

ANALISIS RISIKO KERJA MENGGUNAKAN JOB SAFETY ANALYSIS PADA DEPARTEMEN NPK 1 PT. FOKUS JASA MITRA

WORK RISK ANALYSIS USING JOB SAFETY ANALYSIS METHOD IN NPK 1 DEPARTMENT OF PT. FOKUS JASA MITRA

Mohammad Riyan Firmansyah¹, Deny Andesta², Elly Ismiyah³

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik^{1, 2, 3}

riyanfirmnsyh23@gmail.com¹

ABSTRACT

Human resources play a strategic role in ensuring the continuity of company operations; therefore, the implementation of Occupational Safety and Health (OSH) programs is essential to minimize workplace accidents. This research aims to identify potential occupational hazards and propose effective risk control measures in the NPK 1 Fertilizer Department of PT. Fokus Jasa Mitra. The study employs the Job Safety Analysis (JSA) method supported by the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) approach. Data were collected through interviews with the person in charge (PIC) of OSH, field observations, and document analysis. The findings indicate five major activities with potential hazards: material cutting, welding, grinding, touch-up painting, and housekeeping. Risk assessment results show that 23% of risks fall under the low category, 32% under medium, 13% under high, and 32% under extreme. These results reveal that medium to extreme risk levels remain dominant, emphasizing the need for continuous risk management efforts to achieve zero accident conditions. Recommended control strategies include engineering controls, administrative controls, and mandatory use of personal protective equipment (PPE). The consistent application of JSA and HIRARC methods is expected to enhance risk management effectiveness and strengthen the safety culture within PT. Fokus Jasa Mitra.

Keywords: HIRARC, JSA, dan Occupational Risk

ABSTRAK

Sumber daya manusia memiliki peran strategis dalam menjamin keberlanjutan operasional perusahaan, sehingga penerapan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menjadi aspek penting untuk menekan angka kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya kerja serta memberikan usulan pengendalian risiko yang efektif pada Departemen Pupuk NPK 1 PT. Fokus Jasa Mitra. Metode penelitian menggunakan Job Safety Analysis (JSA) dengan pendekatan Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC). Data diperoleh melalui wawancara dengan *person in charge* (PIC) K3, observasi lapangan, serta kajian terhadap dokumen perusahaan. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan lima aktivitas utama yang berpotensi menimbulkan bahaya, yaitu pemotongan material, pengelasan material, penggerindaan material, touch-up painting, dan housekeeping. Penilaian risiko menunjukkan bahwa kategori risiko rendah sebesar 23%, sedang 32%, tinggi 13%, dan ekstrem 32%. Temuan ini mengindikasikan bahwa risiko dengan kategori sedang hingga ekstrem masih mendominasi, sehingga dibutuhkan langkah pengendalian berkelanjutan untuk mencapai kondisi *zero accident*. Strategi pengendalian yang direkomendasikan meliputi penerapan rekayasa teknis, pengendalian administratif, serta kewajiban penggunaan alat pelindung diri (APD). Implementasi metode JSA dan HIRARC secara konsisten diharapkan dapat meningkatkan efektivitas manajemen risiko dan memperkuat budaya keselamatan kerja di PT. Fokus Jasa Mitra.

Kata Kunci: HIRARC, JSA, dan Risiko Kerja

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan aset strategis yang memiliki keterkaitan timbal balik dengan perusahaan. Keberhasilan operasional perusahaan sangat bergantung pada kontribusi karyawan, sementara karyawan memerlukan perusahaan untuk pemenuhan kebutuhan ekonomi. Oleh sebab itu,

perusahaan dituntut untuk mengoptimalkan potensi sumber daya manusia melalui pengelolaan yang efektif. Untuk menjamin keberlanjutan usaha, diperlukan perencanaan manajemen SDM yang sistematis dan berkesinambungan. (Arifin *et al.*, 2024).

Mempertahankan sumber daya manusia membutuhkan pengelolaan yang

tepat dengan perhatian khusus, antara lain melalui penerapan program perlindungan tenaga kerja yang disertai dengan penciptaan kondisi kerja yang aman, sehat, dan mendukung produktivitas. Hal tersebut mengurangi kemungkinan cedera di perusahaan serta dapat meningkatkan produktivitas para pekerja. Kecelakaan kerja tidak hanya menimbulkan ancaman terhadap keselamatan jiwa karyawan, tetapi juga dapat menyebabkan kerugian finansial bagi perusahaan. Sebagian besar kecelakaan terjadi akibat interaksi berbagai faktor, dimana faktor manusia menempati posisi kedua setelah faktor mekanis dan lingkungan (Syafitri dan Waluyo, 2023).

Dampak kecelakaan kerja tidak hanya memengaruhi produktivitas perusahaan, tetapi juga dapat menimbulkan konsekuensi negatif bagi masyarakat secara luas. Oleh karena itu, program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) harus ditempatkan sebagai prioritas utama dalam setiap aktivitas bisnis serta diintegrasikan ke dalam sistem manajemen perusahaan secara menyeluruh (Suma'mur, 1995). Dalam konteks ini, peran staf manajemen risiko menjadi sangat penting. Staf manajemen risiko bertugas mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatan kerja, kemudian merumuskan strategi mitigasi yang tepat (Pamarto *et al.*, 2024)

Menurut ISO 31000:2018, manajemen risiko meliputi proses tahap survey, penilaian, pengendalian, dan pemantauan risiko secara terus-menerus. Identifikasi risiko dilakukan untuk mengenali potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatan maupun operasional perusahaan. Penilaian risiko bertujuan untuk mengukur kemungkinan serta dampak yang ditimbulkan sehingga dapat ditentukan prioritas penanganannya. Pengendalian risiko mencakup langkah pencegahan dan penanggulangan melalui prosedur K3, penggunaan APD, serta pelatihan karyawan. Tahap pemantauan dilakukan secara berkala untuk menilai

efektivitas strategi yang diterapkan dan mengantisipasi risiko baru. Dengan adanya staf manajemen risiko, penerapan K3 dapat lebih terarah, terukur, dan berkesinambungan sehingga mampu menekan angka kecelakaan kerja serta mengurangi dampaknya (Rampini *et al.*, 2019).

Pada PT Fokus Jasa Mitra, khususnya di departemen Pupuk NPK 1, proses manajemen risiko penting untuk mengenali potensi bahaya kerja yang mungkin timbul selama kegiatan audit dan pemeriksaan. Penilaian risiko dilaksanakan guna menilai tingkat probabilitas dan besaran dampak dari setiap potensi bahaya, sehingga dapat dirumuskan tindakan pengendalian yang efektif dan tepat sasaran. Pengendalian risiko diwujudkan melalui penerapan K3, penyusunan standar operasional prosedur, serta pembekalan auditor dengan pelatihan keselamatan kerja. Proses pemantauan kemudian dilakukan secara berkala agar strategi yang diterapkan tetap efektif dalam menghadapi perubahan kondisi kerja. Dengan dukungan staf manajemen risiko, departemen Pupuk NPK 1 PT FJM dapat menerapkan K3 secara lebih terarah dan berkesinambungan, sehingga mampu menekan risiko kecelakaan kerja sekaligus menjaga kelancaran aktivitas produksi pupuk NPK 1. Departemen Pupuk NPK 1 PT FJM juga harus mengelola berbagai tantangan yang dihadapinya, meskipun lingkup tugas berada di area perkantoran. Adapun tantangan yang dihadapi akan dijabarkan melalui tabel 1.

Tabel 1. Data Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko

No.	Jenis Potensi Bahaya	Jumlah kecelakaan yang mungkin terjadi
1	Pemotongan Material	24
2	Pengelasan Material	15
3	Penggerindaan Material	15
4	Touch Up Painting	21
5	Housekeeping	19

Sumber : Data yang Diolah, 2025

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa Departemen pupuk NPK 1 di PT. FJM juga harus mengelola berbagai

tantangan yang dihadapinya. Risiko yang muncul antara lain pemotongan material, pengelasan material, pengerindaan material, touch up painting, dan housekeeping menjadi tantangan dalam menjaga keselamatan kerja auditor internal. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya penerapan manajemen risiko dan standar K3 yang konsisten di Departemen Pupuk NPK 1. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Menganalisis berbagai potensi risiko kerja yang mungkin timbul pada Departemen Pupuk NPK 1 di PT. Fokus Jasa Mitra. (2) Memberikan usulan pengendalian risiko yang diterapkan untuk mencegah kecelakaan kerja di departemen Pupuk NPK 1 pada PT. Fokus Jasa Mitra.

METODE

BAHAN DAN ALAT

Penelitian ini menggunakan bahan, yaitu data *job safety analysis* dan data *Hazard Identification, Risk Assessment*, dan *Risk Control* (HIRAC). Alat yang digunakan dalam mengolah analisis, yaitu *excel*.

LOKASI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Departemen Pupuk NPK 1 pada PT. Fokus Jasa Mitra, Kabupaten Gresik dengan metode purposive sampling, berdasarkan kriteria dan pertimbangan relevan. Lokasi ini dipilih dengan adanya pertimbangan bahwa lokasi tersebut memiliki potensi bahaya keselamatan kerja yang besar. Maka dari itu, diasumsikan dapat mempresentasikan masalah risiko keselamatan kerja yang memengaruhi para pekerja serta perusahaan itu sendiri.

METODE PENENTUAN SAMPEL

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel purposive sampling, yang termasuk dalam metode non-probability sampling, sebagai pendekatan dalam penentuan responden penelitian. Pemilihan teknik tersebut didasarkan pada pertimbangan keterbatasan waktu dan biaya

penelitian. Populasi pada penelitian ini meliputi seluruh karyawan yang terlibat dalam kegiatan operasional di Departemen Pupuk NPK 1 PT. Fokus Jasa Mitra. Responden dipilih berdasarkan pra-survei, dengan 1 key informan, yaitu *person in charge* (PIC) K3 pada departemen pupuk NPK 1 di PT. Fokus Jasa mitra, yang memiliki peran utama dalam analisis risiko keselamatan kerja.

METODE ANALISIS DATA

Metode analisis data yang diterapkan ialah menggunakan *Job Safety Analysis* (JSA). Analisa Keselamatan Kerja dapat didefinisikan sebagai upaya yang dilakukan secara konsisten untuk menurunkan risiko kecelakaan kerja, tingkat risiko, dan pencegahan kecelakaan kerja. (Kusuma Dewi & Maslahatul Ummah, 2019). Metode *Job Safety Analysis* memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode pengendalian risiko yang lain, yaitu Analisis Keselamatan Kerja lebih rinci daripada metode analisis yang menggunakan statistik. Metode *Job Safety Analysis* dapat membawa perbaikan dalam hal pengurangan risiko, perbaikan bahaya risiko kerja, kenyamanan para pekerja, pengurangan Tingkat risiko kerja, serta pengembangan solusi (Tarwaka, 2019).

Analisis resiko identifikasi, analisis resiko dan pengendalian resiko atau yang disebut HIRARC adalah alat analisis yang digunakan dalam analisis keselamatan kerja. Pada tahap *Hazard Identification*, peneliti dapat potensi bahaya yang terjadi pada departemen pupuk NPK 1 PT. FJM dengan menggunakan 1 *key informan*. Pada tahap *Risk Assessment*, peneliti dapat mengukur Tingkat bahaya kerja yang terjadi pada departemen pupuk NPK 1 PT. FJM. Pada tahap *Risk Control*, peneliti dapat merekomendasikan pengendalian untuk mencapai *zero accident* yang terjadi pada departemen pupuk NPK 1 PT. FJM

JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)

Berdasarkan *National Occupational Safety Association* (1999), Analisa

Keselamatan Pekerjaan (JSA) adalah pendekatan terstruktur untuk menilai suatu pekerjaan untuk menentukan risiko dan bahaya yang dapat muncul. Proses ini menekankan pada keterhubungan antara tenaga kerja, jenis aktivitas yang dilakukan, penggunaan peralatan, serta kondisi lingkungan kerja. Penerapan JSA dilakukan dengan menguraikan setiap tahapan pekerjaan untuk mendeteksi potensi bahaya, kemudian merumuskan rekomendasi pencegahan sehingga pelaksanaan pekerjaan dapat berlangsung secara aman.

Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA, 2002), terdapat empat tahapan pokok dalam penerapan JSA, yaitu:

1. Pemilihan jenis pekerjaan yang dijadikan objek analisis.
2. Perincian pekerjaan ke dalam tahapan-tahapan pelaksanaan kerja
3. Identifikasi potensi bahaya pada setiap langkah kerja
4. Pengembangan prosedur kerja yang aman.

HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL (HIRARC)

Metode identifikasi bahaya, *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) digunakan untuk meninjau kemungkinan bahaya dalam suatu proses atau aktivitas yang berpotensi menimbulkan risiko bagi manusia, fasilitas, lingkungan, dan sistem yang terlibat. Metode ini mencakup tahapan mulai dari penentuan jenis kegiatan kerja, identifikasi sumber bahaya, penilaian tingkat risiko, hingga pengendalian risiko dengan tujuan meminimalkan paparan bahaya pada setiap jenis pekerjaan. (Alfarozzi dan Andesta, 2023).

Tahapan proses metode HIRARC dibagi menjadi tiga tahap, yaitu

1. Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Tujuan dari upaya eliminasi bahaya adalah untuk mengidentifikasi seluruh

aktivitas atau tindakan yang dapat menyebabkan terjadinya insiden kecelakaan kerja ataupun gangguan kesehatan pada pekerja. Proses ini melibatkan identifikasi sumber risiko yang berasal dari penggunaan alat kerja, kondisi lingkungan kerja, prosedur operasional, serta ketentuan yang diterapkan. Secara lebih terperinci, sumber penyebab bahaya dapat berasal dari berbagai aspek manusia (*man*), metode kerja (*method*), material, mesin (*machine*), maupun lingkungan kerja (*environment*).

2. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Penilaian risiko merupakan proses lanjutan dari identifikasi bahaya yang bertujuan untuk menentukan langkah pengendalian, pengurangan, atau eliminasi risiko sebelum menimbulkan kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, maupun kerugian lainnya (Ridley, 2006).

Melalui kombinasi tingkat kemungkinan terjadinya resiko (*likelihood*) dan tingkat keparahan dampak yang ditimbulkan tingkat keparahan (*severity*), resiko tersebut dapat diukur. Hasil perkalian antara *likelihood* dan *severity* menghasilkan tingkat risiko (*risk level*). Untuk mengetahui nilai *risk level* dapat dihitung dengan rumus yang dikemukakan oleh (Pujiono, 2020).

$$\text{Skor Risiko} = \text{likelihood} \times \text{consequences}$$

Diketahui:

Likelihood : kemungkinan risiko kecelakaan kerja terjadi

Consequences : tingkat keparahan cedera

Penentuan nilai *likelihood* dan *severity* dalam perhitungan Tingkat risiko dilakukan berdasarkan data kuesioner yang diisi oleh *person in charge* (PIC) K3 pada departemen pupuk NPK 1 di PT. Fokus Jasa mitra. Penilaian *likelihood* menggunakan acuan skala yang ditetapkan dalam standar AS/NZS 4360, sebagaimana tercantum dalam tabel skala *likelihood*.

Tabel 2. Skala *Likelihood* Standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
---------	-----------	------------

1	<i>Rare</i>	Terjadi pada keadaan tertentu
2	<i>Unlikely</i>	Kemungkinan kecil terjadi
3	<i>Possible</i>	Terjadi, namun tidak sering
4	<i>Likely</i>	Terjadi beberapa kali dalam periode
5	<i>Almost Certain</i>	Terjadi setiap saat pada kondisi normal

Sumber: AS/NZS 4360

Skala *severity* atau tingkat keparahan akibat terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh suatu risiko mengacu pada standar AS/NZS 4360, sebagaimana ditampilkan pada tabel skala *severity* berikut:

Tabel 3. Skala Severity Standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak ada cedera, kerugian keuangan kecil
2	<i>Minor</i>	Cidera ringan, kerugian keuangan kecil
3	<i>Moderate</i>	Cidera sedang hingga memerlukan penanganan medis, kerugian keuangan cukup besar
4	<i>Major</i>	Cidera berat yang terjadi pada lebih dari 1 orang, kerugian besar dan adanya gangguan produksi
5	<i>catastrophic</i>	Kematian, mengganggu proses perusahaan, kerugian keuangan besar

Sumber: AS/NZS 4360

Tahap setelah nilai *likelihood* dan *severity* dari setiap aktivitas beresiko diperoleh, tingkat risiko dapat dianalisis dan dikelompokkan ke dalam kategori rendah (*low*), sedang (*medium*), tinggi (*high*), dan ekstrem (*extreme*). Pengelompokan tersebut dilakukan dengan menggunakan *Risk Assessment Matrix Level*, sebagaimana disajikan pada tabel 3.

Tabel 4. Risk Assessment Matrix Level

Likelihood Of Hazard	Severity of Hazard				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	E	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Keterangan:

1.(E) Merah : Diperlukan tindakan segera (risiko ekstrem)

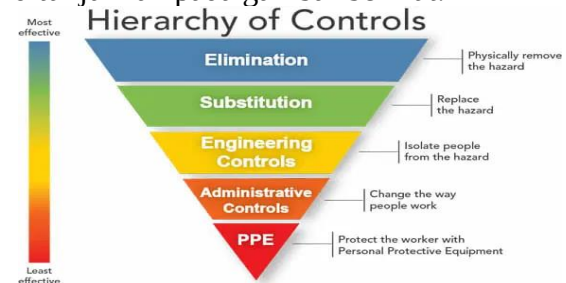
2.(H) Oranye : Diperlukan perhatian manajemen senior (risiko tinggi).

3.(K) Kuning : Tanggung jawab manajemen harus perlu ditetapkan dengan jelas (risiko sedang).

4.(H) Hijau : Dapat dikelola melalui prosedur rutin (risiko rendah).

3. Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Menurut OHSAS 18001, tujuan utama pengendalian risiko adalah meminimalkan serta mengatasi potensi terjadinya kecelakaan kerja pada tenaga kerja. Dalam penerapannya, pengendalian risiko disusun berdasarkan suatu hierarki yang menunjukkan tahapan prioritas dalam upaya pengendalian, sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Hierarki Pengendalian Risiko

Sumber:

Menurut (Ramli, 2010), terdapat beberapa bentuk perencanaan pengendalian risiko yang disusun berdasarkan hierarki.

1. Eliminasi, yaitu upaya menghilangkan sumber bahaya sejak tahap perancangan, dengan tujuan mencegah kemungkinan kesalahan manusia akibat kelemahan desain sistem.
2. Substitusi, yakni mengganti bahan, proses, operasi, atau peralatan berbahaya dengan alternatif yang lebih aman, sehingga tingkat bahaya dan risiko dapat diminimalkan melalui desain awal maupun desain ulang.
3. Rekayasa teknik (*engineering control*) yang berfungsi memisahkan pekerja dari sumber bahaya serta mencegah terjadinya kesalahan manusia dengan memasang sistem pengendalian pada mesin atau peralatan.
4. Pengendalian administratif dicapai melalui penerapan prosedur kerja aman, pengawasan, pelatihan, rotasi pekerjaan,

perbaikan program, dan perbaikan pemeliharaan.

5. Penggunaan alat pelindung diri (APD) dan pakaian pelindung, yang diterapkan apabila pengendalian lain tidak memungkinkan dilakukan atau masih diperlukan perlindungan tambahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN IDENTIFIKASI RISIKO DAN DAMPAK POTENSI BAHAYA KERJA

Tujuan utama dari tahap identifikasi risiko adalah untuk mengenali berbagai potensi bahaya yang berpeluang menimbulkan gangguan terhadap keselamatan serta kesehatan tenaga kerja (K3). Proses ini dilakukan dengan menelusuri penyebab, mekanisme, serta kemungkinan terjadinya suatu risiko. Dalam pelaksanaannya, kegiatan identifikasi melibatkan wawancara dengan pihak manajemen keselamatan perusahaan, observasi langsung terhadap aktivitas operasional, serta kajian literatur yang bersumber dari data internal perusahaan. Melalui pendekatan ini, diharapkan seluruh potensi risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja di departemen Pupuk NPK 1 PT. Fokus Jasa Mitra dapat teridentifikasi secara menyeluruh.

Selain itu, identifikasi risiko juga mencakup analisis terhadap aktivitas-aktivitas yang berpotensi menimbulkan bahaya bagi keselamatan dan kesehatan kerja. Setiap sumber risiko, dampak, serta aktivitas yang memiliki keterkaitan diklasifikasikan berdasarkan tahapan kegiatan yang ada di departemen Pupuk NPK 1 PT. Fokus Jasa Mitra. Pengelompokan ini bertujuan untuk mempermudah proses penilaian dan pengendalian risiko pada tahap selanjutnya. Hasil dari keseluruhan proses identifikasi risiko tersebut kemudian disajikan secara sistematis dalam Tabel 5, yang menggambarkan jenis aktivitas, potensi bahaya, serta dampak yang mungkin terjadi di lingkungan kerja tersebut.

Tabel 5. Identifikasi dan Potensi Bahaya pada Departemen Pupuk NPK 1 di PT. FJM

Langkah kerja	Jenis bahaya	Dampak
Pemotongan Material	1. Manual handling buruk	1. luka memar
	2. Paparan sinar dan percikan api blander	2. mata merah
	3. Flashback tidak terpasang	3. Luka robek
	4. Gangguan pada regulator tabung	4. Luka bakar
	5. selang aus	5. Kebakaran
	6. Tabung bertekanan (OAW)	6. -Ledakan - Fatality
Pengelasan Material	1. Manual handling buruk	1. luka memar
	2. Paparan sinar dan percikan api las	2. mata merah dan Luka bakar
	3. Pelepasan arus listrik secara mendadak	3. Sengatan listrik dan Fatality
Penggerindaan Material	1. Manual handling buruk	1. luka memar
	2. Paparan percikan api gerinda	2. mata merah dan luka bakar
	3. Pelepasan arus listrik secara mendadak	3. Sengatan Listrik dan Fatality
Touch Up Painting	1. Area kerja licin	1. luka robek
	2. Manual handling buruk	2. Luka memar
	3. Tumpahan cat	3. Iritasi Kulit
	4. Bahan/material dapat terbakar	4. Luka bakar dan kebakaran
	5. Pekerjaan diketinggian	5. Patah tulang dan Fatality
Housekeeping	1. Area kerja licin	1. luka robek
	2. Manual handling buruk	2. Luka memar
	3. Material berat dan tajam	3. kerusakan material
	4. Lalu Lalang kendaraan	4. Luka bakar dan kebakaran
	5. Bekerja di ketinggian	5. Patah tulang dan Fatality

Sumber : Data yang Diolah, 2025

Berdasarkan hasil identifikasi, ditemukan 5 tahapan aktivitas yang telah divalidasi oleh pihak perusahaan. Tahap selanjutnya ialah melakukan penilaian risiko terhadap setiap kejadian yang memiliki potensi berdampak pada kondisi keselamatan maupun kesehatan tenaga kerja.

PENILAIAN TINGKAT RISIKO

Proses penilaian risiko adalah suatu tahapan yang dilakukan secara sistematis

dengan tujuan untuk menganalisis dan menilai tingkat potensi bahaya yang terdapat dalam setiap aktivitas kerja. Langkah ini dilakukan untuk menentukan apakah tingkat risiko masih berada dalam kategori yang dapat diterima atau perlu dilakukan tindakan pengendalian. Proses penilaian risiko memiliki peran penting karena memberikan gambaran objektif mengenai tingkat ancaman terhadap keselamatan kerja. Dengan demikian, perusahaan dapat menetapkan strategi pengendalian yang sesuai dan efektif.

Dalam pelaksanaannya, penilaian terhadap tingkat keparahan (*consequences/C*) dan kemungkinan terjadinya (*likelihood/L*) didasarkan pada hasil kuesioner yang diisi oleh para responden. Nilai yang paling dominan dari hasil kuesioner digunakan sebagai acuan dalam menentukan tingkat risiko pada setiap jenis pekerjaan. Tingkat risiko diperoleh dari hasil perkalian antara *likelihood* dan *consequences*, yang kemudian diklasifikasikan menjadi kategori rendah, sedang, tinggi, dan ekstrem. Hasil analisis risiko pada Departemen Pupuk NPK 1 di PT. FJM disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Analisis risiko departemen Pupuk NPK 1 di PT. FJM

No.	Jenis Bahaya	Risiko K3	L	C	Risk Level
Pemotongan material					
1	Manual handling buruk	Luka memar	3	2	6
2	Paparan sinar dan percikan api blander	mata merah	3	1	3
3	Flashback tidak terpasang	Luka robek	2	1	2
4	Gangguan pada regulator tabung	Luka bakar	3	3	9
5	selang aus	Kebakaran	4	2	12
6	Tabung bertekanan (OAW)	Ledakan	4	3	12
		Fatality	3	5	15
Pengelasan material					
1	Manual handling buruk	Luka memar	3	2	6
2	Paparan sinar dan percikan api las	mata merah	3	1	3
		Luka bakar	3	3	9
3	Pelepasan arus listrik secara mendadak	Sengatan listrik	3	4	12
		Fatality	3	5	15
Penggerindaan material					
1	Manual handling buruk	Luka memar	3	2	6
2	Paparan percikan api gerinda	mata merah	3	1	3
		Luka bakar	3	3	9
3	Pelepasan arus listrik secara mendadak	Sengatan listrik	3	4	12
		Fatality	3	5	15
Touch-up painting					
1	Area kerja licin	Luka robek	2	1	2
2	Manual handling buruk	Luka memar	3	2	6
3	Tumpukan cat	Iritasi kulit	4	1	4
4	Bahan/material dapat terbakar	Luka bakar	2	4	10
		Kebakaran	4	2	8
5	Pekerjaan di ketinggian	Patah tulang	3	5	15
		Fatality	4	5	20
Housekeeping					
1	Area kerja licin	Luka robek	2	1	2
2	Manual handling buruk	Luka memar	3	2	6
3	Material berat dan tajam	Kerusakan material	2	2	4
4	Lalu Lalang kendaraan	Luka bakar	3	3	9
		Kebakaran	4	2	8
5	Pekerjaan di ketinggian	Patah tulang	3	5	15
		Fatality	4	5	20
Total risiko bahaya = 31 Item					
Persentase risiko rendah = 23%					
Persentase risiko sedang = 33%					
Persentase risiko tinggi = 13%					
Persentase risiko ekstrim = 32%					

Sumber: Data yang Diolah, 2025

Tabel tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar risiko berada pada kategori rendah (23%), diikuti kategori sedang (32%), tinggi (13%), dan ekstrem (32%).

Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar risiko berada pada kategori sedang dan ekstrem, upaya pengendalian tetap dibutuhkan guna mencapai kondisi tanpa kecelakaan. Persentase risiko kategori tinggi tercatat sebesar 64%.

USULAN PENGENDALIAN RISIKO YANG DITERAPKAN UNTUK MENCEGAH KECELAKAAN KERJA

Setelah proses identifikasi dan penilaian risiko selesai, tahap berikutnya adalah pengendalian risiko. Pengendalian dilakukan dengan menetapkan prioritas berdasarkan tingkat risiko, dari yang tertinggi hingga terendah, sesuai hasil penelitian. Dengan mempertimbangkan berbagai alternatif yang relevan dengan kondisi operasional, pendekatan ini bertujuan meminimalkan dan mencegah potensi risiko secara optimal. Peta risiko menjadi dasar strategis pengendalian yang efektif, berfokus pada pengelolaan bahaya yang telah teridentifikasi. (Indriyanti dan Prastawa, 2024).

Tabel 7. Pengendalian Risiko Menggunakan Metode HIRARC

No	Jenis Bahaya	Risiko K3	Risk Level	Risk control
Pemotongan material				
1	Manual handling buruk	Luka memar	Mediu m	Melakukan inspeksi alat sebelum digunakan
2	Paparan sinar dan percikan api blander	mata merah	Rendah	Memastikan pekerja menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) Seperti : Helm Safety, Gas Masker, Sepatu Safety, Sarung tangan las, Cap Las/Faceshield, Safety glass
3	Flashback tidak terpasang	Luka robek	Rendah	Memastikan adanya flashback arrestor pada tabung Oksigen dan Acetyline
4	Gangguan pada regulator tabung	Luka bakar	Mediu m	Menambahkan fire blanket pada regulator acetyline dan oksigen
5	selang aus	Kebakaran	Tinggi	Memastikan area kerja telah steril dari orang ketika bekerja dan bahan mudah terbakar (min. 11 meter)
6	Tabung bertekanan (OAW)	Ledakan	Eksotim	Memastikan menggunakan trolly untuk tabung oksigen & Acetyline dan diklat
		Fatality	Eksotim	Menyediakan Fire wathcer dan memastikan area telah steril dari sumber api/sumber panas selama 30 menit, sebelum meninggalkan area pekerjaan
Pengelasan material				
1	Manual handling buruk	Luka memar	Mediu m	Melakukan inspeksi alat sebelum digunakan
2	Paparan sinar dan percikan api las	mata merah	Rendah	Memastikan cover terpasang pada mata gerinda
		Luka bakar	Mediu m	Menyediakan fire blanket pada area yang terpapar percikan api las
3	Pelepasan arus listrik secara mendadak	Sengatan listrik	Eksotim	Menyediakan fire blanket pada area yang terpapar percikan api las
		Fatality	Eksotim	Menyediakan Fire wathcer dan memastikan area telah steril dari sumber api/sumber panas selama 30 menit, sebelum meninggalkan area pekerjaan dan Memastikan area kerja telah steril dari orang ketika bekerja dan bahan mudah terbakar (min. 11 meter)
Penggerindaan material				
1	Manual handling buruk	Luka memar	Mediu m	Melakukan inspeksi alat sebelum digunakan
2	Paparan percikan api gerinda	mata merah	rendah	Memastikan cover terpasang pada mata gerinda
		Luka bakar	Mediu m	Menyediakan fire blanket pada area yang terpapar percikan api las
3	Pelepasan arus listrik secara mendadak	Sengatan listrik	Eksotim	Menyediakan fire blanket pada area yang terpapar percikan api las
		Fatality	Eksotim	Menyediakan Fire wathcer dan memastikan area telah steril dari sumber api/sumber panas selama 30 menit, sebelum meninggalkan area pekerjaan dan Memastikan area kerja telah steril dari orang ketika bekerja dan bahan mudah terbakar (min. 11 meter)

Touch-up painting				
1	Area kerja licin	Luka robek	rendah	Memastikan lantai kerja stabil dan tidak licin
2	Manual handling buruk	Luka memar	medium	Melakukan inspeksi alat sebelum digunakan dan memastikan ikatan pada material kuat
3	Tumpahan cat	Iritasi kulit	medium	Posisikan alat dan material cat dengan benar dan Beri alas/ cover untuk menghindari tumpahan cat
4	Bahan/material dapat terbakar	Luka bakar Kebakaran	tinggi tinggi	Memastikan penyimpanan material mudah terbakar jauh dari sumber panas
5	Pekerjaan di ketinggian	Patah tulang fatality	Ekstrem Ekstrem	Memastikan tidak bekerja atas-bawah secara bersamaan Memastikan area bawah telah steril dari orang ketika bekerja dan Memastikan pekerja menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) Seperti : Safety helmet, Gas Masker, Sepatu Safety, sarung tangan kain
Housekeeping				
1	Area kerja licin	Luka robek	rendah	Memastikan lantai kerja stabil dan tidak licin
2	Manual handling buruk	Luka memar	medium	Melakukan inspeksi alat sebelum digunakan dan memastikan ikatan pada material kuat
3	Material berat dan tajam	Kerusakan material	rendah	Membersihkan material yang telah tidak terpakai dan meletakkan di atas pallet setiap hari sebelum penutupan safety permit
4	Lalu Lalang kendaraan	Luka bakar Kebakaran	medium tinggi	Mensterilkan jalan yang dilalui Memastikan area/ lokasi kerja dalam kondisi rapi, aman dan bersih ketika project telah selesai
5	Pekerjaan di ketinggian	Patah tulang fatality	Ekstrem Ekstrem	Memastikan pekerja menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) Seperti : Safety helmet, Gas Masker, Sepatu Safety, Sarung Tangan Kain dan Memastikan tidak bekerja atas-bawah secara bersamaan Memastikan area bawah telah steril dari orang ketika bekerja dan Memastikan pekerja menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) Seperti : Safety helmet, Gas Masker, Sepatu Safety, sarung tangan kain

Sumber: Data yang Diolah, 2025.

SIMPULAN

Pada hasil analisis pengendalian risiko Kerja Menggunakan Job Safety Analysis Pada Departemen NPK 1 PT. Fokus Jasa Mitra didapatkan:

1. terdapat 5 aktivitas yang berisiko dan berpotensi bahaya kerja, yaitu pemotongan material, pengelasan material, penggerindaan material, *touch-up painting*, dan *housekeeping* yang telah divalidasi oleh pihak perusahaan.
2. Persentase risiko menunjukkan bahwa kategori rendah sebesar 23%, sedang 32%, tinggi 13%, dan ekstrem 32%. Apabila Perusahaan ingin mendekati *zero accident*, maka diperlukan pengendalian khusus karena medium dan high level masih mencapai 64%
3. Rekomendasi pengendalian risiko yang lebih optimal bagi industri jasa meliputi pengendalian teknis, seperti perbaikan, penambahan, dan peningkatan teknologi peralatan serta pemasangan alat pelindung; pengendalian administratif, melalui penyusunan peraturan, pemberian peringatan, pembuatan instruksi kerja yang aman, dan pemeriksaan kesehatan; serta

penggunaan alat pelindung diri (APD) untuk mengurangi angka kecelakaan kerja di tempat kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarozi, T., & Andesta, D. (2023). Analisis Bahaya Kerja Guna Pencegahan Kecelakaan Kerja di CV Lancar Jaya Menggunakan Metode HIRARC. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(1), 4317–4326.
- Arifin, N., Nuruddin, M., & Ismiyah, E. (2024). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesejahteraan Pekerja di PT. Fokus Jasa Mitra. 5(1).
- Indriyanti, L. A., & Prastawa, H. (2024). Analisis Risiko Kerja Menggunakan Job Safety Analysis (JSA) dengan Pendekatan Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control (HIRARC) pada Bagian Converting PT. Jawasurya Kencana Indah. *Industrial Engineering Online Journal*, 13(1).
- OHSAS 18001. 2007. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor 03/MEN/98 tahun 1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan.
- Pamarto, P., Nadriana, L., Maulidiana, L., Santina, R., & Renaldy, R. (2024). Perlindungan Hukum Terhadap Pekerja Outsourcing Atas Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada PT. Ganendra Wijaya Provinsi Lampung. *Audi Et AP: Jurnal Penelitian Hukum*, 3(01), 80–86.
- Pujiono, B. N. (2020). ANALISIS POTENSI BAHAYA SERTA REKOMENDASI PERBAIKAN HAZARD POTENTIAL ANALYSIS AND IMPROVEMENT RECOMMENDATION THROUGH HAZARD AND OPERABILITY STUDY (HAZOP) METHOD WITH RANKING SYSTEM FROM OHS RISK ASSESSMENT AND CONTROL.

- Ramli, S. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: PT. Dian Rakyat
- Rampini, G. H. S., Takia, H., & Berssaneti, F. T. (2019). Critical success factors of risk management with the advent of ISO 31000 2018 - Descriptive and content analyzes. *Procedia Manufacturing*, 39, 894–903.
- Ridley, John. 2006. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Terjemahan oleh Soni Astranto, S.Si. Jakarta: Erlangga.
- Santosa, Budi. 2009. *Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suma'mur, Dr. M.SC. 1995. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: PT. Gunung Agung.
- Syafitri, K., & Waluyo, M. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Kerja Karyawan terhadap Kesejahteraan Karyawan di PT. Mohtra Agung Persada. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 15(1), 44–56.
- Tarwaka. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3): Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. II-Cetak. Harapan Press Surakarta.