

Analisis K3 Menggunakan Metode SWIFT (Structured What-If Technique) di Area Workshop Industri Minyak Kelapa Sawit

Melfa Yola*¹, Prayoga Pangestu Arwi²

^{1,2} Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Email: ¹melfa.yola@uin-suska.ac.id, ²12050213485@students.uin-suska.ac.id

Abstrak

Industri dalam proses produksinya selalu disertai faktor yang mengandung risiko bahaya terhadap terjadinya kecelakaan kerja, dikarenakan kecelakaan kerja tidak dapat diprediksi kapan akan terjadi. Perusahaan dan karyawan mengalami kerugian akibat kecelakaan kerja. Sehingga untuk meminimalisir kecelakaan kerja perlu dilakukan antisipasi dari pihak pekerja maupun pihak perusahaan dengan melakukan identifikasi bahaya yang terdapat ditempat kerja. Metode SWIFT adalah teknik untuk mengidentifikasi bahaya dengan pendekatan bertanya menggunakan kata kunci *what if*. Tujuan penelitian untuk mengetahui penilaian tingkat resiko pada Area *Workshop* dan memberikan Rekomendasi Perbaikan Pada Industri Minyak Kelapa Sawit. Hasil pengolahan data, didapatkan 7 jenis aktivitas dan tiap aktivitas ditemukan beberapa potensi bahaya. Dapat mengetahui penilaian tingkat resiko dengan menghitung nilai RRN dan didapatkan 1 tingkat prioritas utama, 11 tingkat menengah, 1 tingkat rendah dan 2 tingkat paling rendah. Setelah itu, dibuat rekomendasi perbaikan berdasarkan tingkat resiko dengan 1 tingkat prioritas utama dan 11 tingkat prioritas menengah, didapatkan 20 rekomendasi perbaikan.

Kata kunci: resiko bahaya, Structured What If Technique (SWIFT), tingkat prioritas

Abstract

The industry in its production process is always accompanied by factors that contain the risk of danger to the occurrence of work accidents, because work accidents cannot be predicted when they will occur. Companies and employees suffer losses due to work accidents So to minimize work accidents, it is necessary to anticipate from the workers and the company by identifying the dangers in the workplace. The SWIFT method is a technique to identify hazards by asking questions using what if keywords. The purpose of the study was to determine the assessment of the risk level in the Workshop Area and provide Recommendations for Improvement in PT. Palm Oil. As a result of data processing, 7 types of activities were obtained and each activity was found to have several potential hazards. It is possible to find out the risk level assessment by calculating the RRN value and get 1 main priority level, 11 intermediate levels, 1 low level and 2 lowest levels. After that, improvement recommendations were made based on the level of risk with 1 main priority level and 11 medium priority levels, 20 improvement recommendations were obtained.

Keywords: resiko bahaya, Structured What If Technique (SWIFT), tingkat prioritas

1. Pendahuluan

Saat ini, sektor industri menjadi salah satu pilar utama dalam pembangunan nasional Indonesia yang terus berkembang pesat dan mengalami pertumbuhan yang cepat. Di sisi lain, setiap kegiatan industri dalam proses produksinya selalu melibatkan faktor-faktor yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja dan penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan. Keselamatan kerja adalah kondisi yang terkait dengan perlindungan pekerja dari risiko yang berhubungan dengan penggunaan mesin, peralatan, lingkungan kerja, serta metode pelaksanaan pekerjaan, dengan tujuan menciptakan tempat kerja yang aman dan sehat [13]-[14]. Kesehatan kerja adalah cabang ilmu kesehatan yang berfokus pada penerapannya untuk menciptakan tenaga kerja yang sehat dan produktif, dengan menjaga keseimbangan antara kemampuan kerja, beban kerja, serta kondisi lingkungan kerja, sekaligus melindungi pekerja dari penyakit yang diakibatkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja [8]. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah aspek penting yang harus dipenuhi oleh pihak penyelenggara kerja. Selain bertujuan untuk melindungi pekerja, K3 juga berperan dalam meningkatkan produktivitas perusahaan. Dengan memastikan keselamatan dan kesehatan pekerja terjamin, akan tercipta tenaga kerja yang sehat dan produktif [3]-[7]-[11]-[15]-[16]. Metode SWIFT diterapkan untuk menurunkan

risiko kecelakaan kerja yang signifikan. Keberhasilan penerapan metode ini bergantung pada pemahaman pengguna terhadap sistem dan proses yang sedang dianalisis [1].

Terdapat pada area workshop Industri Minyak Kelapa Sawit terlihat terjadinya kecelakaan kerja pada rentang waktu Juli-Desember 2022. Hal ini dikarenakan kecelakaan kerja tidak dapat diprediksi kapan akan terjadi. Kecelakaan kerja pada area workshop pada bulan Juli, Agustus dan November terjadi 4 kecelakaan kerja, bulan September 2 kecelakaan kerja, Oktober dan Desember terjadi 3 kecelakaan kerja. Faktor manusia, mesin, dan lingkungan saling berhubungan dan berperan penting dalam terjadinya kecelakaan kerja. Interaksi antara ketiga faktor ini dapat mempengaruhi risiko dan tingkat keparahan kecelakaan di tempat kerja. Perusahaan dan karyawan sama-sama mengalami kerugian akibat kecelakaan kerja karena berefek pada keberlangsungan aktivitas perusahaan dan karyawan [7]. Potensi bahaya apapun sebenarnya dapat dikendalikan sehingga tidak menimbulkan kerugian dan dapat menekan angka kecelakaan kerja [5]. Terdapat kaitan antara peran manajemen dan penyebab kecelakaan kerja, sehingga diperlukan upaya pencegahan dan penanggulangan kecelakaan yang dilakukan oleh manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Tindakan ini bertujuan untuk mengurangi risiko kecelakaan di tempat kerja [9]. Untuk meminimalisir angka kecelakaan kerja atau menghilangkan angka kecelakaan kerja perlu dilakukan sebuah langkah antisipasi baik dari pihak pekerja maupun pihak manajemen perusahaan dilakukan dengan melakukan identifikasi bahaya yang terdapat ditempat kerja tersebut [6].

Sebelum memulai penelitian, penting untuk melakukan tinjauan terhadap penelitian-penelitian sebelumnya terkait resiko keselamatan dan Kesehatan kerja. Analisis risiko digunakan untuk menemukan penyebab kegagalan dan untuk mencegah kecelakaan kerja tersebut terjadi di masa mendatang. Hasil analisis risiko dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses. Di antara metodologi analisis risiko yang paling umum digunakan adalah:

1. Mode kegagalan dan analisis efek (FMEA)
2. Analisis Pohon Kesalahan (FTA)
3. *Structured What-If Technique* (SWIFT)

Metode SWIFT (*Structured What If Technique*) adalah teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi bahaya dengan pendekatan bertanya yang mengandalkan frasa "what if" (bagaimana jika) [1], [2], [7], [10].

2. Metode Penelitian

Setelah mendapatkan data dari survey serta dokumentasi pada Industri Minyak Kelapa Sawit dari data yang telah dikumpul, maka langkah selanjutnya yaitu mengolah data dengan beberapa metode yaitu sebagai berikut:

1. Pengolahan data dengan menggunakan metode *structured What If Technique* (SWIFT), metode ini digunakan guna untuk meningkatkan produktifitas dan menejemen terstruktur dan sistematis, dibandingkan dengan metode sejenis yang lain, metode ini dapat membantu dalam memprioritaskan secara efektif dengan berbagai tahapan dan urutan sebagai berikut.
 - a. Melakukan *Hazard Identification* dengan Membuat *what if analys*
 - b. Memberikan penilaian resiko berdasarkan Frequency dan severity bahaya dengan *what if analys*
 - c. Memberikan Penilaian Nilai RRN dan Tingkat Prioritas Utama
 - d. Memberikan Rekomendasi Perbaikan Berdasarkan Tingkat Risiko

Tabel 1. Kriteria *Likelihood* [5]

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Rare</i>	Terdapat \geq kejadian dalam setahun sekali atau lebih (hampir tidak pernah terjadi)
2	<i>Unlikely</i>	Terdapat \geq kejadian setiap bulan (jarang terjadi)
3	<i>Possible</i>	Terdapat \geq kejadian setiap minggu (terjadi sekali – kali/ kadang – kadang)
4	<i>Likely</i>	Terdapat \geq kejadian setiap hari (sering terjadi)
5	<i>Almost Certain</i>	Terdapat \geq kejadian dalam beberapa shift kerja (terjadi setiap saat).

Dari identifikasi tersebut dapat dilakukan penilaian dengan melihat kemungkinan kejadian (*likelihood*) dan dampak (*severity*) sehingga ditentukan tingkat resikonya (*risk rating*).

Likelihood adalah peluang risiko munculnya bahaya atau konsekuensi pada suatu item atau komponen meskipun telah dilengkapi dengan sistem pengaman yang tersedia. *Likelihood* merupakan probabilitas terjadinya kecelakaan ketika seseorang terpapar dengan bahaya. Kriteria *likelihood* yang dapat dilihat pada Tabel 1 [5].

Concequence, Dalam menentukan skala matriks dari *severity* atau *consequence*, tahapan awal yang harus dilakukan yaitu menentukan kriteria *severity* atau *consequence* yang termuat dalam tabel sebagai berikut [5].

Tabel 2. Kriteria *Consequence* [5]

<i>Consequence</i>			
Level	Kriteria	Deskripsi	
		Kualitatif	Semi Kualitatif
1.	Tidak Signifikan	Kecelakaan tidak akan menimbulkan kerugian atau lebih mungkin menimpa manusia.	Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja.
2.	Kecil	Menyebabkan luka ringan, kerugian kecil dan tidak mempengaruhi kelangsungan usaha.	Terjadi 1 kali dalam 10 tahun.
3.	Sedang	Cidera berat dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian financial sedang.	Kehilangan hari kerja dibawah 3 hari.
4.	Berat	Menyebabkan luka berat dan cacat tetap, serta kerugian ekonomi yang sangat besar dan mempengaruhi kelangsungan usaha.	Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih.
5.	Bencana	Menyebabkan kematian dan kerugian serius atau bahkan menghentikan kegiatan usaha.	Kehilangan hari kerja selamanya.

Penilaian tingkat risiko dilakukan dengan menghitung RRN. Dalam tahap ini, proses penilaian risiko mempertimbangkan dua aspek, yaitu keparahan (*severity*) dan frekuensi (*frequency*). Keparahannya diukur berdasarkan tingkat dampak yang mungkin terjadi dan diklasifikasikan menjadi empat kategori [1]

Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Keparahannya (*Severty*) [1]

Deskripsi	Kategori	Skor	Definisi
Catastrophic	I	4	Kematian atau kehilangan sistem
Critical	II	3	Luka berat atau cedera yang menyebabkan cacat permanen Penyakit akibat kerja yang parah Kerusakan sistem yang berat
Marginal	III	2	Luka sedang, hanya membutuhkan perawatan medis Penyakit akibat kerja yang ringan Kerusakan sebagian sistem
Negligible	IV	0,1	Luka ringan yang hanya membutuhkan pertolongan pertama Kerusakan sebagian kecil sistem

Frekuensi adalah aspek yang menilai seberapa sering dan seberapa banyak potensi bahaya terjadi. Frekuensi kemunculan potensi bahaya dapat dikategorikan berdasarkan jumlah kejadian bahaya yang terjadi. Klasifikasi frekuensi bahaya dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini [1].

Tabel 4. Klasifikasi Frekuensi [1]

Tingkat	Skor	Deskripsi	Keterangan
A	5	<i>Frequent</i>	Sering terjadi, berulang kali dalam sistem
B	4	<i>Probable</i>	Terjadi beberapa kali dalam siklus sistem
C	3	<i>Occasional</i>	Terjadi kadang-kadang dalam siklus sistem
D	2	<i>Remote</i>	Tidak pernah Terjadi, tetapi mungkin terjadi dalam siklus sistem
E	1	<i>Improbable</i>	Tidak mungkin, dapat diasumsikan tidak akan pernah terjadi dalam sistem

Nilai RRN dihitung dengan persamaan sebagai berikut [1]

$$RRN = DPH \times LO / S \times F$$

Keterangan :

RRN = Risiko (*Risk Rating Number*)

DPH= *Degree of Possible (Severty)*

LO = *Likelihood of Occurance (Frequency)*

Tingkat atau prioritas risiko setelah melakukan perhitungan RRN (*Risk Rating Number*) dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini: [1]

Tabel 5. Prioritas Risiko [1]

RRN	Tingkat Risiko
0,1- 0,3	Prioritas Paling Rendah
0,4- 4,0	Prioritas rendah/ Risiko Rendah
6,0- 9,0	Prioritas menengah/ risiko yang signifikan
>10	Prioritas Utama/ dibutuhkan tindakan secepatnya

Tahapan selanjutnya setelah melakukan perhitungan tingkat risiko dengan menghitung nilai RRN adalah melakukan analisis tingkat risiko sesuai pengelompokan dan Memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan tingkat risiko yang tidak aman atau berbahaya (prioritas utama). Tingkat risiko yang menjadi prioritas utama ini harus diminimalkan, karena jika tidak ditangani, akan sangat berbahaya bagi pekerja, perusahaan, dan lingkungan sekitarnya

3. Hasil dan Analisa

Dalam menentukan identifikasi bahaya (*Hazard Identification*), terlihat terjadinya kecelakaan kerja tiap bulannya berbeda-beda, hal ini dikarenakan kecelakaan kerja ini tidak dapat diprediksi kapan akan datang. Dapat dilihat pada bulan juli terjadi kecelakaan kerja sebanyak 4 kali, pada bulan agustus 4 kali, bulan september 2 kali, bulan oktober 3 kali, bulan november 4 kali, dan pada bulan desember 3 kali. Jadi total frekuensi kecelakaan kerja keseluruhan yaitu sebanyak 20 kali dalam rentang waktu 6 bulan. Angka ini tentunya bukan angka yang kecil, untuk itu perlu adanya identifikasi potensi bahaya apa saja yang terdapat pada area workshop agar resiko yang timbul akibat potensi bahaya dapat dikurangkan bahkan di nol kan.

Table 6. Data potensi bahaya pada area *Workshop*

No	Aktivitas pekerjaan	Potensi Bahaya
1	Pengecekan barang-barang rusak	- Jari terjepit - Pekerja membungkuk saat mengecek barang-barang rusak yang berada dibawah
2	Mengebor bagian pompa	- Getaran Bor yang kuat - Terhirup debu dari pompa yang di bor - Posisi badan bungkuk

3	Mengelas	- Cahaya dari pengelasanya - Tersengat listrik - Tangan terkena percikan las
4	Menggerinda	- Mata Terkena percikan dari gerinda - Terluka akibat mata pisau gerinda
5	Menyimpan oli bekas	- Tersandung - Posisi badan membungkuk saat meletakkan oli bekas
6	Saat melakukan <i>cleaning</i>	- Terhirup debu - Posisi badan bungkuk karena tangkai sekop terlalu pendek
7	Mengoprasikan <i>Forklift</i>	- Kaki tersandung saat akan menaikkan <i>Forklift</i> - Pekerja tidak fokus

Berdasarkan table 6, hasil dari pengolahan data yang telah diperoleh, terdapat 7 jenis aktivitas dan tiap aktivitas ditemukan beberapa potensi bahaya pada Area *Workshop* Industri Minyak Kelapa Sawit dimana potensi bahaya yang terdapat pada PT. Minyak Kelapa Sawit yaitu pada aktivitas pengecekan barang rusak terdapat 2 potensi bahaya, pada saat mengebor bagian pompa terdapat 3 potensi bahaya, pada saat mengelas terdapat 3 potensi bahaya, pada saat menggerinda terdapat 2 potensi bahaya, pada saat menyimpan oli bekas terdapat 2 potensi bahaya, pada saat melakukan *cleaning* terdapat 2 potensi bahaya dan pada saat mengoprasikan *forklift* terdapat 2 potensi bahaya. Dengan adanya *hazard identification* ini, perusahaan dan para pekerja dapat melakukan usulan perbaikan dengan upaya meningkatkan kinerja perusahaan.

3.1 *What if analys* yang dibuat

What if analys yang dibuat pada penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. *What If Analys* pada aktivitas di area workshop Industri Minyak Kelapa Sawit

NO	<i>What If</i>	<i>Answer</i>	<i>Probability</i>	<i>Consequences</i>	<i>Safeguard</i>
1	Bagaimana Jika Jari Terjepit?	Mengalami cedera pada jari	<i>Possible</i>	Kecil	Menggunakan APD berupa sarung tangan
2	Bagaimana jika pekerja membungkuk saat mengecek material rusak?	Mengakibatkan cedera punggung dan tulang belakang	<i>Possible</i>	Sedang	Melakukan perancangan ulang pada rak material rusak yang lebih ergonomis
3	Bagaimana Jika getaran bor kuat saat mengebor bagian pompa?	Mengakibatkan cedera pada tangan dan lengan	<i>Possible</i>	Sedang	Menggunakan sarung tangan agar sedikit meredam getaran dari mesin bor dan berhenti sesaat saat sedang mengebor
4	Bagaimana jika terhirup debu saat mengebor bagian pompa?	Mengalami gangguan pernapasan dan paru-paru	<i>Possible</i>	Sedang	Menggunakan APD berupa masker, sarung tangan dan helm
5	Bagaimana jika posisi badan	Mengakibatkan cedera punggung	<i>Possible</i>	Sedang	Menggunakan kursi kecil agar

	membungkuk saat mengebor bagian pompa?	dan tulang belakang				pekerja tidak perlu membungkuk
6	Bagaimana jika mata terkena cahaya las pada saat mengelas?	Mengakibatkan mata perih	<i>Likely</i>	Sedang		Menggunakan APD berupa kacamata las atau masker las
7	Bagaimana jika tersengat listrik saat mengelas?	Mengalami cedera dan luka bakar serius	<i>Possible</i>	Berat		Menata kabel dengan baik dan gunakan sarung tangan berbahan karet
8	Bagaimana jika tangan terkena percikan las?	Mengakibatkan luka bakar pada bagian tangan	<i>Possible</i>	Kecil		gunakan APD berupa wearpak dan sarung tangan
9	Bagaimana jika mata terkena percikan gerinda saat menggunakan gerinda?	Membuat mata perih bahkan akan mengganggu penglihatan	<i>Possible</i>	Sedang		Gunakan APD berupa kacamata safety dan masker
10	Bagaimana jika terkena mata pisau gerinda saat sedang menggerinda?	Mengalami luka yang serius pada area badan yang terkena mata pisau	<i>Unlikely</i>	Sedang		Gunakan APD berupa wearpak dan sarung tangan berbahan tebal
11	Bagaimana jika tersandung saat menyimpan oli bekas?	Mengalami cedera pada kaki dan terkena tumpahan oli	<i>Unlikely</i>	Kecil		Membuat rambu peringatan dan gunakan sepatu safety
12	Bagaimana jika posisi badan membungkuk saat meletakkan oli bekas??	Mengakibatkan cedera punggung dan tulang belakang	<i>Possible</i>	Sedang		Melakukan perancangan ulang pada area oli bekas yang lebih ergonomis
13	Bagaimana jika terhirup debu saat melakukan <i>cleaning</i> di area <i>workshop</i> ?	Mengalami gangguan pernapasan dan paru-paru	<i>Likely</i>	Sedang		Gunakan APD berupa masker dan sarung tangan
14	Bagaimana jika posisi badan membungkuk saat menyapu area <i>workshop</i> ?	Mengakibatkan cedera punggung dan tulang belakang	<i>Likely</i>	Sedang		Gunakan sapu atau Serokan sapu yang ergonomis
15	Bagaimana jika kaki tersandung saat menaiki <i>forklift</i> ?	Menyebabkan cedera pada tangan dan kaki	<i>Possible</i>	Kecil		Mmeberikan rambu peringatan dan selalu berpegangan saat akan menaiki <i>forklift</i>
16	Bagaimana jika pekerja tidak fokus saat menggunakan <i>forklift</i> ?	Bisa menabrak fasilitas bahkan orang disekitar	<i>Possible</i>	Berat		Foreman melakukan pengawasn lebih dan menyediakan rambu peringatan bahaya tabrakan

Penelitian ini dilakukan di area *Workshop* Industri Minyak Kelapa Sawit, dikarenakan masih banyak terdapat potensi bahaya yang mungkin akan terjadi. Identifikasi bahaya dalam aktivitas di area *Workshop* Industri Minyak Kelapa Sawit dilakukan dengan menggunakan *what if analysis*. *What if Analysis* adalah identifikasi bahaya dengan pendekatan bertanya yang menggunakan kata kunci "*what if* (bagaimana jika)" untuk mengidentifikasi bahaya.

3.2 Worksheet What if analysis

Tabel 8 merupakan *worksheet What if Analysis* Aktivitas di area *Workshop* Industri Minyak Kelapa Sawit. Worksheet ini menjelaskan tingkat keparahan (*severity*), frekuensi (*frequency*), dan langkah-langkah pengaman (*safeguard*) dari setiap potensi bahaya.

Penilaian tingkat risiko tersebut dilakukan dengan menghitung *Risk Rating Number (RRN)*, setelah menghitung nilai RRN maka akan didapatkan tingkat prioritasnya.

Penilaian tingkat risiko menggunakan dua aspek yaitu keparahan (*severity*) dan frekuensi (*frequency*). Penilaian tingkat risiko tersebut dilakukan dengan menghitung *Risk Rating Number (RRN)*. yang dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Perhitungan RRN pada Aktivitas di area *Workshop* Industri Minyak Kelapa Sawit

Hazard	Keparahan (S)		Frekuensi (F)		RRN (SxF)	Prioritas
	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai		
Terjepit material rusak	IV	0,1	C	3	0,3	Paling rendah
Pekerja membungkuk saat pengecekan material rusak	III	2	C	3	8	Menengah
Getaran dari mesin bor	III	2	C	3	6	Menengah
Terhirup Debu dari pompa yang di bor	III	2	C	3	6	Menengah
Posisi badan membungkuk saat mengebor	III	2	C	3	6	Menengah
Cahaya Las saat sedang mengelas	III	2	B	4	8	Menengah
Tersengat Listrik kabel Las	II	3	C	3	9	Menengah
Percikan Las saat sedang mengelas	III	2	C	3	6	Menengah
Percikan gerinda	III	2	C	3	6	Menengah
Mata pisau gerinda	III	2	D	2	4	Rendah
Tersandung saat menyimpan oli	IV	0,1	D	2	0,2	Paling rendah
Posisi badan membungkuk saat menyimpan oli	III	2	C	3	6	Menengah
Terhirup debu saat <i>cleaning</i>	III	2	B	4	8	Menengah
Posisi badan bungkuk saat menyapu	III	2	B	4	8	Menengah
Tersandung saat menaiki <i>forklift</i>	IV	0,1	C	3	0,3	Paling rendah
Pekerja tidak fokus saat menggunakan <i>forklift</i>	II	3	B	4	12	Utama

Dapat dilihat pada tabel 8 diatas terdapat tingkat prioritas risiko, yang dimana terdapat 1 tingkat prioritas utama, 11 tingkat prioritas menengah, 1 tingkat prioritas rendah dan 2 tingkat prioritas paling rendah. Dari tingkat prioritas tersebut dibuatlah rekomendasi perbaikan berdasarkan tingkat risikonya. Yang dimana yang dibuat rekomendasi perbaikannya yaitu pada tingkat prioritas utama dan menengah, dimana jika tingkat prioritas utama dan menengah ini tidak dikurangi tingkat risikonya maka akan berbahaya bagi pekerja, perusahaan dan lingkungan sekitarnya. Penilaian tingkat risiko ini dinilai oleh penulis dan mentor lapangan ketika magang di area workshop, sehingga hal ini sudah dinilai dengan sebaik mungkin agar penilaian tingkat risikonya akurat dan tidak terjadi kesalahan.

3.3 Rekomendasi Perbaikan

Setelah menghitung nilai RRN dan menentukan tingkat prioritasnya maka selanjutnya dilakukan Rekomendasi perbaikan tingkat risiko prioritas utama dan menengah yang dapat dilihat pada Tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9. Rekomendasi perbaikan Tingkat Risiko Prioritas Utama dan Menengah

Hazard	Tingkat Prioritas	Rekomendasi Perbaikan
Pekerja tidak fokus saat menggunakan <i>forklift</i>	Prioritas Utama	Foreman melakukan pengawasn lebih kepada pekerja dan memastikan pekerja mempunyai surat izin operator Membuat rambu peringatan untuk tidak menggunakan HP saat menggunakan <i>Forklift</i> di dekat setir <i>forklift</i> Memberikan waktu jeda untuk pekerja istirahat disela-sela penggunaan <i>Forklift</i>
Pekerja membungkuk saat pengecekan material rusak	Peioritas Menengah	Melakukan perancangan ulang pada rak material rusak yang lebih ergonomis
Getaran dari mesin bor	Peioritas Menengah	Menggunakan sarung tangan agar sedikit meredam getaran dari mesin bor Jangan melakukan kegiatan mengebor terus menerus, beri jeda agar tangan dapat beristirahat
Terhirup Debu dari pompa yang di bor	Prioritas Menengah	Menggunakan APD berupa masker, sarung tangan dan helm Aliri air saat mengebor bagian pompa agar tidak terciptanya debu dari bagian pompa yang di bor
Cahaya Las saat sedang mengelas	Prioritas Menengah	Menggunakan APD berupa kacamata las atau masker las Jangan melakukan kegiatan terus menerus, beri jeda agar mata beristirahat
Tersengat Listrik kabel Las	Peioritas Menengah	Memasang <i>Electric Leak Circuit Breaker</i> pada semua peralatan listrik Menggunakan APD berupa sarung tangan karet dan sepatu safety
Percikan Las saat sedang mengelas	Peioritas Menengah	Menggunakan APD berupa wearpak dan sarung tangan Jangan melakukan kegiatan mengelas terus menerus, beri jeda agar fokus tetap terjaga
Percikan gerinda	Peioritas Menengah	Gunakan APD berupa kacamata safety, wearpak, dan sarung tangan Mengaliri air di bagian yang sedang di gerinda agar tidak terciptanya percikan-percikan dari bagian yang sedang di gerinda
Mata pisau gerinda	Peioritas Menengah	Gunakan APD berupa wearpak, kacamata dan sarung tangan berbahan tebal
Posisi badan membungkuk saat menyimpan oli	Peioritas Menengah	Melakukan perancangan ulang pada area oli bekas yang lebih ergonomis yang dimana membuat alas yang ukurannya ergonomis
Terhirup debu saat <i>cleaning</i>	Peioritas Menengah	Menggunakan APD lengkap berupa masker, sarung tangan, kacamata dan helm
Posisi badan bungkuk saat menyapu	Prioritas Menengah	Gunakan sapu atau Serokan sampa yang ergonomis yang dimana tongkat dari sapu tidak boleh pendek ataupun terlalu panjang

Dari hasil diatas didapatkan evaluasi risiko serta Perbaikan yang dapat dilakukan oleh para pekerja industri Minyak Kelapa Sawit untuk membuat perusahaan tersebut menjadi lebih baik, perusahaan tersebut dapat menekan angka kecelakaan diarea *workshop* dan dapat meningkatkan kinerja dan citra perusahaan yang dikenal dengan baik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis risiko K3 Menggunakan Metode *Swift* Di Area *Workshop* Industri Minyak Kelapa Sawit maka dihasilkan kesimpulannya yaitu dapat mengetahui penilaian tingkat resiko dengan menghitung nilai RRN dan didapatkan 1 tingkat prioritas utama, 11 tingkat prioritas menengah, 1 tingkat prioritas rendah dan 2 tingkat prioritas paling rendah. Setelah itu, dibuat rekomendasi perbaikan berdasarkan tingkat resiko dengan 1 tingkat prioritas utama dan 11 tingkat prioritas menengah, maka didapatkan 20 rekomendasi perbaikan.

Referensi

- [1] Anthony, M. B. (2020). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Pengoperasian Overhead Crane Menggunakan Metode SWIFT (Structured What If Technique) di PT. ABC. *Jurnal Media Teknik dan Sistem Industri*, 4(1), 30-38.
- [2] Anthony, M. B. (2021). Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pengoperasian Reciprocating Compressor Menggunakan Metode Swift (Structured What If Technique) Di Pt. Abc. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 49-58.
- [3] Astutik, M., & Dewa, R. C. K. (2019). Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. *Management and Business Review*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.35697/jrbi.v3i2.938>
- [4] Cahyaningrum, D., Sari, H. T. M., & Iswandari, D. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(2), 41-47.
- [5] Giananta, P., Hutabarat, J., & Soemanto, S. (2020). Analisa Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC Di PT. Boma Bisma Indra. *Jurnal Valtech*, 3(2), 106-110.
- [6] Ningsih, S. O. D., & Hati, S. W. (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.
- [7] Nugroho, A. J. (2021). Rancangan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Berdasarkan Metode SWIFT (studi kasus: Perusahaan Bulu Mata). *Jurnal DISPROTEK*, 12(1), 25-33.
- [8] Parashakti, R. D. (2020). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (k3), Lingkungan Kerja Dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 1(3), 290-304.
- [9] Putri, D. N., & Lestari, F. (2023). Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Proyek Konstruksi: Literature Review. Prepotif: *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 444-460.
- [10] Salehudin, I., & Siregar, D. (2023). Analisis Pengendalian Risiko K3 Produksi Botol Oli Menggunakan Metode SWIFT (The Structured What-If Analysis Technique) Di PT. XYZ. *Journal of Engineering Environmental Energy and Science*, 2(1), 69-80.
- [11] Sinuhaji, E. (2019). Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen*, 7(2), 11-15.
- [12] Sulastri, F., & Rusman, P. (2022). Menurunkan Potensi Resiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Swift (The Structured What If Technique) Di Lini Proses Forging. *Industry Xplore*, 7(2), 194-202.
- [13] Susila, H. (2019). Pelaksanaan k3 pada proyek pembangunan interchange boyolali. *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*, 24(1).
- [14] Triyanto. Djoko, 2004, *Hubungan Kerja di Perusahaan Jasa Konstruksi*, Mandar Maju, Bandung
- [15] Widaningrum, M., Imam, M., & Khoirul, R. (2019). *Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktifitas Kerja Dengan Disiplin Kerja Sebagai Variabel Intervening (Studi Kasus Pada PT. Sejati Cipta Mebel)* (Doctoral dissertation, IAIN Surakarta).
- [16] Yuliandi, C. D., & Ahman, E. (2019). *Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (Bib) Lembang. Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (Bib) Lembang*, 18(2), 98-109.