

ANALISA TINGKAT RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA BAGIAN FOUNDRY DI PTPN IV UNIT PABRIK MESIN TENERADOLOK ILIR

Juarni, Derlini, Boma Wardhana Hutabarat

Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Medan

Email : Juarni@itm.ac.id

Abstrak

Pabrik Mesin Tenera (PMT) adalah salah satu usaha milik PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) yang bergerak dalam bidang rekayasa, rancang bangun serta manufaktur peralatan dan komponen mesin yang berfungsi sebagai workshop dan supporting pabrik-pabrik kelapa sawit dan teh, baik dilingkungan PT. Perkebunan Nusantara maupun di luar lingkungan (perusahaan swasta). Di perusahaan ini ditemukan potensi bahaya yang besar pada bagian foundry, yaitu penggunaan APD masih sangat minim, adanya potensi bahaya kebakaran, pencemaran udara oleh zat kimia hasil peleburan logam, dan pencemaran udara oleh serpihan debu hasil dari pekerjaan yang dapat menyebabkan gangguan pernafasan, tentunya hal tersebut akan menimbulkan risiko tinggi terjadinya kecelakaan kerja yang dapat mendatangkan kerugian dan menghambat produktifitas perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat risiko kecelakaan kerja pada bagian foundry dan menemukan upaya pengendalian risiko kecelakaan kerja pada bagian Foundry di PTPN IV Unit Pabrik Mesin Tenera Dolok Ilir dan menyusun dokumen HIRARC. Dari hasil pengolahan data, setelah dilakukan pengklasifikasian dan prioritas risiko maka diketahui tingkat risiko dari yang tertinggi sampai dengan terendah pada bagian foundry. Terdapat 52 jenis bahaya dengan pengklasifikasian tingkat risiko "Extreme Risk" terdapat pada 10 jenis bahaya, tingkat risiko "High Risk" terdapat pada 22 jenis bahaya, tingkat risiko "Moderate Risk" terdapat pada 13 jenis bahaya, tingkat risiko "Low Risk" ditemukan pada 6 jenis bahaya. Sumber bahaya, jenis bahaya, risiko dan upaya pengendalian risiko pada bagian foundry disajikan dalam tabel penilaian HIRARC.

Kata-Kata kunci : Potensi Bahaya, Foundry, Tingkat Risiko

I. PENDAHULUAN

Setiap tempat kerja selalu mempunyai risiko kecelakaan kerja. Besarnya risiko yang terjadi tergantung dari jenis industri, teknologi serta upaya pengendalian risiko yang dilakukan. Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan di perusahaan. Secara garis besar kejadian kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor, yaitu tindakan manusia yang tidak memenuhi keselamatan kerja (unsafe action) dan keadaan lingkungan yang tidak aman (unsafe condition).

Pabrik Mesin Tenera (PMT) adalah salah satu usaha milik PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) yang bergerak dalam bidang rekayasa, rancang bangun serta manufaktur peralatan dan komponen mesin yang berfungsi sebagai workshop dan supporting pabrik-pabrik kelapa sawit dan teh, baik dilingkungan PT. Perkebunan Nusantara maupun di luar lingkungan (perusahaan swasta). Permasalahan yang timbul pada perusahaan ini berdasarkan hasil survey adalah ditemukannya potensi bahaya yang dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja yang paling besar terdapat pada bagian Dapur Tuang (Foundry). Dari hasil wawancara kepada pekerja bagian foundry bahwa pernah terjadinya kecelakaan kerja berupa kebakaran yang di sebabkan oleh sambaran percikan api dari peleburan ke zat yang mudah terbakar pada laboratorium. Dari pengamatan dilapangan bahaya yang ditemukan adalah udara ruangan tercemar oleh zat kimia hasil peleburan dan juga serpihan debu hasil pekerjaan, udara yang

tercemar ini tentu dapat mempengaruhi pernafasan yang dapat menyebabkan sesak, dan penyakit pada paru-paru. Dengan pekerjaan yang tergolong memiliki bahaya tinggi, kesadaran karyawan terlihat masih kurang akan keselamatan kerja, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh pekerja masih sangat minim, ini dapat menunjukkan bahwa pengawasan keselamatan kerja pada perusahaan kurang mendapat perhatian baik dari perusahaan.

Dari permasalahan di atas, tentu sangat memungkinkan akan timbulnya risiko tinggi terjadinya kecelakaan kerja yang dapat mendatangkan kerugian dan menghambat produktifitas perusahaan. Oleh karena itu perlu dilakukan analisa tingkat risiko kecelakaan kerja pada bagian foundry di PTPN IV Unit Pabrik Mesin Tenera Dolok Ilir. Adapun metode yang akan digunakan dalam analisa ini adalah Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani. Dengan keselamatan dan kesehatan kerja maka para pihak diharapkan dapat melakukan pekerjaan dengan aman dan nyaman. Perkerjaan dikatakan aman jika apapun yang dilakukan oleh pekerja tersebut, risiko yang mungkin muncul dapat dihindari. Pekerjaan dikatakan nyaman jika para

pekerja yang bersangkutan dapat melakukan pekerjaan dengan merasa nyaman dan betah, sehingga tidak mudah lelah.

Tujuan dari keselamatan itu sendiri adalah sebagai berikut :

1. Melindungi tenaga kerja atas hak dan keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
2. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja.
3. Menjamin agar sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

2.2. Kecelakaan Kerja

Menurut Suma'mur (1997), kecelakaan kerja adalah kejadian tidak terduga dan tidak diharapkan. Dikatakan tidak terduga karena dibelakang peristiwa yang terjadi tidak terdapat unsur kesengajaan atau unsur perencanaan, sedangkan tidak diharapkan karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian materil ataupun menimbulkan penderitaan dari skala paling ringan sampai skala paling berat .

Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang terjadi dalam hubungan pada perusahaan atau perkantoran, Hubungan kerja disini dapat berarti, bahwa kecelakaan dapat terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Terkadang kecelakaan akibat kerja diperluas ruang lingkupnya, sehingga meliputi juga kecelakaan tenaga kerja yang terjadi pada saat perjalanan ke tempat kerja dan dari tempat kerja, kecelakaan dirumah atau waktu rekreasi atau cuti, dan lain-lain adalah diluar makna kecelakaan akibat kerja, sekalipun pencegahannya sering dimasukkan program keselamatann perusahaan dan perkantoran.

Bahaya pekerjaan adalah faktor-faktor dalam hubungan pekerjaan yang dapat mendatangkan kecelakaan. Bahaya tersebut potensial, jika faktor-faktor tersebut dapat mendatangkan kecelakaan. Jika kecelakaan telah terjadi, maka bahaya tersebut sebagai bahaya nyata.

2.2.1. Penyebab Kecelakaan Akibat Kerja

Menurut Suma'mur (1981), 80-35 % kecelakaan disebabkan oleh kelalaian (unsafe human acts) dan kesalahan manusia (human error). Kecelakaan dan kesalahan manusia tersebut meliputi faktor usia, jenis kelamin, pengalaman kerja dan pendidikan. Kesalahan akan meningkat ketika pekerja mengalami stress pada beban pekerjaan yang tidak normal atau ketika kapasitas kerja menurun akibat kelelahan.

Ada empat penyebab utama kecelakaan kerja, yaitu :

1. Peralatan kerja dan perlengkapannya
2. Tidak tersedianya alat pengaman dan pelindung bagi tenaga kerja
3. Keadaan tempat kerja yang tidak memenuhi syarat, seperti faktor fisik dan faktor kimia yang tidak sesuai dengan persyaratan yang tidak diperkenankan
4. Pekerja kurangnya pengetahuan dan pengalaman tentang cara kerja dan keselamatan kerja serta

kondisi fisik dan mental pekerja yang kurang baik.

2.2.2. Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Kerugian akibat kecelakaan kerja dikategorikan atas kerugian langsung (*direct cost*) dan kerugian tidak langsung (*indirect cost*). Kerugian langsung, misalnya cedera pada tenaga kerja dan kerusakan pada sarana produksi. Kerugian tidak langsung, misalnya kerugian akibat terhentinya proses produksi, penurunan produksi, klaim atau ganti rugi, dampak sosial, citra dan kepercayaan konsumen.

2.3. Analisis Risiko

Sebab-sebab kecelakaan pada suatu perusahaan diketahui dengan mengadakan analisis setiap kecelakaan kerja yang terjadi. Metode analisis penyebab kecelakaan harus betul betul diketahui dan diterapkan sebagaimana mestinya. Untuk mencegah kecelakaan kerja perlu dilakukan identifikasi bahaya yang terdapat dan mungkin menimbulkan insiden kecelakaan diperusahaan serta menganalisa besarnya risiko bahaya.

Menurut OHSAS 18001, risiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya kejadian berbahaya atau paparan dengan keparahan dari cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian atau paparan tersebut.

Risiko merupakan manifestasi atau perwujudan potensi bahaya (hazard event) yang mengakibatkan kemungkinan kerugian menjadi lebih besar. Tergantung dari cara pengelolannya, tingkat risiko mungkin berbeda dari yang paling ringan atau rendah sampai ke tahap yang paling berat atau tinggi. Melalui analisis dan evaluasi semua potensi bahaya dan risiko, diupayakan tindakan minimalisasi atau pengendalian agar tidak terjadi bencana atau kerugian lainnya.

Risiko diukur dalam kaitannya dengan kecenderungan terjadinya suatu kejadian dan konsekuensi atau akibat yang dapat ditimbulkannya. Dari definisi tersebut maka diperoleh pengertian bahwa suatu risiko diperhitungkan menurut kemungkinan terjadinya suatu kejadian serta konsekuensi yang ditimbulkan

2.4. Manajemen Risiko

Manajemen risiko K3 adalah suatu upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu kesisteman yang baik (Ramli,2010).

2.4.1. Tujuan Manajemen Risiko

Tujuan manajemen risiko menurut Australian Standard / New Zealand Standard 4360 (1999), yaitu (Socrates, 2013) :

1. Membantu meminimalisasi meluasnya efek yang tidak diinginkan terjadi.
2. Memaksimalkan pencapaian tujuan organisasi dengan meminimalkan kerugian.

3. Melaksanakan program manajemen secara efisien sehingga memberikan keuntungan bukan kerugian.
4. Melakukan peningkatan pengambilan keputusan pada semua level.
5. Menyusun program yang tepat untuk meminimalisasi kerugian pada saat terjadi kegagalan.
6. Menciptakan manajemen yang bersifat proaktif bukan bersifat reaktif.

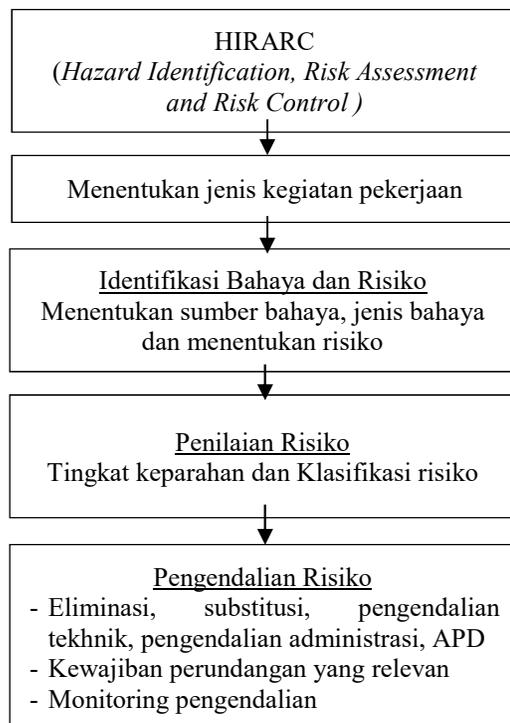
2.4.2. Manfaat Manajemen Risiko

Manajemen risiko sangat penting bagi keberlangsungan suatu usaha atau kegiatan dan merupakan alat untuk melindungi perusahaan dari setiap kemungkinan yang merugikan. Manajemen tidak cukup melakukan langkah-langkah pengamanan yang memadai sehingga peluang terjadinya bencana semakin besar. Dengan melaksanakan manajemen risiko diperoleh berbagai manfaat antara lain (Ramli, 2010) :

1. Menjamin kelangsungan usaha dengan mengurangi risiko dari setiap kegiatan yang mengandung bahaya.
2. Menekan biaya untuk penanggulangan kejadian yang tidak diinginkan.
3. Menimbulkan rasa aman dikalangan pemegang saham mengenai kelangsungan dan keamanan investasinya.
4. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran mengenai risiko operasi bagi setiap unsur dalam organisasi/ perusahaan.
5. Memenuhi persyaratan perundangan yang berlaku.

2.5. Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)

Standarisasi OHSAS 18001 tahun 2007 mengenai sistem keselamatan dan kesehatan kerja serta persyaratan diperuntukan sebagai landasan perusahaan sebagai pedoman khususnya bagi negara berkembang untuk dapat meningkatkan keselamatan dan kesehatan bagi pekerja. Dalam OHSAS terdapat manajemen risiko yang dirancang menjadi satu komponen untuk meminimalisir risiko dan dinamakan Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). HIRARC disusun mulai dari identifikasi bahaya, penilaian risiko, hingga pengendalian bahayanya. Untuk dapat meningkatkan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja berikut dapat dilihat melalui kerangka teori HIRARC pada gambar berikut :



2.5.1. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen risiko K3. Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi. Identifikasi risiko merupakan landasan dari manajemen risiko, tanpa melakukan identifikasi bahaya tidak mungkin melakukan pengelolaan risiko dengan baik. Menurut Stuart Hawthron cara sederhana adalah dengan melakukan pengamatan. Melalui pengamatan maka kita sebenarnya telah melakukan suatu identifikasi bahaya.

Identifikasi bahaya merupakan landasan dari program pencegahan kecelakaan atau pengendalian risiko. Tanpa mengenal bahaya, maka risiko tidak dapat ditentukan sehingga upaya pencegahan dan pengendalian risiko tidak dapat dijalankan (Socrates, 2013).

Proses yang dilakukan dalam identifikasi bahaya antara lain, yaitu (Febriana, 2010) :

1. Membuat daftar semua objek (mesin, peralatan kerja, bahan, proses kerja, sistem kerja, kondisi kerja, dll) yang ada di tempat kerja,
2. Memeriksa semua objek yang ada di tempat kerja dan sekitarnya,
3. Melakukan wawancara dengan tenaga kerja yang bekerja di tempat kerja yang berhubungan dengan objek-objek tersebut,
4. Memeriksa ulang informasi kecelakaan, catatan P3K dan informasi lainnya,
5. Mencatat seluruh bahaya yang telah diidentifikasi.

2.5.2. Penilaian Risiko.

Setelah semua risiko dapat teridentifikasi, dilakukan penilaian risiko melalui analisa dan evaluasi risiko. Analisa risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya dan

besar akibat yang ditimbulkannya.. Analisa yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel penilaian HIRARC seperti yang terlihat pada Tabel 1. Analisa risiko ini ditunjukkan sebagai estimasi penilaian risiko yang bertujuan untuk merencanakan upaya pengendalian terhadap potensi bahaya yang telah teridentifikasi.

Tabel 1. Analisa Penilaian Risiko

No	Kegiatan / Fasilitas	Bahaya	Risiko / Dampak	Penilaian Risiko			Kategori Risiko
				Akibat	Peluang	Tingkat Risiko	
1							
2							
3							

Proses penilaian risiko ini dilakukan untuk menilai tingkat resiko kecelakaan atau cedera dan merupakan proses kelanjutan dari proses identifikasi *hazard*. Proses penilaian risiko tersebut antara lain yaitu (Febriana, 2010) :

1. Tingkat Kemungkinan (probability)

Tingkat kemungkinan terjadinya kecelakaan atau sakit akibat kerja, harus mempertimbangkan tentang berapa sering dan berapa lama seorang tenaga kerja terpapar potensi bahaya. Dengan demikian dapat dibuat keputusan tentang tingkat kekerapan kecelakaan atau sakit yang terjadi untuk setiap potensi bahaya yang diidentifikasi. Integritas dan efektivitas tindakan pengendalian risiko perlu disertakan pada saat mempertimbangkan kemungkinan. Kategori tingkat kemungkinan tergantung dari kebutuhan perusahaan mulai dari tingkat kemungkinan kecil sekali sampai tingkat kemungkinan yang sangat besar. Kategori tingkat kemungkinan terjadinya risiko dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Kemungkinan Risiko

Bobot	Peluang / Kemungkinan	Definisi
A	Hampir pasti akan terjadi / <i>Almost certain</i>	Frekuensi terjadi lebih dari 3 kali dalam sehari
B	Cenderung untuk terjadi / <i>Likely</i>	Terjadi setiap hari
C	Mungkin dapat terjadi / <i>Moderate</i>	Terjadi sekitar seminggu sekali
D	Kecil kemungkinan dapat terjadi / <i>Unlikely</i>	Terjadi sekitar sebulan sekali
E	Jarang terjadi / <i>Rare</i>	Terjadi pada kondisi abnormal / bencana alam / darurat/ setahun sekali

2. Tingkat Keparahan (*consequence/ severity*)

Setelah diketahui tingkat kemungkinan kecelakaan atau sakit yang terjadi, selanjutnya harus dibuat keputusan tentang seberapa parah kecelakaan atau sakit yang mungkin terjadi. Penentuan tingkat keparahan dari suatu kecelakaan juga memerlukan suatu pertimbangan tentang berapa banyak orang yang ikut terkena dampak akibat kecelakaan dan bagian-bagian tubuh mana saja yang dapat terparap potensi bahaya. Kategori tingkat keparahan tergantung dari perusahaan mulai dari tingkat keparahan kecil sekali sampai dengan tingkat keparahan yang sangat besar. Kategori tingkat keparahan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Tingkat Keparahan

Bobot	Akibat / Keparahan	Definisi
1	Tidak ada cedera, kerugian materi kecil	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia
2	Cedera ringan/P3K, kerugian materi sedang	Menimbulkan cedera ringan, kerugian kecil, dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis
3	Hilang hari kerja, kerugian cukup besar	Cedera berat dan dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang
4	Cacat, kerugian materi besar	Menimbulkan cedera parah, cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha
5	Kematian, kerugian materi sangat besar	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan menghentikan kegiatan usaha selamanya

3. Tingkat Risiko

Setelah dilakukan penaksiran terhadap tingkat kemungkinan dan keparahan terjadinya risiko kecelakaan yang mungkin timbul, selanjutnya dapat ditentukan tingkat risiko dari masing-masing bahaya yang telah diidentifikasi dan dinilai. Untuk menentukan tingkat risiko menggunakan tabel risk matrik dengan formulasi sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Risiko} = \text{Akibat} \times \text{Peluang}$$

Tabel *risk matrix* dan kategori tingkat risiko dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. *Risk Matrix*

Peluang / Kemungkinan	Akibat / Keparahan				
	1	2	3	4	5
A	H	H	E	E	E
B	M	H	H	E	E
C	L	M	H	E	E
D	L	L	M	H	E
E	L	L	M	H	H

Tabel 5. *Kategori Tingkat Risiko*

Tingkat Risiko	Kategori Risiko	Pengendalian
E	<i>Extreme Risk</i>	Mebutuhkan tindakan pengendalian atau perbaikan secepatnya atau pada saat itu juga atau bila perlu pekerjaan harus dilarang/ dihentikan.
H	<i>High Risk</i>	Mebutuhkan tindakan pengendalian tambahan atau tindakan perbaikan dalam jangka waktu yang ditetapkan atau tindakan harus segera diambil pada pekerjaan yang sedang dalam proses.
M	<i>Moderate Risk</i>	Mebutuhkan prosedur untuk pengawasan dan atau prosedur kerja. Harus jelas pihak Manajemen yang terkait yang bertanggung jawab untuk mengawasi dan implementasi prosedur. Dapat diterima, cukup dikendalikan dengan melaksanakan prosedur-prosedur rutin. Tidak memerlukan alokasi sumber daya secara khusus.
L	<i>Low Risk</i>	

4. Prioritas Risiko

Setelah dilakukan penentuan tingkat risiko, selanjutnya harus dibuat skala prioritas risiko untuk setiap potensi bahaya yang diidentifikasi dalam upaya menyusun rencana pengendalian risiko.

2.5.3. Pengendalian Risiko.

Kendali (kontrol) terhadap bahaya dilingkungan kerja adalah tindakan-tindakan yang diambil untuk meminimalisir atau mengeliminasi risiko kecelakaan kerja melalui eliminasi, substitusi, *engineering control*, *warning system*, *administrative control*, alat pelindung diri (Socrates, 2013).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Studi Pedahuluan.

Studi pendahuluan dilakukan dengan pengamatan langsung lapangan. Studi pendahuluan dilakukan untuk menelusuri lebih jauh masalah apa yang akan di pecahkan dalam penelitian. Studi literatur dapat di peroleh dengan mengumpulkan informasi dari laporan-laporan, buku-buku yang berhubungan dengan teori analisa risiko kecelakaan kerja, dan pustaka lainnya yang berhubungan dengan penelitian.

3.2 Identifikasi Masalah.

Mengidentifikasi masalah yang sedang dihadapi perusahaan. Tahap ini dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara kepada tenaga kerja tentang tingkat risiko kecelakaan kerja pada bagian Foundry.

3.3 Perumusan Masalah.

Dari beberapa masalah yang telah dikumpulkan dalam pengamatan pendahuluan, dapat dirumuskan satu masalah yang dapat dijadikan suatu tujuan penelitian. Dimana perumusan masalah ini akan mempermudah penulis dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini, "Menganalisa tingkat risiko yang dapat memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja pada bagian Foundry di PTPN IV Unit Pabrik Mesin Tenera Dolok Ilir".

3.4 Penetapan Tujuan.

Tujuan penelitian yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat risiko kecelakaan kerja pada bagian Foundry di PTPN IV Unit Pabrik Mesin Tenera Dolok Ilir.
2. Menemukan upaya pengendalian risiko kecelakaan kerja pada bagian Foundry di PTPN IV Unit Pabrik Mesin Tenera Dolok Ilir.

3.5 Pengumpulan Data

Adapun tahapan yang dilakukan dalam pengumpulan data ini adalah :

1. Data Primer
Melakukan pengamatan lapangan untuk mendapatkan data proses kerja pada bagian Foundry.
2. Data Sekunder
Data Sekunder diperoleh dengan mengumpulkan catatan data gambaran perusahaan sebagai data tambahan, seperti profil perusahaan, struktur organisasi, jumlah pekerja dan lain-lain sesuai kebutuhan dari penelitian.

3.6 Pengolahan Data

Adapun tahapan yang dilakukan dalam pengolahan data ini adalah :

1. Identifikasi Bahaya
2. Penilaian Risiko
3. Pengendalian Risiko

3.7. Analisa Hasil

Menganalisa data, merupakan satu langkah yang sangat efektif dalam penelitian, dimana semua data yang telah diolah harus dianalisa untuk mencapai tujuan penelitian.

3.8. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dibuat kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data sehingga akan didapatkan tujuan dari penelitian, selanjutnya memberikan saran-saran berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh untuk menjadi masukan bagi pihak perusahaan atau peneliti selanjutnya.

IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data dan aktifitas kegiatan dalam setiap proses kerja pada bagian foundry.

4.2. Pengolahan Data.

Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) merupakan metode yang akan digunakan dalam proses pengolahan data pada penelitian ini. Masing-masing tahap penyusunan HIRARC akan dibahas sebagai berikut:

4.2.1. Identifikasi Bahaya

Dalam melakukan identifikasi bahaya, penulis melakukan tanya jawab dengan Panitia Pelaksana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3), pekerja dan operator yang bekerja secara langsung di area tersebut, bertanya kepada mereka mengenai berbagai masalah yang mereka temukan, keadaan yang nyaris kena bahaya serta berkonsultasi dengan pihak pihak yang bertanggung jawab terhadap proses-proses di dalamnya. Penulis juga melakukan observasi langsung pada proses kerja di bagian foundry. Ada beberapa aspek yang digunakan penulis sebagai pertimbangan yaitu kondisi lingkungan kerja dan kegiatan kerja yang dapat menimbulkan potensi bahaya.

4.2.2. Penilaian Risiko

Dari hasil identifikasi bahaya maka selanjutnya dapat ditentukan risiko dari potensi bahaya yang ada dan dilakukan penilaian risiko untuk mengetahui tingkat risiko kecelakaan kerja dari setiap proses kerja pada bagian foundry di PTPN IV Unit Pabrik Mesin Tena Dolok Ilir.

Penilaian risiko didapat dari perkalian kemungkinan/ peluang bahaya tersebut muncul (Bobot Peluang/ likelihood of occurrence) dengan kemungkinan akibat/ keparahan yang akan ditimbulkan ketika terjadi (Bobot Akibat/ severity of risk). Untuk mempermudah dalam menganalisa penulis menyajikan penilaian risiko tersebut dalam bentuk tabel analisa berdasarkan aspek kondisi lingkungan dan kegiatan kerja pada bagian foundry. Adapun penilaian tingkat risiko kecelakaan kerja berdasarkan observasi dan wawancara pada bagian foundry di PTPN IV Unit Pabrik Mesin Tena Dolok Ilir adalah sebagai berikut :

No	Kategori	Detail Kegiatan	Tingkat Risiko	Uraian
1	Tertutup	E	...
2	Tertutup	...	E	...
3	Darat	...	K	...
4	Tertutup	...	K	...
5	Tertutup	...	K	...
6	Tertutup	...	E	...
7	Tertutup	...	E	...
8	Tertutup	...	E	...
9	Tertutup	...	E	...
10	Tertutup	...	E	...
11	Tertutup	...	II	High Risk
12	Tertutup	...	II	High Risk
13	Tertutup	...	II	High Risk
14	Tertutup	...	II	High Risk
15	Tertutup	...	II	High Risk
16	Tertutup	...	II	High Risk
17	Tertutup	...	II	High Risk
18	Tertutup	...	II	High Risk
19	Tertutup	...	II	High Risk
20	Tertutup	...	II	High Risk
21	Tertutup	...	II	High Risk

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada proses kerja di bagian foundry dapat ditentukan klasifikasi

dan prioritas tingkat risiko dari yang tertinggi hingga terendah, dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Kategori	Detail Kegiatan	Tingkat Risiko	Uraian
1	Tertutup	...	E	...
2	Tertutup	...	E	...
3	Darat	...	K	...
4	Tertutup	...	K	...
5	Tertutup	...	K	...
6	Tertutup	...	E	...
7	Tertutup	...	E	...
8	Tertutup	...	E	...
9	Tertutup	...	E	...
10	Tertutup	...	E	...
11	Tertutup	...	II	High Risk
12	Tertutup	...	II	High Risk
13	Tertutup	...	II	High Risk
14	Tertutup	...	II	High Risk
15	Tertutup	...	II	High Risk
16	Tertutup	...	II	High Risk
17	Tertutup	...	II	High Risk
18	Tertutup	...	II	High Risk
19	Tertutup	...	II	High Risk
20	Tertutup	...	II	High Risk
21	Tertutup	...	II	High Risk

Dari tabel penilaian risiko berdasarkan urutan dan pengklasifikasian dapat dilihat tingkat risiko dari yang tertinggi sampai yang terendah. Tingkat risiko “Extreme Risk” terdapat pada 10 jenis bahaya, tingkat risiko “High Risk” terdapat pada 22 jenis bahaya, tingkat risiko Moderate Risk terdapat pada 13 jenis bahaya, tingkat risiko “Low Risk” ditemukan pada 6 jenis bahaya.

4.2.3. Pengendalian Risiko

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.

Dari hasil observasi peneliti didapatkan pekerjaan yang memilikitingkatan risiko mulai dari rendah hingga tinggi. Maka dari itu penelitimembuat tabel pengendalian risiko pada formulir HIRARC yang bertujuan untuk mengurangi bahaya yang terdapat di bagian foundry, dapat dilihat pada tabel berikut :

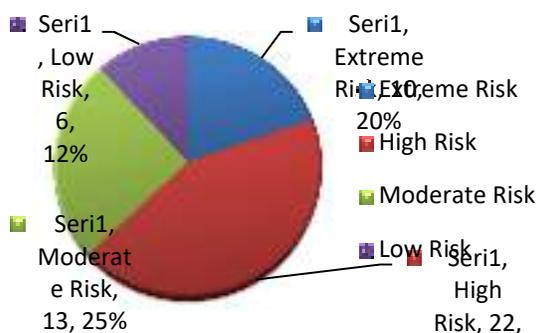
No	Kategori	Detail Kegiatan	Tingkat Risiko			Uraian
			Sebelum	Sesudah	Uraian	
1	Tertutup	...	E	A	E	...
2	Tertutup	...	E	D	C	...
3	Darat	...	K	C	E	...
4	Tertutup	...	K	D	A	...
5	Tertutup	...	K	D	A	...
6	Tertutup	...	E	A	E	...
7	Tertutup	...	E	D	C	...
8	Tertutup	...	E	D	C	...
9	Tertutup	...	E	D	C	...
10	Tertutup	...	E	D	C	...
11	Tertutup	...	II	A	C	...
12	Tertutup	...	II	A	C	...
13	Tertutup	...	II	A	C	...
14	Tertutup	...	II	A	C	...
15	Tertutup	...	II	A	C	...
16	Tertutup	...	II	A	C	...
17	Tertutup	...	II	A	C	...
18	Tertutup	...	II	A	C	...
19	Tertutup	...	II	A	C	...
20	Tertutup	...	II	A	C	...
21	Tertutup	...	II	A	C	...

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa tingkat risiko kecelakaan kerja pada bagian *foundry* di PTPN IV Unit Pabrik Mesin Tenara Dolok Ilir dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Dari hasil pengolahan data, setelah dilakukan pengklasifikasian dan prioritas risiko maka diketahui tingkat risiko dari yang tertinggi sampai dengan terendah pada bagian *Foundry*. Terdapat 52 jenis bahaya dengan pengklasifikasian tingkat risiko “*Extreme Risk*” terdapat pada 10 jenis bahaya, tingkat risiko “*High Risk*” terdapat pada 22 jenis bahaya, tingkat risiko *Moderate Risk* terdapat pada 13 jenis bahaya, tingkat risiko “*Low Risk*” ditemukan jenis bahaya. Diagram pie hasil klasifikasi dan prioritas tingkat risiko dapat dilihat pada gambar berikut ini :



2. Setiap aktifitas yang memiliki tingkat risiko “*Extreme Risk*” maka membutuhkan tindakan pengendalian atau perbaikan secepatnya atau pada saat itu juga atau bila perlu pekerjaan harus dilarang/ dihentikan. Tingkat risiko “*High Risk*” membutuhkan tindakan pengendalian tambahan atau tindakan perbaikan dalam jangka waktu yang ditetapkan atau tindakan harus segera diambil pada pekerjaan yang sedang dalam proses. Untuk tingkat risiko “*Moderate Risk*” membutuhkan prosedur untuk pengawasan dan atau prosedur kerja.. Sedangkan untuk tingkat risiko “*Low Risk*” hal tersebut dapat diterima, cukup dikendalikan dengan melaksanakan prosedur-prosedur rutin. Pedoman yang menjadi dasar dalam pengendalian risiko pada penelitian ini berdasarkan OHSAS 18001 diantaranya :

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

5.2. Saran

Dari penelitian ini dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Sebaiknya perlu adanya pengawasan ketat terhadap pemakaian alat pelindung diri (APD) pada bagian *foundry* dan perlu dilakukan pemantauan rutin dari pihak P2K3 serta pemberian sanksi yang tegas bagi pekerja yang melanggar peraturan terkait dengan penerapan manajemen K3.
2. Sebaiknya perlu diadakan pemantauan dan tinjauan efektivitas pengendalian yang telah diimplementasikan oleh pihak manajemen agar tingkat risiko mulai dari extreme risk, high risk, moderate risk dan low risk dapat segera diambil tindakan pengendalian secepatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Febriana Yustitia 2010, *Identifikasi Bahaya dan Penilaian Resiko Pada Proses Kerja Di Area Washing Ut Reman Jakarta Pt. United Tractors Tbk*, Surakarta.
- [2] Ramli Soehatman, 2010, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja- OHSAS 18001*. (Jakarta : PT. Dian Rakyat).
- [3] Shandy Irawan, et al., 2015, *Penyusunan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di PT. X*. (Jurnal Titra, Vol. 3, No 1. Januari).
- [4] Socrates Muhammad Fil, 2013, *Analisis Risiko Keselamatan Kerja Dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control) Pada Alat Suspension Preheater Bagian Produksi Di Plant 6 Dan 11 Field Citeureup Pt Indocement Tunggul Prakarsa*, Jakarta.
- [5] Sucipto Cecep Dani. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. (Yogyakarta : Penerbit Gosen Publishing, 2014).
- [6] Suma'mur. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. (Jakarta : Penerbit CV Sagung Seto, 2013).