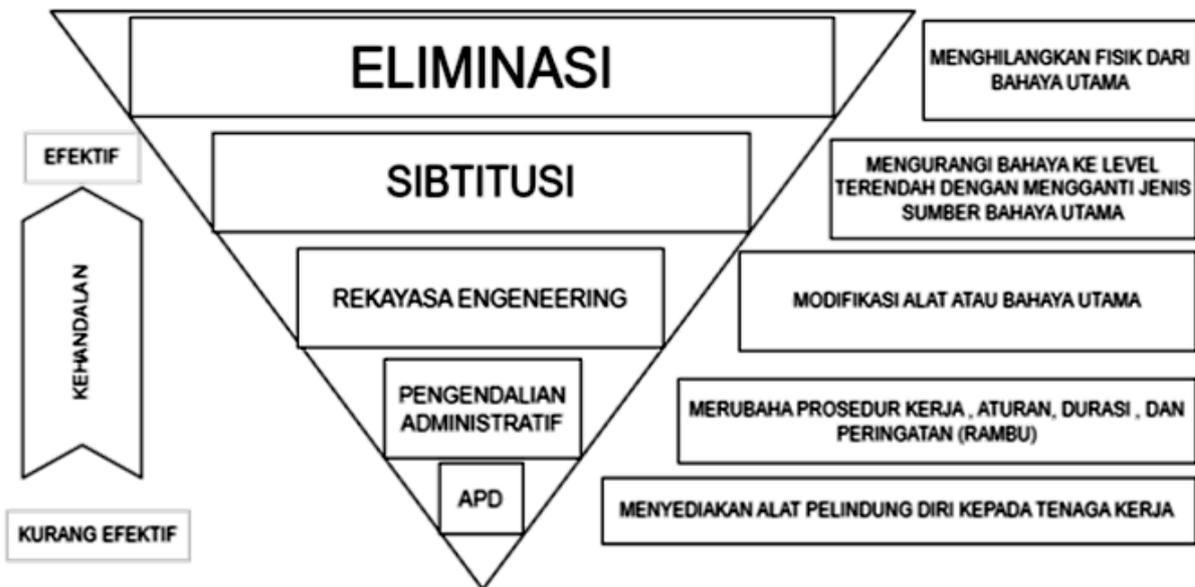
METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif, deskriptif dan (HIRARC) yang merupakan terapan dalam metode HIRARC dengan daya pencegahan yang umum digunakan. Penelitian ini berfokus terhadap situasi dan kondisi serta sebab dan akibat terjadinya kecelakaan waktu operasional kerja. Metode HIRARC ini merupakan pengukur atau menilai suatu faktor dengan skala kecil dan menengah(Yuniastuti:2021). Penelitian kualitatif adalah mengumpulkan data tentang subjek penelitian untuk memperoleh wawasan yang mendalam tentang fenomena yang menarik. Pengumpulan data akan menganalisis dan menafsirkan secara deskriptif naratif (Bin Tahir;2017).

Pengolahan Dan Analisis Data

TABEL No. 1: MATRIKS PENILAIAN BOBOT RISIKO AS / NZS4360 : 2004

Peluang (P)	Tingkat Keparahan (S)				
	1: (Tidak Signifikan)	2: (Minor)	3: (Moderat)	4: (Mayor)	5: (Katostopik)
A: (Sangat Sering Terjadi)	Signifikan	Signifikan	Tinggi	Tinggi	Tinggi
B: (Sering Terjadi)	Moderat	Signifikan	Signifikan	Tinggi	Tinggi
C: (Mungkin Terjadi)	Rendah	Moderat	Signifikan	Tinggi	Tinggi
D: (Jarang Terjadi)	Rendah	Rendah	Moderat	Signifikan	Tinggi
E: (Sangat Jarang Terjadi)	Rendah	Rendah	Moderat	Signifikan	Signifikan



Gambar No. 1. Hierarki Pengendalian Risiko OHSAS 1800:2007

Berdasarkan gambar di atas menjelaskan pengendalian dari suatu kecelakaan kerja dilihat dari tingkat keparahan serta semakin menggunakan pengendalian ke atas maka semakin efektif pula pengendalian tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel No. 2. Sampel

No.	Informan	Jumlah informan	Bidang Tugas Kerja	Pengumpulan data
1	Utama ¹	1	Lapangan bidang penerimaan	Wawancara
2	Utama ²	1	Lapangan bidang penerimaan	Wawancara
3	Utama ³	1	Lapangan bidang penerimaan	Wawancara
4	Utama ¹	1	Lapangan bidang penimbunan & penyaluran	Wawancara
5	Utama ²	1	Lapangan bidang penimbunan & penyaluran	Wawancara
6	Utama ³	1	Lapangan bidang penimbunan & penyaluran	Wawancara
7	Utama ¹	1	Lapangan Bidang Penyaluran & distribusi	Wawancara
8	Utama ²	1	Lapangan Bidang Penyaluran & distribusi	Wawancara
9	Utama ³	1	Lapangan Bidang Penyaluran & distribusi	Wawancara
10	Kunci	1	HSSE. PT.X PT.X	Wawancara
11	Pendukung	1	Manajer . PT.X PT.X	Wawancara
Total Informan 11 Pekerja Aktif Tahun 2023				

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan informan utama merupakan pekerja lapangan dari setiap bidang dengan jumlah 9 yaitu 3 informan dari bidang penerimaan dan 3 informan dari bidang penimbunan dan 3 informan dari bidang distribusi sedangkan informan kunci dan pendukung yaitu HSSE, dan Manager dengan jumlah satu, jumlah total informan 11 pekerja aktif dengan pengumpulan data melakukan wawancara.

Tabel No. 3: Maps Satelit Lokasi X & Buffer Zone

Lokasi	Buffer Zone	Jarak	Gambar No. 2
FT Utara	Makan warga padang dan hutan	86.M & 33.M	
FT Timur	Hutan	39.M	
FT Selatan	Sungai, hutan dan rumah warga	71.M & 203 M	
FT Barat	Jalan raya dan rumah warga	48.M & 156.M	

Tabel di atas menjelaskan lokasi *buffer zone* dengan jarak FT. Utara dengan batas *buffer zone* yakni makam dan hutan dengan jarak *buffer zone* dihitung dari lokasi X yakni 86 meter dan 33 meter. FT. Timur dengan batas *buffer zone* yakni hutan dengan jarak *buffer zone* dihitung dari lokasi X yakni 39 meter. FT. Selatan dengan batas *buffer zone* yakni sungai, hutan & rumah warga dengan jarak *buffer zone* dihitung dari lokasi X yakni 71 meter dan 203 meter. FT. Utara dengan batas *buffer zone* yakni jalan raya & rumah warga dengan jarak *buffer zone* dihitung dari lokasi PT.X yakni 48 meter dan 156 meter.

Identifikasi Bahaya Pada Proses Kerja PT.X

Tabel No. 4. Potensi Bahaya dari aktivitas kerja

No.	Aktivitas	Potensi bahaya
1	Tahapan Suplai dan penerimaan BBM/BBK:	Kebakaran
	1. Persiapan darat	Tenggelam
	2. Star kapal	Kematian
	3. Satar	
	4. Pipa & sounding bd	
	5. Pekerja kantor kapal	
	6. Perjalanan menuju kapal	
	7. Tambat kapal	
8. Proses completing house		

9.	Pengambilan sampel	
2	Tahapan Penerimaan dan penimbunan	
1.	Jalur pipa penerimaan kapal ke darat	
2.	Pembongkaran mobil tangki	Kebakaran, terjatuh, tergelincir, kebisingan, pernafasan
3.	Penimbunan BBM/BBMK darat	
4.	Pengambilan sampel	
5.	Pengukuran level BBM/BBMK ke tangki timbun	
3	Tahapan Penyaluran dan distribusi BBM/BBK:	Kebakaran, ledakan
1.	<i>Fling set</i>	Kebisingan, terjatuh & Bencana lokal
2.	Pengisian minyak ke mobil tangki	
3.	Get kipper (pemeriksaan mobil tangki yang sudah di isi	

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan hasil identifikasi bahaya pada proses kerja PT.X yaitu. Berada dalam potensi bahaya yang dapat terjadi, merupakan *hazard* jenis bencana lokal yang mampu memberikan efek bagi manusia dan lingkungan. Bahaya di X sendiri dengan jenis bahaya terbakar, ledakan, kebisingan, terjatuh dan luka ringan.

Analisis Risiko kemungkinan

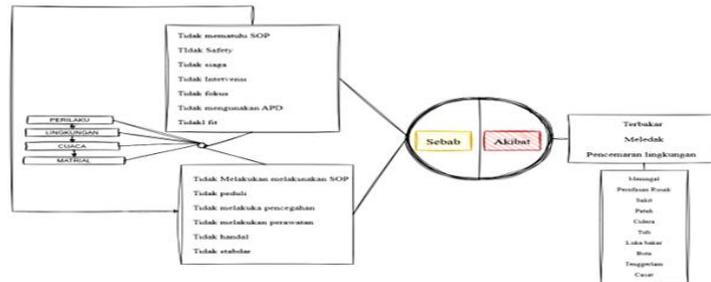
Tabel No. 5. Analisis Kemungkinan.

No.	Aktivitas Kerja	Jenis risiko	Riwayat Kecelakaan
1.	Get kipper	Jatuh, pernafasan, kulit	Tidak pernah
2.	Pekerja tempat ketinggian	Patah, sesak nafas, terkilir	Tidak pernah
3.	Filingset	terbakar	Tidak pernah
4.	Penerimaan Kapal	Pencemaran lingkungan, terbakar dan kecelakaan ringan	Tidak pernah
5.	Mengisi Tank Ticket (Open Dan Closing)	Kebakaran, terjepit,	Tidak pernah
6.	Cek Density Minyak Dan Suhu Minyak	Terbakar, pernafasan, dan iritasi kulit	Tidak pernah
7.	Cek Kondisi Menifould		Tidak pernah
8.	Cek 360 Di Tangki Timbun		Tidak pernah
9.	Cek Rite Tangki Sewaktu Lagi Penerimaan	Terbakar,	Tidak pernah
10.	Mengisi Look book tanker di scharged (buku catatan penerimaan kapal	Tidak ada	Tidak pernah
11.	Pemusnahan Sampel Minyak	terbakar	Tidak pernah

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan hasil dari analisis kemungkinan pada PT.X Meulaboh ini. Berupa jenis kecelakaan yang (*Katostopik*) dapat menyebabkan korban mengalami luka ringan dan luka berat ini disebabkan jenis bahaya yang ada berupa fisik dan lingkungan dan dalam riwayat kecelakaan tidak di temukan.

Penentuan Sebab dan Akibat

Dengan mendesain sebab akibat kita dapat memberikan deskriptif secara Jelas yang merumus terhadap bagaimana konsekuensi di awal dari tindakan atau kegagalan dalam suatu proses yang merujuk ke sikap Perilaku, lingkungan, material dan cuaca yang dapat mendukung sebab menjadi *real action* pada suatu kejadian dari kecelakaan sehingga menimbulkan akibat yang merugikan.



Gambar No. 3. Deskriptif Sebab Akibat.

Berdasarkan gambar di atas terjadinya kecelakaan kerja pada *fuel* terminal menjelaskan secara gambaran kejadian dari suatu kecelakaan kerja di mulai dari Sebab & Akibat yang menjadi pendukung dan dampak dari kecelakaan tersebut.

Tabel No. 6: Sebab & Akibat

No.	Sebab	Akibat
1	Miskomunikasi	Meninggal,
2	Kebisingan	Tuli, gangguan pendengaran
3	Uap minyak	Iritasi kulit, Kerusakan Mata
4	Miskomunikasi	meninggal
5	Uap minyak	Pernafasan
6	Kerusakan pipa	Meninggal, Luka Bakar
7	Membawa pematik api	Meninggal, Luka Bakar

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan bahwa sebab memiliki daftar yang menjadi pendukung terjadinya kecelakaan. Akibat memiliki daftar dari dampak yang di berikan oleh suatu kecelakaan pada PT.X

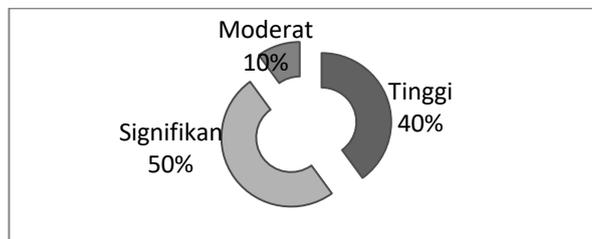
Penilaian & Pengendalian Risiko

Tabel No. 7: Tahap Suplai Dan Penerimaan

No.	Jenis Aktivitas Pekerja	Bahaya		RISIKO	Nilai Risiko			Rekomendasi pengendalian
		Jenis	Detail		P	S	R	
1.	1	Persiapan darat	kimia	Gas minyak	pernafasan	D	3	Substitusi
2.	2	Star kapal	kerusakan	Rusak pada pipa	Kebocoran, pencemaran lingkungan, kebakaran	D	3	Pengendalian Administratif
3.	6	Persiapan darat	Pengosongan tangki	Gas dari material	Merusak sistem pernafasan	B	4	APD
4.	7	Star	Kerusakan	Kerusakan fasilitas saat miskomunikasi	Rusak pipa	C	4	Pengendalian administratif

5.	9	Pipa & sounding BD	Kebocoran di pipa laut	Kerusakan fasilitas	Terbakar, pencemaran lingkungan Material di permukaan air laut dapat menyebabkan pencemaran dan kebakaran bila ada api	E	4	Rekayasa Engineering & APD
6.	11	Mobilitas pekerja di kantor>kapal	Fisika	Turun naik kapal	Tenggelam	B	4	
7.	12	Perjalanan menuju kapal	Fisika	Gelombang laut	Tenggelam	B	4	APD
8.	13	Tambat kapal untuk kapal tangki	Fisika	Lantai licin	Tenggelam	B	3	APD & Pengendalian Administratif
9.	14	Proses completing house	Fisika	Terjepit dan terbentur benda pada kapal	Cedera dan luka ringan	D	4	APD
10.	15	Pengambilan sampel	Fisika	Lantai licin	Cedera dan penyakit akibat kerja	C	2	APD

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan hasil dari penilaian risiko pada bidang ini ada 10 (sepuluh) aktivitas yang memiliki risiko dan 4 (empat) diantaranya dengan risiko **T** = Tinggi dengan kode warna merah dan 5 (lima) dengan risiko **S** = *Signifikan* dengan kode warna kuning dan 1 (satu) dengan risiko **M** = *Moderat* dengan kode warna biru



Gambar No. 4. Diagram Penilaian Tahap Suplai dan Penerimaan

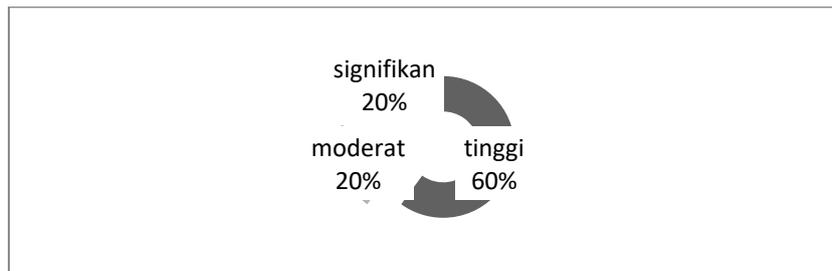
Pada tahap suplai dan penerimaan mendapatkan nilai risiko mudarat 10% (sepuluh persen) serta nilai *signifikan* mencapai 50% (lima puluh persen) dan risiko tinggi memiliki nilai 40% (empat puluh persen).

Tabel No. 8. Penimbunan dan penerimaan

No	Jenis Aktivitas Pekerja	Bahaya		RISIKO	Pengendalian Saat Ini	RISIKO Awal			Rekomendasi Pengendalian
		Jenis	Detail			P	S	R	
1	Pembongkaran Mobil Tangki	Fisika	KELALAIAN PETUGAS	Paparan Uap Iritasi Kulit	Alat Pelindung Diri Yang Lengkap	A	1		APD & Pengendalian Administratif

6	Jalur Pipa Penerimaan	Fisika	Tumpahan	Ledakan , Kebakaran	Pengecekan Dan Pengawasan	C	5	Rekayasa Engineering & Pengendalian Administratif
7	Penimbunan BBM/BBMKRS D (Darat)	Fisika	Tumpahan	Pencemaran Lingkungan	Pengecekan Pengawasan Sarana Tambat	C	5	
8	Pengambilan Sampel	Fisika	Lantai Licin	Cedera Dan Penyakit Akibat Kerja	Menggunakan Alat Pelindung Diri Yang Lengkap	C	2	APD
9	Pengukuran Level BBM/BBMK Ke Tangki Timbun	Fisika	Paparan Uap Dan Jatuh Dari Ketinggian	Meninggal	Alat Pelindung Diri Yang Lengkap	D	5	Pengendalian Administratif & APD

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan hasil dari penilaian risiko pada bidang ini ada 5 (lima) aktivitas yang memiliki risiko dan 3 (tiga) diantaranya dengan risiko **T** = Tinggi dengan kode warna merah dan 1 (satu) dengan risiko **S** = Signifikan dengan kode warna kuning dan 1 (satu) dengan risiko **M** = Moderat dengan kode warna biru.



Gambar No. 5. Diagram Penilaian Penimbunan & Penerimaan

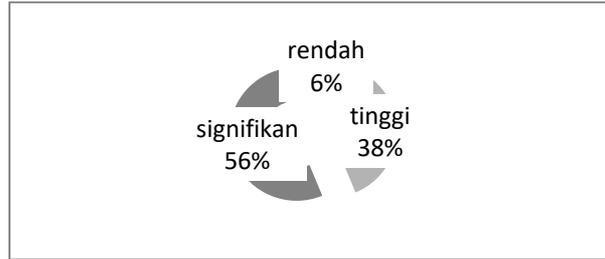
Dalam bidang penimbunan dan penerimaan sendiri memiliki risiko dari nilai Moderat menyentuh 20% (dua puluh persen) sedangkan risiko Signifikan memiliki 20% (dua puluh persen) dan risiko tinggi mencapai nilai 60% (enam puluh persen).

Tabel No. 8. Tahap Penyaluran Dan Distribusi.

No	Jenis Aktivitas Pekerjaan	Bahaya		RISIKO	Pengendalian saat ini	Nilai RISIKO			Rekomendasi pengendalian
		Jenis	Detail			P	S	R	
1	Fling set	Fisika	bising	Paparan cuaca Terbakar	Apar dan wather sprint dan alat pelindung	B	2	Yellow	APD
2	Surat jalan	-	-	-	-	E	1	Green	-
3	Cek minyak	material	Minyak Bahan Bakar Minyak BBM/BBMK	Sesak nafas	Masker khusus	A	3	Red	APD
4	Penyegelan	Tinggi	Kegiatan di atas mobil tangki	Jatuh	Body harness	A	4	Red	APD & Pengendalian Administratif

5	Pengambilan Li	Materia l	Minyak	Gangguan pernafasan	Alat pelindung diri	B	2		APD
6	Get Kiper (Pemeriksaan)	Fisika	Gesekan terjatuh dan terpeleset	Patah gangguan fungsi anggota tubuh	Alat pelindung diri	A	4		APD & Pengendalian Administratif
7	Pengisian	Fisika	Kebisingan	Gangguan pendengaran	Alat pelindung diri	A	3		APD
8	Pengecekan Eadboard	-	-	-	-	-	-		-
9	Penyegelan	Fisika	Gesekan terjatuh dan licin	Patah gangguan fungsi tubuh	Alat pelindung diri	A	4		Pengendalian Administratif & APD
10	Surat Jalan	Fisika	Ergonomi	Pegal-pegal pada anggota badan akibat lama duduk	Alat-alat yang ergonomi	A	1		Rekayasa Engineering
11	Pompa rumah pompa	Fisika	Bising	Gangguan pendengaran	Alat pelindung diri yang lengkap	B	2		APD
12	Rumah pompa	Fisika	getaran	Gangguan pada tubuh saat beraktifitas	Alat pelindung dan alat komunikasi	B	2		Pengendalian Administratif & Rekayasa Engineering
13	Antrean mobil tangki	Fisika	Bising	Gangguan dan kurangnya kenyamanan pada supir	N65 Sistem	B	3		Pengendalian Administratif
14	Antrean mobil tangki	Fisika	Bising	Stres pada supir	N65 Sistem	B	3		Pengendalian Administratif
15	Perpipaan penyaluran	Fisika	Kebocoran pipa	Pencemaran lingkungan	Pengontrolan	B	2		Pengendalian Administratif
16	Manusia Fling set	Fisika	Licin Ketinggian dan material	Jatuh dan paparan uap	Dan alat pelindung diri yang lengkap	B	2		APD
17	Transportasi pengantar Bahan Bakar Minyak BBM/BBMK	FISIKA	Tabrak terguling	meninggal	Pengawasan, dan pelatihan serta cek kesehatan pada driver mobil tangki	D	4		Pengendalian Administratif

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan hasil dari penilaian risiko pada bidang ini ada 16 (tujuh belas) aktivitas yang memiliki risiko dan 6 (enam) diantaranya dengan risiko **T** = Tinggi dengan kode warna merah dan 9 (sembilan) dengan risiko **S** = *Signifikan* dengan kode warna kuning dan 1 (satu) dengan risiko **R** = Rendah dengan kode warna hijau.



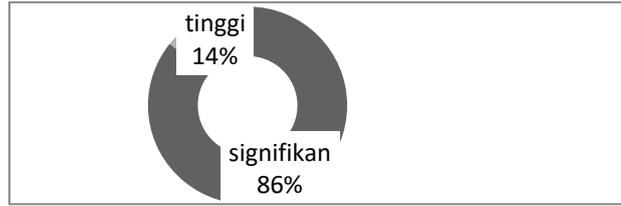
Gambar No 6. Diagram. Penyaluran & Industri

Dilihat dari hasil keseluruhan dari bagian penyaluran atau tahapan industri nilai risiko yang diperoleh yaitu Rendah dengan nilai 6% (enam persen) sedangkan nilai risiko *Signifikan* menyentuh 56% (lima puluh enam persen) dan nilai risiko yang tinggi dengan nilai 38% (tiga puluh delapan persen).

Tabel No. 9. Non Distribusi

No.	Jenis Aktivitas Pekerjaan	Bahaya		RISIKO	Pengendalian saat ini	Risiko Awal			Rekomendasi pengendalian
		Jenis	Detail			P	S	R	
1	Pengoperasian mesin gingset	Fisika	Bising aliran strom listrik	Meninggal	Pengecekan dan pengawasan secara rutin dan alat-alat pelindung diri yang lengkap	D	4	R	Pengendalian Administratif & APD
2	Pengoperasian mesin gingset	Kimia	Gas buang	Pencemaran udara	SOP Perusahaan	B	3	S	Pengendalian Administratif
3	Jalur pipa pengecekan meter arus produk	kimia	Paparan uap minyak	Gangguan pernafasan, dan iritasi kulit	SOP	B	3		Pengendalian Administratif
4	Jalur pipa pengecekan meter arus produk	Fisika	Terjepit material	Cedera	SOP	B	3		Pengendalian Administratif & APD
5	Pengecekan tangki	Fisika	Eliminasi dan jatuh	Uap dan gangguan pernafasan	Sop	B	3		Pengendalian Administratif
6	Aktivitas perkantoran	Fisika	Pencahayaan dari LCD komputer	Gangguan penglihatan	Pengawasan dan pemberian alat-alat yang ergonomi	C	2		Pengendalian Administratif
7	Beban kerja	Fisika	ergonomi	Gangguan fisik punggung dan pinggang	Pemberian waktu yang baik dan alat-alat yang digunakan sudah benar-benar ergonomi	C	2		Pengendalian Administratif & Rekayasa Engineering

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan hasil dari penilaian risiko pada bidang ini ada 7 (tujuh) aktivitas yang memiliki risiko 1 (satu) diantaranya dengan risiko **T** = Tinggi dengan kode warna merah dan 6 (enam) dengan risiko **S** = *Signifikan* dengan kode warna kuning.



Gambar No. 7.Diagram.Penilaian Non Distribusi

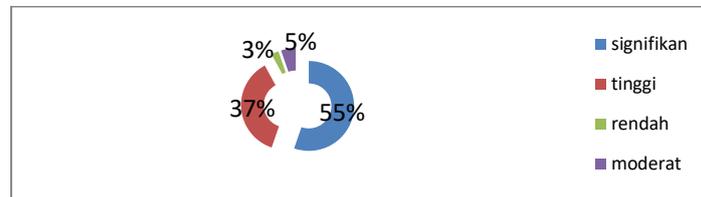
Hasil penilaian dari tahap non industri dengan nilai tinggi 14%(empat belas persen) dan *Signifikan* dengan nilai 86% (delapan puluh enam persen) sedangkan nilai dari moderat dan risiko rendah tidak

Tabel No. 10.Penilaian Risiko Distribusi Dan Non Distribusi

No.	Jenis Aktivitas Pekerjaan	Bahaya	Nilai Risiko		
			P	S	R
1	Persiapan darat	Kimia	D	3	Yellow
2	Star kapal	Kerusakan	D	3	Yellow
3	Persiapan darat	Kimia, Fisika	B	4	Red
4	Star	Kerusakan	C	4	Yellow
5	Pipa & sounding BD	Fisika	E	4	Yellow
6	Mobilitas pekerja di kantor>kapal	Fisika	B	4	Red
7	Perjalanan menuju kapal	Fisika	B	4	Red
8	Tambat kapal untuk kapal tangki	Fisika	B	3	Yellow
9	Proses completing house	Fisika	D	4	Yellow
10	Pengambilan sampel	Fisika	C	2	Blue
11	Pembongkaran mobil tangki	Fisika	A	1	Yellow
12	Jalur pipa penerimaan	Fisika	C	5	Red
13	Penimbunan BBM/BBMKRSD (darat)	Fisika	C	5	Red
14	Pengambilan sampel	Fisika	C	2	Blue
15	Pengukuran level BBM/BBM ke tangki timbun	Fisika	D	5	Red
16	<i>Fling Set</i>	Fisika	B	2	Yellow
17	Surat Jalan	-	E	1	Green
18	Cek Minyak	Material	A	3	Red
19	Penyegelan	Tinggi	A	4	Red
20	Pengambilan Li	Material	B	2	Yellow
21	Get Kiper (Pemeriksaan)	Fisika	A	4	Red
22	Pengisian	Fisika	A	3	Red
23	Penyegelan	Fisika	A	4	Red
24	Surat Jalan	Fisika	A	1	Yellow
25	Pompa Rumah Pompa	Fisika	B	2	Yellow
26	Rumah Pompa	Fisika	B	2	Yellow
27	Antrean Mobil Tangki	Fisika	B	3	Yellow
28	Antrean Mobil Tangki	Fisika	B	3	Yellow
29	Perpipaan Penyaluran	Fisika	B	2	Yellow
30	Manusia <i>Fling Set</i>	Fisika	B	2	Yellow
31	Transportasi Pengantar BAHAN BAKAR MINYAK BBM/BBMK	Fisika	D	4	Red
32	Pengoperasian mesin gingset	Fisika	D	4	Red
33	Pengoperasian mesin gingset	Kimia	B	3	Yellow
34	Jalur pipa pengecekan meter arus produk	Kimia	B	3	Yellow
35	Jalur pipa pengecekan meter arus produk	Fisika	B	3	Yellow
36	Pengecekan tangki	Fisika	B	3	Yellow
37	Aktivitas perkantoran	Fisika	C	2	Yellow
38	Beban kerja	Fisika	C	2	Yellow

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan hasil dari penilaian risiko pada distribusi dan non distribusi ini ada 38 (tiga puluh delapan) aktivitas yang memiliki risiko. Diantaranya terdapat 14 (empat belas) dengan risiko **T** = Tinggi dengan kode warna

merah dan 21 (dua puluh satu) dengan risiko **S** = *Signifikan* dengan kode warna kuning dan 2 (dua) dengan risiko **M** = *Moderat* dengan kode warna biru dan 1 (satu) **R** = Rendah dengan kode warna hijau.



Gambar No. 8. Diagram Tahap Distribusi & Non Distribusi

KESIMPULAN

Penelitian ini sudah diketahui berdasar rumusan masalah baik nilai dan keselamatan pekerja yang ada di perusahaan PT.X Meulaboh. Dengan menggunakan metode HIRARC. Peneliti menemukan beberapa aspek yang mempengaruhi risiko menjadi layak dikatakan risiko tinggi dalam mengakibatkan kecelakaan. PT. X *Fuel* Terminal memiliki material dasar yang sangat berpotensi meledak, dan terbakar kapan pun dan di waktu yang tidak ditentukan. Dari semua proses PT.X Meulaboh memiliki masing-masing risiko yang tinggi terhadap keselamatan di mulai dari tahap awal penerimaan hingga pendistribusian yang merupakan tahap terakhir dengan hasil nilai risiko.

- Tinggi dengan 37%(tiga puluh tujuh persen)
- *Signifikan* 55% (lima puluh tiga persen)
- *Moderat* hanya 5% (lima persen).
- Rendah hanya 3% (tiga persen)

SARAN

Diharapkan PT.X Meulaboh Aceh Barat dapat mempertahankan manajemen yang ada.

- Meningkatkan kualitas dari pekerja dalam mengenal kesehatan dan keselamatan kerja.

Perusahaan memberikan peluang bagi penelitian selanjutnya dalam mengidentifikasi bahaya baik dari mahasiswa dan para peneliti.

Hal ini disebabkan ilmu yang ada di X merupakan ilmu yang harus dapat dikuasai oleh semua elemen masyarakat dan juga X harus mampu menekan kembali angka risiko yang tinggi menjadi lebih rendah

DAFTAR PUSTAKA

Afredo, L. W. (2021). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja di CV. Jati Jepra Furniture dengan Metode HIRARC (*Hazard identification Risk Assessment and Risk control*). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima (JURITI PRIMA)*, 4(2).

Anggraeni, S., & Suseno, A. (2022). Analisis Tingkat Risiko Bahaya pada Proses Pengiriman Bahan Bakar Minyak (BBM) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment (HIRA). *Jurnal Migasian*, 6(2), 35-43.

Bangonang, R. J., Joseph, W. B., & Langi, F. F. G. (2022). Analisis dan Prediksi Tren Kecelakaan Kerja di Indonesia. *Jurnal Lentera-Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 75-78.

Bin Tahir, S. Z., & Hanapi, H. (2017). Metode Dosen dalam Mengajar Berbicara di Universitas Iqra Buru. *Jurnal Internasional Linguistik Bahasa Inggris*, 7(2), 73-80.

Darmawan, R., Ummi, N., & Umiyati, A. (2018). Identifikasi risiko kecelakaan kerja dengan metode *hazard identification and risk assessment (hira)* di area batching plant PT XYZ. *Jurnal Teknik Industri Untirta*, (1).

ILO. 2013. Snap shots On Occupational *Safety and Health (OHS)*, The Ilo At The World Congres On *Safety And Health At Work*.

Iqbal, M., & Kamaludin, A. (2021). Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja pada Pekerja Pertambangan. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (JK3L)*, 2(1).

JAMSOSTEK.2022, Jaminan Sosial Tenaga Kerja, Kesehatan Dan Keselamatan Kerja tahun 2022

Kartika, E., Rahayu, E. P., & Zaman, K. (2022). Analisis Manajemen Risiko dengan Metode AS/NZS 4360: 2004 pada Tangki Timbun Minyak di Riau: Risk Management Analysis with AS/NZS 4360: 2004 Method on Oil Storage Tank at Riau. *Afiasi: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 218-226

KEMENKER.(2021). Kementerian Ketenaga Kerja,Permasalahan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Di Indonesia Sebanyak 234.270 Kasus

KEMENKES:2023,"Kemenkes soal Kebakaran Depo X Plumpang: RS Vertikal Siap Tangani Korban"

Kementerian Ketenaga Kerja(2023): *kemenker ungkap jumlah kecelakaan kerja naik hingga 265.334 orang di tahun 2022*

Kementrian Ketenaga Kerja:2022, (kemenker) Jumlah kecelakaan kerja

Pramitasari, R., Haikal, H., Yuantari, M. C., Dwi, K. I. K., & Treesak, C. (2022). Analisis Keselamatan Kerja dan Identifikasi Bahaya Proses Pengelasan di Metode Semarang-JSA AS/NZS 4360:2004. *Jurnal Pencegahan Penyakit dan Kesehatan Masyarakat*, 16(1), 62-69.

Runtuwarow, N. Y., Kawatu, P. A., & Maddusa, S. S. (2020). Hubungan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(2), 021-026.

Simanjuntak, S. T., & Susanto, N. (2020). Analisis Postur Pekerja Untuk Mengetahui Tingkat Risiko Kerja Dengan Metode Rosa (Studi Kasus: Kantor Pusat PT X EP). *Industrial Engineering Online Journal*, 9(4).

Trisaid, S. N. (2020). Analisis risiko kecelakaan kerja pada kegiatan rig service menggunakan metode HIRARC dengan pendekatan FTA. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 8(1).

Ujita, Y. (2022, April 28). ILO Ungkap 2,9 Juta Kecelakaan Kerja Didominasi Usia Produktif. (Pratama Edy, Editor, M. H. Virdhani, Producer, & JawaPos.com) Retrieved September 16, 2022, from.

Yuniastuti, T., Devitasari, D., & Rupiwardhani, I. (2021, December).Kajian Faktor Pengetahuan Pekerja CV. Pakis Indah pada Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai Bagian Pencegahan Faktor Risiko Metode HIRARC. In *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)* (pp. 563-570).