



ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA KARYAWAN PROSES DEBURING DI PT YEAKIN PLASTIC INDUSTRY

Retika Thanesa Fitri¹, Arsyad Sumantika²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email: pb190410093@upbatam.ac.id

ABSTRACT

In this process, employees who carry out deburring activities have various risks of work accidents and hazards that can be detrimental to employees and the company. Like a hand squeezed by a machine, the residual dust that is generated can cause coughing and shortness of breath. In January 2022 there was a work accident that caused an employee's hand to be injured because it was pinched by a machine in the injection molding department. The purpose of this study is to prevent work accidents and implement OHS with the aim of improving the performance of employees, especially in the deburring work process. The method used is Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC). The results of the study were that there were no more types of hazardous activities or situations with extreme and high levels of risk, activities or hazardous situations with moderate risk levels became 42 risks (70%), activities or hazardous situations with low levels of risk became 5 risks (8.33%).

Keywords: HIRADC, Occupational Safety and Health, Workplace Accidents

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi manufaktur saat ini semakin cepat untuk menghasilkan produk baru di berbagai sektor industri. Industri kreatif adalah industri yang mengembangkan pengalaman dan kemampuan sebagai hasil pengembangan atau penemuan. Ini adalah industri yang dimulai dengan keterampilan, kreativitas, dan bakat. (Wirafransiskus and Sirait 2021)

Peran dan kinerja sumber daya manusia dalam suatu perusahaan tidak lepas dari risiko kecelakaan kerja.

Kecelakaan di tempat kerja dapat menimbulkan berbagai dampak, mulai dari kecelakaan sederhana seperti tersandung material hingga kecelakaan besar seperti kebakaran atau ledakan yang menyebabkan korban jiwa. (Ningsih and Hati 2019)

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu program pemeliharaan yang ada di perusahaan. Perihal ini cocok dengan Undang-Undang Nomor. 13 tentang Ketenagakerjaan, pasal 86 ayat 1" Tiap pekerja/ buruh memiliki hak buat mendapatkan proteksi atas Keselamatan

serta Kesehatan Kerja”, Serta pasal 86 ayat 2“ Buat melindungi keselamatan pekerja/ buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang maksimal diselenggarakan upaya Keselamatan serta Kesehatan Kerja”.(RST et al. 2021)

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah upaya mewujudkan tempat kerja yang aman, sehat, bebas pencemaran lingkungan, dan bebas dari kecelakaan guna melindungi pekerja dan pada akhirnya meningkatkan produksi dan efisiensi.(Bando et al. 2020)

Kesadaran perilaku K3 harus ditanamkan sejak dini, PT Yeakin Plastic Industry merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur pembuatan barang-barang plastik. Kesadaran perilaku K3 harus ditanamkan sejak dini. Sebuah usaha yang memproduksi produk plastik bernama PT Yeakin Plastic Industry. Untuk menilai tingkat risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada karyawan di PT. Industri Plastik Yeakin, analisis risiko ini diperlukan. Kajian ini akan dilakukan dengan menggunakan teknik HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control). agar operasi industri dapat dilaksanakan secara aman dan efektif serta terjaminnya kesehatan dan keselamatan kerja.

Pada proses ini karyawan yang melakukan aktivitas *deburing* memiliki berbagai resiko kecelakaan kerja dan bahaya yang dapat merugikan karyawan maupun perusahaan. Seperti tangan terjepit mesin, sisa debu yang dihasilkan bisa menyebabkan batuk dan sesak nafas. Pada Januari tahun 2022 terjadi kecelakaan kerja yang menyebabkan

tangan karyawan terluka karena terjepit mesin di departemen molding injection.

Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan analisis keselamatan dan kesehatan kerja di PT Yeakin Plastic Industry dengan tujuan penelitian adalah Untuk mengidentifikasi risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada karyawan dan mengetahui tingkat risiko dalam proses deburing

KAJIAN TEORI

2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Salah satu strategi untuk melindungi pekerja di tempat kerja dari risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja adalah melalui kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Penerapan K3 yang tidak memperhatikan kinerja karyawan dapat berdampak pada seberapa produktif karyawan dalam bekerja. Kesehatan karyawan dapat terganggu oleh penyakit akibat kerja atau kondisi kerja yang tidak aman.(Pranata and Sukwika 2022)

Menurut Tarwaka dalam artikelnya (Suparjo dan Yusron 2021), keuntungan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja bagi dunia usaha adalah:

1. Sebelum terjadi gangguan operasional, kecelakaan, insiden, dan kerugian lainnya, manajemen dapat melihat kerentanan pada komponen sistem operasional.
2. Organisasi memiliki gambaran kinerja K3 yang jelas dan menyeluruh.
3. Dapat meningkatkan kepatuhan terhadap peraturan dan perundang-undangan di bidang K3.
4. Dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan, dan kesadaran K3,



khususnya bagi staf yang melakukan audit.

5. Meningkatkan output di kantor.

2.2 Pengertian Kecelakaan Kerja

Menurut Sulaksmono, kecelakaan adalah peristiwa yang tidak terduga dan tidak dikehendaki yang mengganggu jalannya suatu kegiatan yang diatur (Rakhman, Andesta, dan Waiusr 2022). Kecelakaan terjadi secara tiba-tiba dan dalam sekejap mata, dan dalam setiap kejadian, empat faktor—lingkungan, risiko, peralatan, dan orang—bergerak dalam satu mata rantai.

Kecelakaan kerja dapat dibagi ke dalam kategori berikut (Ramadhonie 2022):

1. Klasifikasi kecelakaan berdasarkan sifatnya
2. Kategorisasi berdasarkan penyebab
3. Klasifikasi berdasarkan jenis penyakit atau cedera
4. Klasifikasi berdasarkan letak cedera atau kelainan pada tubuh

2.3 Kesehatan Kerja

Tujuan kesehatan kerja meliputi antara lain (Wirafransiskus and Sirait 2021):

1. Meningkatkan dan mempertahankan derajat kesehatan fisik, mental, dan sosial yang setinggi-tingginya bagi pekerja di semua bidang pekerjaan.
2. Menghilangkan gangguan yang disebabkan oleh faktor lingkungan bekerja.
3. Melindungi karyawan dari risiko kesehatan di tempat kerja.
4. Menempatkan karyawan dalam lingkungan kerja yang sesuai dengan kesehatan fisik, mental, emosional, dan fisiknya.

2.4 Alat Pelindung Diri

Menurut kutipan dari buku (Rimporok et al. 2016), pelestarian keselamatan pekerja dilakukan dengan langkah-langkah teknologi untuk mengamankan lokasi, mesin, peralatan, dan lingkungan kerja. Sehubungan dengan penyelesaian semua tindakan teknis untuk mencegah insiden APD, penggunaan APD adalah pilihan terakhir dan harus mematuhi standar berikut:

1. Enak (nyaman) dipakai
2. Tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan, dan
3. Memberikan perlindungan efektif terhadap macam bahaya yang di hadapi

2.5 Bahaya Kerja

Bahaya adalah sesuatu yang dapat menyebabkan orang terluka, merusak alat, atau merusak lingkungan. Risiko digambarkan sebagai kemungkinan mengekspos seseorang atau alat untuk bahaya yang berhubungan dengan pekerjaan. (Ramadhonie 2022).

Menurut Ramli dalam jurnal (Suhardi and Zetli 2021) tipe bahaya bisa dikategorikan menjadi beberapa ini:

1. Bahaya Mekanis
2. Bahaya Listrik
3. Bahaya Kimiawi
4. d. Bahaya Raga

2.6 Penilaian Risiko

Penilaian risiko, sesuai dengan Rahmadiana dalam jurnal (Fathmi 2022), adalah memberikan pengetahuan tentang risiko, penyebab risiko, akibat,



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



dan peluang risiko. Ini memberikan masukan untuk keputusan tentang:

1. apakah suatu kegiatan sebaiknya dilakukan
2. bagaimana memaksimalkan kesempatan
3. apakah perlakuan risiko diperlukan
4. memilih diantara pilihan dengan risiko yang berbeda
5. memprioritaskan pilihan perlakuan risiko
6. pemilihan strategi perlakuan risiko paling tepat yang akan membawa risiko tidak diharapkan ke tingkat yang ditoleransi.

2.7 Hazard Identificatiom Risk Assessment and Determining Control (HIRADC)

Berhubungan langsung dengan pencegahan dan pengelolaan bahaya yang digunakan untuk menentukan tujuan dan rencana kesehatan dan keselamatan kerja, HIRADC adalah komponen penting dari sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bahaya yang terkait dengan operasi perusahaan pengiriman barang dan untuk memperkirakan tingkat risiko menggunakan tabel kemungkinan dan tingkat keparahan. (Pranata and Sukwika 2022)

Tabel 1 Matriks Penilaian Resiko

Skala		Severity/Keparahan				
		1	2	3	4	5
Likelihood/ frekuensi (kemungkinan)	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

(Sumber : Data Penelitian, 2022)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada proses deburing di PT. Yeakin Plastic Industry yang menggunakan metode Hazard Identificatiom Risk Assessment and Determining Control (HIRADC) untuk mengidentifikasi risiko, dan bagaimana cara pengendalian risiko. Data yang diambil adalah berupa informasi potensi bahaya melalui

wawancara dengan karyawan perusahaan tersebut. Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus slovin. Sample yang digunakan dalam penelitian ini bisa memberikan penilaian terhadap risiko yang ada pada area proses deburing. Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 114 orang. Langkah pada penelitian ini adalah identifikasi risiko,



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>



Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



penilaian resiko, dan pengendalian resiko.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Data

1. Uji Validitas

Apabila r hitung dibandingkan dengan r tabel yang memiliki nilai 0,182 dan N sebesar 40 (Sig 5%) maka diperoleh hasil uji validitas. Jika r tabel < r hitung maka dikatakan sah, dan jika r tabel > r hitung maka dikatakan tidak valid. setiap butir pernyataan memiliki nilai r hitung yang > dari nilai r tabel, maka semua item pernyataan identifikasi risiko tersebut dikatakan valid.

1. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, semua nilai variabel memiliki nilai

variable memiliki *Cronbach's alpha* dengan nilai 0,709 > 0,60 berarti semua data yang digunakan dalam penelitian ini dianggap reliabel.

4.2 Pengolahan Data

1. Identifikasi Risiko (Hazard Identification)

Berdasarkan proses identifikasi bahaya yang dilakukan pada area proses deburing di PT Yeakin Plastic Industry dengan melakukan wawancara berdasarkan formulir hiradc dan pedoman wawancara serta melakukan observasi, wawancara dilakukan pada karyawan di departemen molding. Adapun potensi bahaya yang teridentifikasi diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Identifikasi Risiko (*Hazard Identification*)

No	Identifikasi Risiko
1	Jam kerja
2	Pencahayaan di tempat kerja
3	Penanganan kecelakaan kerja
4	Penyediaann APD
5	Briefing K3
6	Sakit dalam jangka waktu lama
7	Penggunaan APD
8	Mengalami kecacatan
9	Kebisingan mesin
10	Sisa debu produksi masuk mata
11	Sisa debu produksi terhirup
12	Tangan terjepit mesin

(Sumber : Data Penelitian,2023)



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

[ISSN \(Online\) 2715-6265](https://doi.org/10.24127/comasie.v9i3.2715-6265)



2. Penilaian Risiko

Proses menilai kegiatan yang bahayanya telah diidentifikasi dikenal sebagai penilaian risiko. Perhitungan penilaian pada penelitian ini yaitu

dengan cara mengalikan nilai peluang dan akibat sebagai berikut :

TR (Tingkat Resiko) = P (Peluang) x A (Akibat)



Tabel 3 Penilaian Risiko

NO	SITUASI BAHAYA DAN AKTIVITAS	POTENSI BAHAYA / RISIKO	PENILAIAN RISIKO			
			P	S	R	RISK LEVEL
1	Jam Kerja	Mudah lelah, tidak fokus, tergelincir, terjatuh	2	3	6	Sedang
2	Pencahayaan ditempat kerja	Mata lelah, sakit kepala, dan stress	4	1	4	Sedang
3	Penanganan Kecelakaan Kerja	Cedera makin parah	4	4	16	Ekstrim
4	Penyediaan APD	Terjatuh, terpapar kebisingan, terhirup debu	4	3	12	Tinggi
5	Briefing K3	Cedera berat	3	3	9	Tinggi
6	Sakit dalam jangka waktu lama	Cepat lelah, tidak konsentrasi,	2	1	2	Rendah
7	Penggunaan APD	Cedera	5	4	20	Ekstrim
8	Mengalami kecacatan	Pekerjaan jadi terhambat	2	1	2	Rendah
9	Kebisingan mesin	Pendengaran terganggu atau tuli	4	2	8	Tinggi
10	Sisa debu produksi masuk mata	Iritasi, kemerahan, gatal, dan pedih	4	2	8	Tinggi
11	Sisa debu produksi terhirup	Iritasi saluran pernapasan, dan sesak napas	4	2	8	Tinggi
12	Tangan terjepit	Tangan putus atau terluka	5	4	20	Ekstrim

(Sumber : Data Penelitian,2023)

Berdasarkan tabel 3 hasil dari analisis tingkat risiko sebelum dilakukan pengendalian didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Perilaku atau keadaan berisiko, seperti penyakit jangka panjang, dan penggunaan alat pelindung diri dengan tingkat risiko rendah 4 bahaya (3,60%).
2. Jam kerja dan penerangan tempat kerja merupakan salah satu contoh aktivitas atau keadaan berbahaya

dengan peringkat risiko sedang sebanyak 10 bahaya (9,00%).

3. Penggunaan alat pelindung diri (APD), briefing K3, kebisingan mesin, sisa debu produksi yang masuk ke mata, dan sisa debu produksi yang terhirup merupakan tindakan atau situasi berbahaya dengan peringkat risiko tinggi 48 (43,2%).

4. Penangan kecelakaan kerja dan penggunaan APD dan tangan terjepit mesin merupakan dua keadaan atau



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



aktivitas berbahaya dengan tingkat risiko tinggi 56 (50,4%).

3.Pengendalian Risiko

Tabel 3 Penilaian Risiko

NO	SITUASI BAHAYA DAN AKTIVITAS	PENGENDALIAN RISIKO
1	Jam Kerja	Menetapkan batas waktu kerja yang wajar dan sesuai dengan peraturan hukum yang berlaku, memberikan karyawan waktu istirahat yang cukup antara jam kerja
NO	SITUASI BAHAYA DAN AKTIVITAS	PENGENDALIAN RISIKO
2	Pencahayaan ditempat kerja	Melakukan pemeliharaan rutin terhadap sistem pencahayaan di tempat kerja, termasuk pembersihan lampu, penggantian bola lampu yang rusak, dan perbaikan jika ada gangguan.
3	Penanganan Kecelakaan Kerja	Memastikan kesiapan yang optimal dalam menghadapi kecelakaan kerja. kepatuhan terhadap prosedur dan pelatihan yang tepat
4	Penyediaan APD	Menyediakan APD yang lengkap
5	Briefing K3	Membuat jadwal briefing K3 yang teratur dan pastikan semua karyawan mengikuti briefing
6	Sakit dalam jangka waktu lama	Memberikan perawatan lebih intensif
7	Penggunaan APD	Memberikan pelatihan yang komprehensif kepada semua karyawan tentang pentingnya penggunaan APD dan cara yang tepat untuk menggunakannya dan pengawasan dan rutin di tempat kerja untuk memastikan pemantauan karyawan mematuhi penggunaan APD.



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



8	Mengalami kecacatan	Memberikan pelatihan dan pengembangan yang sesuai untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan karyawan
9	Kebisingan mesin	Memberikan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai, seperti penutup telinga (<i>earplug</i>) atau alat bantu pendengaran (<i>earmuff</i>), kepada karyawan
10	Sisa debu produksi masuk mata	Memberikan kacamata pelindung, atau peralatan pelindung lainnya yang dapat mencegah debu masuk ke mata
11	Sisa debu produksi terhirup	Menyediakan masker debu yang sesuai
12	Tangan terjepit	Menggunakan APD lengkap dengan sarung tangan

(Sumber : Data Penelitian,2023)

Merupakan pengelompokan tindakan pengendalian berdasarkan hierarki pengendalian yang digunakan pada 111 risiko bahaya yang terjadi pada penelitian ini.

1. Berdasarkan hasil studi ini, pengendalian yang direncanakan pada proyek antara lain penambahan sensor tangan pada *crusher* untuk memastikan tangan tidak terjepit di dalam mesin.

2. Tindakan pengendalian yang dilakukan oleh bagian administrasi meliputi pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang ditetapkan perusahaan. SOP meliputi pengawasan langsung oleh HSE dan pengawas selama bekerja, pemeriksaan kabel dan panel kontrol selama pekerjaan kelistrikan dan penyediaan alat pemadam kebakaran. Pembekalan rutin K3 meliputi kegiatan administrasi lainnya yang rutin dilakukan.

3. Tindakan yang dilakukan yang termasuk penggunaan APD yaitu

tentunya memakai APD lengkap pada saat melakukan debur terutama sarung tangan, masker, kacamata pelindung dan *earplug*. APD yang wajib pada saat bekerja dalam proyek yaitu sarung tangan, masker, kacamata pelindung dan *earplug* dan pakaian kerja yang nyaman supaya pekerja bisa bekerja dengan maksimal.

SIMPULAN

Dari kajian yang sudah dilakukan ini, bisa disimpulkan bahwa resiko kerja atau sumber bahaya pada aktivitas proses deburing pada PT Yeakin Plastic Industry, yaitu:

1. Dengan menggunakan metode identifikasi risiko HIRADC (*hazard identification, risk assesment, and determining control*) dapat diidentifikasi potensi risiko bahaya pada aktivitas di proses deburing, dari identifikasi yang dilakukan didapatkan beberapa bahaya



yang muncul diantaranya jam kerja, pencahayaan di tempat kerja, penanganan kecelakaan kerja, penyediaan APD, briefing K3, sakit dalam jangka waktu lama, penggunaan APD, mengalami kecacatan, kebisingan mesin, sisa debu produksi masuk mata, sisa debu produksi terhirup, tangan terjepit mesin.

2. Berdasarkan hasil dari penilaian risiko yang sudah diperoleh dari 60 jumlah risiko pada semua pekerjaan diperoleh risiko rendah sebanyak 4 risiko (3,60%), risiko sedang sebanyak 10 risiko (9,00%), risiko tinggi sebanyak 48 risiko (43,2%), dan risiko ekstrim sebanyak 40 risiko (50,4%).

DAFTAR PUSTAKA

- Bando, Jeane Julianingsih, Paul A.T. Kawatu, and Budi T. Ratag. 2020. "Gambaran Penerapan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3Rs) Di Rumah Sakit Advent Manado." *Kesmas* 9(2): 33–40. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/29128>.
- Fathmi, Reza. 2022. "Analisis Risiko Bahaya Menggunakan Metode Hiradc Pada Laboratorium Multifungsi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh." : 114.
- Ningsih, Suci Oktavia Dwi, and Shinta Wahyu Hati. 2019. "Analisis Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (Hazop) Pada Bagian Hydrotest Manual Di Pt. Cladtek Bi Metal Manufacturing." *Journal of Applied Business Administration* 3(1): 29–39.
- Pranata, Harvin Dwipa, and Tatan Sukwika. 2022. "Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Bidang Freight Forwarder Menggunakan Metode HIRADC." *Jurnal Teknik* 20(1): 1–13.
- Rakhman, Ferry, Denny Andesta, and Ahmad Waiusr. 2022. "Identifikasi Bahaya Kecelakaan Kerja Di Pt.Toshin Prima Fine Blanking Menggunakan Metode Job Safety Analysis Dan Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control." *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)* 2(2): 222.
- Ramadhonie, Regio. 2022. "Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Di Cv. Seminai Dengan Menggunakan Metode Hiradc Dan Fta Tugas Akhir." : 53.
- Rimporok, Marry R., Hamidah, Berthina H. Korah, and Ike Fitriah. 2016. "Buku Pedoman Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)." : 1–38.
- RST, Rosento, Resti Yulistria, Eka Putri Handayani, and Stefany Nursanty. 2021. "Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan." *Swabumi* 9(2): 154–65.
- Suhardi, Flafianus, and Sri Zetli. 2021. "Analisis Resiko Keselamatan Kesehatan Kerja Dengan Metode



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



Hirarc Pada Pt. Sumber Marine Shipyard.” *Comasie* 5(7): 81–91.

Comasie 04(05): 68–77.
<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>.

Suparjo, Suparjo, and Risky Yusron. 2021. “Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di PT. ABC Dengan Pendekatan Metode Fishbone Diagram.” *Jurnal Teknik Industri Universitas 45 Surabaya* 24(1): 11–17.
<http://univ45sby.ac.id/ejournal/index.php/industri/index>.

Wirafransiskus, and Ganda Sirait. 2021. “Analisis Budaya K3 Terhadap Kinerja Karyawan Pada Proses Deburring PT EUSUN TECHNOLOGI Batam.” *Jurnal*

	<p>Biodata1 Penulis pertama, Retika Thanesa Fitri, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Biodata2 Penulis kedua, Arsyad Sumantika, merupakan Dosen Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam.</p>