

ANALISIS RESIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA DEPARTEMEN *MOULDING* DI PT HLN RUBBER BATAM

Edi Handoko Sibarani¹, Anggia Arista²

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

² Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email : pb180410008@upbatam.ac.id

ABSTRACT

PT HLN Rubber Batam is a molding company engaged in the production and management of Rubber Cromets/rubber into semi-finished goods (seal rubber) which will be redistributed to other companies so that it becomes a marketable product. Based on data from 2020-2022 there have been several cases of work accidents, namely, when cutting NBR material (hard material) so that it injured the fingers resulting in several stitches on the fingers totaling 3 people, another work accident was injuries to the eyelids due to not wearing safety glasses when they want to work totaling 7 people. To reduce the number of work accidents, it is necessary to carry out work accident prevention programs, namely by implementing Risk Management to find out the hazards and potential risks that exist in the workplace. The hazard identification process is a part of risk management. Risk assessment includes hazard identification, hazard potential analysis, risk assessment, risk control, as well as monitoring and evaluation. In the process of identifying and analyzing potential hazards, the Hazard and Operability Study (HAZOP) method can be used.

Keywords:: Hazops; Molding Risks; K3

PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak pernah di inginkan oleh siapa pun (tidak di rencanakan) karena mengganggu dari suatu aktifitas, merusak harta benda serta melukai diri sendiri dan sekitar lingkungan. Kecelakaan kerja juga sering di temuin pada lingkungan kerja, dengan kejadian kecelakaan kerja di sebuah perusahaan menimbulkan banyak resiko serta menghalangi proses produksi. Salah satu yang menyebabkan kecelakaan kerja adalah kurangnya pengetahuan dan kesadaran diri dari seornag pekerja atau

operator kerja tentang pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Keselamatan dan kesehatan kerja perlu di terapkan pada sebuah perusahaan demi mengurangi tingkat kecelakaan kerja serta resiko yang dapat ditimbulkan. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal dasar yang paling utama yang perlu memiliki jaminan khusus bagi setiap pekerja agar dapat digunakan secara aman dan tepat sehingga proses pekerjaan atau produksi dapat berjalan dengan baik. Masalah yang sering timbul pada keselamatan dan kesehatan kerja adalah masalah

perencanaan dan proses pengendalian produksi. Kecelakaan kerja merupakan suatu kerugian bagi perusahaan dan tenaga kerja sendiri karena berakibat cidera ringan ataupun berat bahkan menimbulkan kematian.

Dengan semakin berkembangnya teknologi di era sekarang sudah banyak perusahaan terutama bidang industri sudah menggunakan alat canggih dan cepat yang dapat menyelesaikan dan memberi jaminan pada tiap-tiap kualitas dari hasil produksi. Meskipun dalam hal ini perusahaan tetap merekrut manusia sebagai operator mesin dan sebagai *quality control* pada perusahaan tersebut.

PT HLN Rubber Batam adalah perusahaan *molding* yang bergerak dalam bidang produksi dan pengelolaan *Rubber Cromets/karet* menjadi barang setengah jadi (*seal rubber*) yang akan didistributorkan kembali keperusahaan lain sehingga menjadi suatu produk yang layak dipasarkan.

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu penerapan ilmu dalam mencegah serta mengatasi hal-hal yang tidak di inginkan terjadi pada saat bekerja. Kecelakaan kerja dapat menimbulkan berbagai resiko dengan menimbulkan dampak kecil maupun besar pada sebuah perusahaan sehingga setiap pengusaha yang ingin mendirikan sebuah perusahaan harus memiliki ijin yang cukup sesuai SOP yang benar dalam produksi. Namun berjalan nya waktu masih terdapat kelalaian dan kurnag nya pengetahuan lebih dalam seorang pekerja mengenai peralatan keselamatan pekerja saat melaksanakan pekerjaannya misal masih terdapat operator pekerja tidak menggunakan hand glove pada saat mengambil barang dalam suhu tekanan tinggi, masih terdapat operator kerja tidak menggunakan ear plug pada

saat bekerja dengan volume di dalam ruangan begitu keras dan masih terdapat kelalaian lainnya pada sebuah perusahaan tempat bekerja

Agar dapat mengatasi jumlah kecelakaan kerja maka perlu dilakukan suatu pencegahan kecelakaan kerja dengan cara melaksanakan manajemen resiko yang baik untuk dapat melihat dan mengetahui bahaya serta potensi resiko yang dapat di timbulkan pada tempat bekerja tersebut. Proses demikian perlu dilakukan dengan membuat sebuah identifikasi bahaya yang merupakan bagian dari manajemen resiko. Pada proses manajemen resiko juga meliputi identifikasi bahaya, analisis potensi bahaya, penilaian resiko, pengendalian resiko serta pantauan dan evaluasi. Pada saat melakukan proses identifikasi masalah dapat di lakukan dengan cara menganalisis potensi bahaya menggunakan metode *Hazard and Operability Study* (HAZOP).

HAZOP (Hazard and Operability Study) merupakan suatu bentuk metode yang digunakan sebagai analisis bahaya yang melakukan pendekatan dengan menggunakan teknik kualitatif berdasarkan kata kunci HAZOP. HAZOP di manfaatkan sebagai bentuk proses dalam mengidentifikasi penyimpangan yang berhubungan dengan desain serta penyebab kecelakaan dan konsekuensi yang akan dialami.

KAJIAN TEORI

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Sujoso (2012), Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah tindakan pengendalian yang berupaya menghindari kecelakaan terkait pekerjaan yang dapat mengakibatkan kerugian finansial sekaligus menawarkan jaminan kepada karyawan dan lingkungan kerja

yang aman. Selain itu, kesehatan dan keselamatan kerja menghambat berkembangnya masalah kesehatan yang dapat di timbulkan saat bekerja, melindungi karyawan di setiap posisi dari bahaya kesehatan, dan menempatkan karyawan di lingkungan kerja yang aman.

Potensi dan Bahaya Kerja

Menurut standar internasional OHS 18001:2022, “Bahaya adalah sumber, keadaan, atau perilaku yang dapat menyebabkan cedera pada seseorang atau penyakit, atau kombinasi keduanya”, Penyakit itu sendiri adalah suatu kondisi penyakit tubuh atau mental, yang dicirikan sebagai akibat atau diperburuk oleh kegiatan pekerjaan.

METODE PENELITIAN

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode *hazard and operability*. Data yang akan di hasilka adalah data yang berasal dari metode pengumpulan data secara observasi untuk langsung meninjau kelengkapan.

Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan cara

menemukan identifikasi masalah melalui lembar kerja hazob sebagai berikut:

1. Peneliti melakukan penentuan objek yang sedang diamati sebagai titik dalam parameter yang dijadikan sebagai acuan digunakan untuk menentukan penelitian seperti mesin atau peralatan kerja.
2. Peneliti mencari penyebab hal yang dapat berpengaruh pada kemungkinan terjadi potensi bahaya.
3. Pada tahap selanjutnya ialah dengan perengkingan dengan menggunakan likelihood(L) atau dengan consequence (C).
4. Kemudian setelah menentukan nilai *likelihood* dan *consequence* dari masing-masing potensi bahaya adalah mengalikan nilai *likekyhood* dan *consequence* sehingga diperoleh tingkat bahaya (*risk level*) pada risk matrix.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penilaian risiko didasarkan pada risk matrix seperti berikut ini:

Tabel 1 Risk Matriks

Skala	Consequences					
	1	2	3	4	5	
Likelihood	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5

- Keterangan :
- 1. Ekstrim
 - 2. Risiko tinggi
 - 3. Risiko sedang
 - 4. Risiko rendah

Sumber: Data penelitian 2022

Tabel 2 Temuan potensi bahaya

No	Mesin / Peralatan	Hazard	Risk	Risk Matriks			Risk Level
				L	C	S	
1	Material <i>rubber silicone</i>	Terpapar uap beracun setelah material keluar dari mesin moulding	Kerusakan pada organ dalam seperti paru-paru	4	2	8	Tinggi
2	<i>NBR Dan FKM</i>	Pemotongan material	Melukai tangan	2	2	4	Rendah
3	<i>Hidrolit moulding</i>	Tumpahan oli dari injection moulding	Terjatuh dan kebakaran	3	3	9	Tinggi
		Tekanan dan voltase tinggi	Gangguan pada pendengaran	3	1	3	Rendah
4	Mesin pres	Percikan sisa material yang keluar dari presan mesin moulding	Kulit terbakar	3	3	9	Tinggi
		Terjepit mesin press	Tangan terjepit mesin, tangan patah atau cedera	2	4	8	Tinggi
5	Pencampuran kimia <i>Bosil dan GW</i>	Terkenak tangan	Gatal dan iritasi kulit	3	2	6	Sedang
6	<i>Temperaturre</i>	Suhu ruangan tinggi	Gangguan dehidrasi	4	3	12	Tinggi
		Minimnya sirkulasi udara	Sulit untuk bernafas (sesak)	4	3	12	Tinggi
7	<i>Air Drying oven</i>	Terpapas panas	Mudah mengalami kelelahan, sehingga hilang fokus	4	2	8	Tinggi
8	Cutter	Terpotong	Tangan terpotong atau tersayat	3	2	6	Sedang

9	Plat <i>moulding</i>	Terjatuh saat pengangkatan plat <i>moulding</i>	Tertimpa, Cedera serius pada kaki	1	4	4	Tinggi
		Terjepit alat-alat dan benda	Cacat permanen	1	4	4	Tinggi
		Pengangkatan plat dengan berat mencapai 25kg	Turun perut	1	3	3	Sedang
10	Besi pencongkel <i>moulding</i>	Terjatuh	Melukai kaki dengan potensi ringan	1	2	2	Rendah
11	<i>Moulding stamping</i>	Terperangkap pada titik jepit	Cidera serius pada jari tangan dan tubuh lainnya	1	4	4	Tinggi

Sumber: Data penelitian 2022

Berdasarkan data di atas adalah data yang diambil secara langsung dari 20 responden dan dengan 16 butir soal pertanyaan sehingga dapat ditentukan penilaian resiko yang ada termasuk dalam kategori rendah, sedang, tinggi atau ekstrim

Tabel 3 Worksheet

Sumber hazard	<i>Deviation</i>	<i>Cause</i>	<i>Consequence</i>	<i>Action</i>
Terpapar uap beracun setelah material keluar dari mesin <i>moulding</i>	Tidak memakai masker	Karyawan tidak memakai SOP yang ada, pekerja tidak disiplin menggunakan APD	Kerusakan pada organ dalam seperti paru-paru	Memberikan pelatihan K3, membuat prosedur yang baik
Pemotongan material <i>NBR</i> dan <i>Silicone</i>	Perusahaan tidak menyediakan finger silicon/pelindung jari	Rendahnya pengetahuan dan kesadaran perusahaan akan K3	Tangan tersayat cater	Memberikan masukan dan saran kepada perusahaan tentang kebutuhan k3 pekerja

Tumpahan oli dari injection moulding	Tidak menggunakan pasir dan serbuk kayu	Karyawan tidak disiplin dalam penerapan sop k3	Terjatuh dan terpeleset	Memberikan pelatihan dan brefing tentang k3
Mesin pres	Tidak adanya simbol tanda bahaya akan mesin pres	Perusahaan tidak melakukan pengecekan akan potensi bahaya	Tangan terjepit dan patah	Memberikan arahan dan pelatihan kepada karyawan dan staff perusahaan
Pencampuran kimia GW dan bousil	Tidak menggunakan hand glove dan masker	Karyawan tidak menggunakan APD saat pencampuran kimia	Iritasi kulit dan gatal-gatal	Memberikan pelatihan K3 pada karyawan
Temperature	Kurangnya kipas dan blower pada ruangan dan mesin	Minimnya sirkulasi udara	Gangguan dehidrasi	Perusahaan perlu menambah blower dan menambah kupas angin agar mengurangi panas suhu mesin
Plat moulding	Perusahaan tidak memberikan sepatu safety kepada karyawan	Rendahnya pengetahuan dan kesadaran perusahaan akan K3	Turun perut dan terjatuh pada kaki	Memberikan arahan dan pelatihan kepada karyawan dan staff perusahaan
Besi pencongkel moulding	Tidak meletakkan besi dengan sempurna pada tempatnya	Kurangnya kepedulian karyawan dalam peletakan besi yang aman	Melukai kaki/ bengkak pada kaki	Memberikan brefing kepada karyawan sebelum dan sesudah selesai bekerja

Sumber: Data penelitian 2022

Berdasarkan penilaian resiko yang telah dilakukan dari hasil 20 responden, maka langkah selanjutnya adalah dengan

memberikan pengendalian resiko seperti pada tabel 3 di atas.

SIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari uraian hasil penelitian yang telah dilakukan maka kesimpulan dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. adapun faktor-faktor yang timbul yang menyebabkan kecelakaan kerja pada PT HLN Rubber Batam diantaranya ialah: kurnag patuhnya karyawan untuk mengikuti intruksi dalam bekerja, masih terdapat kurang disiplin karyawan terhadap penggunaan APD, serta kurangnya pengetahuan karyawan mengenai K3 yang sangat penting bagi diri sendiri.
2. Adapun analisis probabilitas pada karyawan yang telah didapatkan pada hasil perhitungan dengan nilai rata-rata 71,2 % sering terjadi dari jumlah responden yang ada, banyak karyawan yang belum dimana dengan hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa masih banyak terdapat karyawan yang belum memahami dengan baik pentingnya APD dan K3.
3. Adapun solusi bagi karyawan ialah peningkatan kedisiplinan dalam penggunaan APD serta menambah program pelatihan K3

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk dapat mengurangi resiko kecelakaan kerja adalah sebagai berikut:

1. Pihak PT HLN Rubber Batam diharapkan memberi program khusus pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) secara berkala untuk memperluas pengetahuan bagi karyawan yang berada di lingkungan perusahaan

2. Meningkatkan kualitas kerja bagi seluruh karyawan dengan cara disiplin menggunakan APD pada saat melaksanakan proses pekerjaan yang tepat dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Angkasa, Galang Karisma, and Didi Samanhudi. 2021. "Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Metode Hazard and Operability Study (HAZOP) Di PT. Jawa Gas Indonesia." *Juminten* 2(5):50–61. doi: 10.33005/juminten.v2i5.260.
- Dini Retnowati. 2017. "Analisa Risiko K3 Dengan Pendekatan Hazard." *Engineering and Sains Journal* 1(1):41–46.
- Edi Suranta Bangun, Singgih Saptadi. 2019. "Desain Pengembangan Dan Rekomendasi Perbaikan Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Divisi Foundry PT. Austenite Foundry Medan." *Industrial Engineering Journal* 7(4):1–6.
- Haslindah, Andi, Andrie Andrie, Sri Aryani, and Feisar Nur Hidayat. 2020. "Penerapan Metode HAZOP Untuk Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Bagian Produksi Air Minum Dalam Kemasan Cup Pada PT. Tirta Sukses Perkasa (CLUB)." *Journal Industrial Engineering & Management (JUST-ME)* 1(1):20–24. doi: 10.47398/just-me.v1i1.511.
- Indriyati, Retno, and Nurlia Laila Sofa. 2020. "Peranan QHSSE Management Dalam Upaya Meningkatkan Keamanan Dan Keselamatan Kerja

- Pada PT. Jasa Armada Indonesia Jakarta.” *Majalah Ilmiah Gema Maritim* 22(2):117–24. doi: 10.37612/gema-maritim.v22i2.105.
- Kukuh Setyohadi, Ibrahim, Reni Rahmadewi. 2021. “Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan.” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* <https://jurnal.unibrah.ac.id/index.php/JIWP> 7(1):176–81. doi: 10.5281/zenodo.6410501.
- Prabawati, Zerlina. 2018. “Analisis Kepatuhan Pekerja Terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Di Proyek Light Rail Transit Jakarta (LRJT) PT. X Tahun 2018.” *Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Binawan STIKB*(Jakarta):12.
- Pujiono, Bayu Nugroho, Ishardita Pambudi Tama, and Remba Yanuar Efranto. 2018. “Analisis Potensi Bahaya Serta Rekomendasi Perbaikan Dengan Metode Hazard And Operability Study (HAZOP) Melalui Perangkingan OHS Risk Assesment And Control.” *Teknik Industri* 1:253–64.
- Purnama Septian, Deddi. 2018. “Analisa Penerapan Metode Hirarc (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) Dan Hazops (Hazard And ...” *Jurnal PASTI IX*(3):311–19.
- Putri, Julia Megawati Amaliah, and Dkk. 2017. “Penerapan Metode Hazop Pada Sistem Manajemen Keselamatan Dan.” 68–74.
- Putri, Safira Rahmi, and Endang Pudji Widjajati. 2021. “Analisis Resiko Keselamatan Kerja Pada Departemen Perawatan Mesin Potong Pt. Xyz Dengan Metode Hazard and Operability Study (Hazop).” *Juminten* 2(2):158. doi: 10.33005/juminten.v2i2.246.

	<p>Edi Handoko Sibarani merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri dari Universitas Putera Batam</p>
	<p>Anggia Arista merupakan Dosen Prodi Teknik Industri dari Universitas Putera Batam. Aktif sebagai tenaga kerja dan peneliti.</p>