

**ANALISA POTENSI BAHAYA PADA PROSES PRODUKSI
DI BENGKEL KAROSERI SUMBER REJEKI
MENGUNAKAN METODE
JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)
(Studi Kasus Bengkel Karoseri Sumber Rejeki)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

LAPORAN INI DISUSUN UNTUK MEMENUHI SALAH SATU SYARAT
MEMPEROLEH GELAR SARJANA STRATA(S1) PADA PROGRAM STUDI
TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS
ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG



**DI SUSUN OLEH :
ANTON FAUZI ABDULLAH
NIM 31601800019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

2024

**ANALYSIS OF POTENTIAL HAZARDS IN THE
PRODUCTION PROCESS AT THE SUMBER REJEKI
CAROSERY WORKSHOP USING THE METHOD
JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)
(Case Study of Sumber Rejeki Body Workshop)**

FINAL PROJECT REPORT

THIS REPORT WAS PREPARED TO FULFILL ONE OF THE
REQUIREMENTS FOR OBTAINING A BACHELOR'S DEGREE (S1) IN THE
INDUSTRIAL ENGINEERING STUDY PROGRAM, FACULTY OF
INDUSTRIAL TECHNOLOGY, SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY,
SEMARANG



Arranged By :

ANTON FAUZI ABDULLAH

NIM 31601800019

**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2024

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir Dengan Judul "Analisa Potensi Bahaya Pada Proses Produksi Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki Menggunakan Metode *Job Savety Analysis (JSA)*" ini disusun oleh:

Nama : Anton Fauzi Abdullah

NIM : 31601800019

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Senin

Tanggal : 9 Desember 2024

Pembimbing



Nuzulia Khoiriyah, ST., MT
NIK.210603029

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Industri



Wiwick Fatmawati, ST, M.Eng
NIDN. 06-2210-7401

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI


Laporan Tugas Akhir dengan judul "Analisa Potensi Bahaya Pada Proses Produksi Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki Menggunakan Metode *Job Savety Analysis*(JSA)" ini telah dipertahankan di depan dosen penguji Tugas Akhir pada:

Hari : Senin

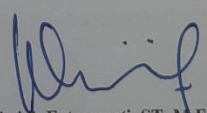
Tanggal : 9 Desember 2024

TIM PENGUJI

Anggota I


Ir. Eli Mas'adah, M.T.
NIK: 06-1506-6601

Ketua Penguji


Wiwiek Fatmawati, ST, M.Eng
NIDN. 06-2210-7401

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anton Fauzi Abdullah

NIM : 316018000019

Judul Tugas Akhir : **“Analisa Potensi Bahaya Pada Proses Produksi Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki Menggunakan Metode *Job Safety Analysis (JSA)*”**

Dengan pengecualian referensi yang dikutip dalam dokumen ini, yang tercantum dalam daftar pustaka, dengan ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya siapkan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Gelar Sarjana (S1) Teknik Industri adalah asli dan belum diperiksa, ditulis, atau dipublikasikan oleh siapa pun, baik sebagian maupun seluruhnya. Saya bersedia menanggung hukuman akademis jika ternyata judul tugas akhir ini sudah dilihat, ditulis, atau diterbitkan. Saya secara sukarela dan sepenuhnya menerima tanggung jawab atas pernyataan ini.

Semarang, 9 Desember 2024

Yang Menyatakan



Anton Fauzi Abdullah

**PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anton Fauzi Abdullah

NIM : 31601800019

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini menyampaikan bahwa Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul
“Analisa Potensi Bahaya Pada Proses Produksi Di Bengkel Karoseri Sumber
Rejeki Menggunakan Metode *Job Savety Analysis*(JSA)”

Dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta
memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan,
dikelola dalam pangkalan data dan dipublikasikannya di internet atau media lain
untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai
pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari
terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka
segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi
tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 9 Desember 2024

Yang Menyatakan

Anton Fauzi Abdullah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin

Rasa syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, cinta dan kasih sayang serta telah memberikan kekuatan dan kesabaran yang berlimpah sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya, Sholawat serta salam selalu terlimpah kepada baginda Nabi besar Nabi Muhammad SAW, semoga kelak kita akan mendapat syafa'at beliau di yaumul qiamah nanti, amin. Laporan tugas akhir ini yang berjudul Analisa Potensi Bahaya Pada Proses Produksi Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki Menggunakan Metode *Job Safety Analisis* (JSA) di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki yang saya persembahkan kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan cintai terutama kedua orang tua saya Bapak dan Ibu tercinta sebagai wujud rasa terima kasih karena telah memberikan semangat, dukungan, motivasi, materi dan mendoakan dalam menyelesaikan tugas akhir saya ini.

Saya dapat mendedikasikan penyelesaian tugas terakhir saya sebagai langkah pertama untuk memulai babak baru dalam hidup saya. Saya mengerti bahwa kesulitan yang dihadapi orang tua saya dalam mengajar, membimbing, dan mendorong saya di sepanjang jalan jauh lebih besar daripada upaya ini. Namun, saya akan selalu bekerja sebaik mungkin untuk membuat orang tua saya senang dan bahagia. Saya ingin mengungkapkan penghargaan yang tulus kepada orang tua saya atas semua kerja keras mereka dan atas doa mereka untuk pencapaian saya. Saya hanya bisa mengucapkan terima kasih yang tulus saat ini. Semoga Allah SWT berterima kasih kepada orang tua saya atas kebaikan mereka, Aamiin.

HALAMAN MOTTO

“Hilangkan rasa iri dengki, jadilah orang bermanfaat, sederhana & tetap rendah hati”

(Anton Fauzi Abdulah)



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya-lah saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisa Potensi Bahaya Pada Proses Produksi Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki Menggunakan Metode *Job Savety Analysis* (JSA)” Tidak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi Besar Nabi Muhammad SAW. Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, banyak bantuan seperti bimbingan, motivasi, saran serta doa yang saya dapatkan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segenap kerendahan hati, tak lupa penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dalam waktu yang diharapkan.
2. Bapak serta Ibu yang sangat saya sayangi, terima kasih atas semua pengorbanan, dukungan, semangat, materi, memfasilitasi, dan doa yang selalu diberikan serta dipanjatkan setiap saat. Semoga seluruh pengorbanan yang telah Bapak dan Ibu berikan untuk saya dapat dibalas dengan kebaikan dan keberkahan dari Allah SWT. Aamiin
3. Teruntuk kakak-kakak saya terima kasih atas semangat yang diberikan agar saya dapat segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Dr.Ir Novi Marlyana, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri (FTI).
5. Ibu Wiwiek Fatmawati, ST, M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung.
6. Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST., MT selaku dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Terima kasih Para Dosen Penguji atas saran dan kritiknya sangat membantu proses pengerjaan Laporan Tugas Akhir.

8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung yang telah membimbing dan mengajar selama perkuliahan.
9. Staff dan Karyawan Fakultas Teknologi Industri yang sudah membantu dalam segala urusan Tugas Akhir mulai dari Surat Permohonan penulisan sampai Sidang Akhir.
10. Terima Kasih kepada Bapak Tri selaku pemilik Bengkel Karoseri Sumber Rejeki yang telah memberikan izin untuk melakukan penulisan di perusahaanya serta karyawan yang telah membantu memberikan data-data untuk keperluan penulisan saya ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.
Karena penulis sadar bahwa laporan Tugas Akhir ini masih memiliki banyak masalah, komentar dan rekomendasi pembaca sangat dihargai. Penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat diperluas dan membantu banyak orang.
Amiin.

Wassalamualaikum wr.wb

Semarang, 9 Desember 2024

Yang Menyatakan

Anton Fauzi Abdullah

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
<i>FINAL PROJECT</i>	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
HALAMAN MOTTO	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
ABSTRAK	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori	18
2.2.1 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja.....	18
2.2.2 Bahaya.....	19
2.3 Pengertian Risiko.....	19
2.3.1 Jenis-Jenis Risiko	20

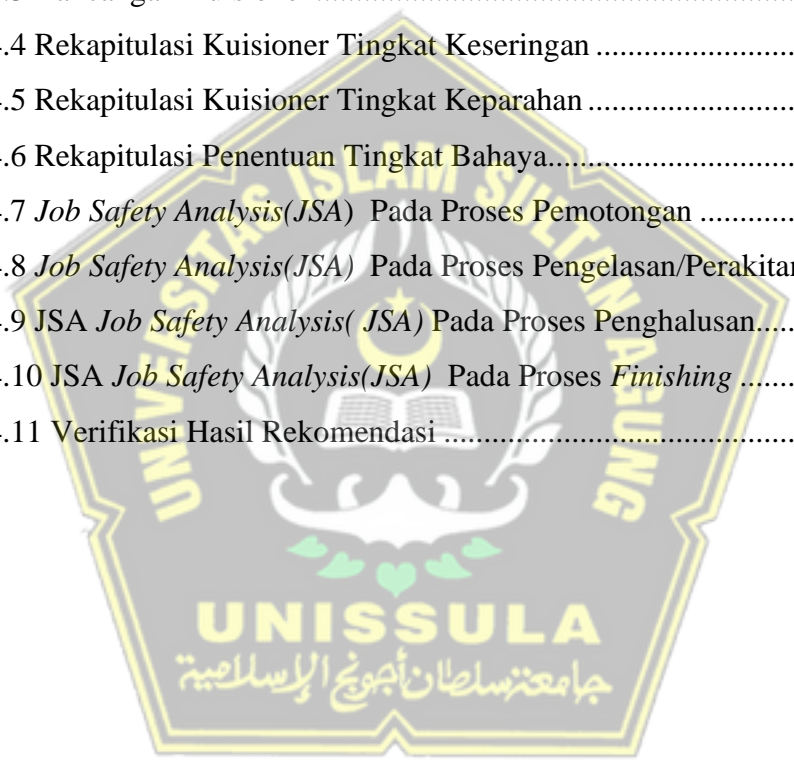
2.4	Manajemen Risiko	20
2.5	Standar Manajemen Risiko	21
2.6	Pengendalian Risiko	21
2.7	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	22
2.7.1	Manfaat <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	23
2.7.2	Langkah-Langkah Menentukan <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	23
2.7.3	Bagaimana Metode Untuk Melakukan Identifikasi Bahaya (<i>Job Safety Analysis</i>)	24
2.7.4	Sumber Bahaya Pekerja	26
2.7.5	Peta Resiko	28
2.7.6	<i>FORM Job Safety Analysis</i> (JSA)	29
2.8	Metode Analisa Risiko	29
2.9	Penanganan Risiko	30
2.9.1	Penanganan Risiko Tidak Dapat Diterima	30
2.9.2	Penanganan Resiko Dapat Diterima	30
2.10	Hipotesa Dan Kerangka Teoritis	31
2.10.1	Hipotesa	31
2.10.2	Kerangka Teoritis	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		33
3.1	Objek Penelitian	33
3.2	Pengumpulan Data	33
3.3	Pengujian Hipotesa	34
3.4	Pembahasan	34
3.5	Penarikan Kesimpulan	34
3.6	Diagram Alir	35
BAB IV PENGOLAHAN DATA		38
4.1	Pengumpulan Data	38
4.1.1	Tinjauan Umum Bengkel Karoseri Sumber Rejeki	38
4.1.2	Tahapan Proses Produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki ..	38
4.1.3	Rancangan Kuisisioner	40
4.2	Pengolahan Data	43

4.2.1	Rekapitulasi Kuisisioner	43
4.2.2	Rekapitulasi Penentuan Tingkat Bahaya.....	49
4.2.3	<i>Job Safety Analysis</i>	51
4.3	Analisa dan Interpretasi	59
4.3.1	Analisa	59
4.3.2	Interpretasi.....	65
4.3.3	Verifikasi Hasil Rekomendasi.....	70
4.4	Pembuktian Hipotesa	77
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1	Kesimpulan	78
5.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Jumlah Kecelakaan Kerja yang Terjadi 3 tahun (2021-2023).....	2
Tabel 1.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja.....	3
Tabel 2.1 Ringkasan Tinjauan Pustaka	12
Tabel 4.1 Skala Nilai <i>Likelihood</i>	41
Tabel 4.2 Skala Nilai <i>Saverity</i>	41
Tabel 4.3 Rancangan Kuisisioner	42
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kuisisioner Tingkat Keseringan	44
Tabel 4.5 Rekapitulasi Kuisisioner Tingkat Keparahan	46
Tabel 4.6 Rekapitulasi Penentuan Tingkat Bahaya.....	49
Tabel 4.7 <i>Job Safety Analysis(JSA)</i> Pada Proses Pemotongan	52
Tabel 4.8 <i>Job Safety Analysis(JSA)</i> Pada Proses Pengelasan/Perakitan	54
Tabel 4.9 <i>JSA Job Safety Analysis(JSA)</i> Pada Proses Penghalusan.....	56
Tabel 4.10 <i>JSA Job Safety Analysis(JSA)</i> Pada Proses <i>Finishing</i>	58
Tabel 4.11 Verifikasi Hasil Rekomendasi	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teoritis	32
Gambar 3.1 Diagram Alir	37
Gambar 4.1 Proses Pemotongan	38
Gambar 4.2 Proses Pengelasan atau Perakitan	39
Gambar 4.3 Proses Penghalusan	39
Gambar 4.4 Proses Pengecatan atau <i>Finishing</i>	40



ABSTRAK

Bengkel Karoseri Sumber Rejeki merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan bak truck, box truck, dump truck dan lain-lain yang didirikan oleh Bapak Tri di Jalan Pati-tayu km 2,5 Pati Jawa tengah. Sistem Keselamatan dan Kesehatan kerja pada perusahaan sangat berdampak pada produksi yang berlaku pada industri ini. Data historis perusahaan menunjukkan dalam kurun waktu 2021-2023 dari jumlah tenaga kerja sejumlah 6 orang pada bagian produksi pernah mengalami kecelakaan kerja. Tingkat kecelakaan kerja mulai dari kecelakaan dengan tingkat rendah, sedang hingga tinggi. Hal ini dapat terjadi dikarenakan tingkat keselamatan dan kesehatan kerja sangat minimum. Dari pengolahan data yang dilakukan menghasilkan beberapa potensi bahaya yang terdapat pada masing masing area produksi yaitu pada proses pemotongan, proses pengelasan/perakitan, proses penghalusan, proses finishing. Kategori risiko dari masing masing potensi bahaya pada proses produksi Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki yaitu pada kategori bahaya berisiko rendah sejumlah enam, berisiko sedang sejumlah satu, berisiko tinggi sejumlah sebelas dan berisiko extream sejumlah dua. Dengan melihat hasil dari pengolahan data dan analisa dapat diketahui bahwa potensi kecelakaan kerja sering terjadi pada area produksi, untuk mengatasi permasalahan yang ada tersebut maka dilakukan perbaikan berupa memberikan pengawasan atau training mengenai pentingnya menggunakan alat pelindung diri, pembuatan SOP oleh perusahaan, menggunakan kacamata *safety*, menyediakan alat pelindung diri berupa sarung tangan *safety* dan *safety shoes*, menyediakan alat pelindung diri berupa *wearpack*, menyediakan *helm safety*, menyediakan alat pelindung diri berupa masker *respirator safety*, melakukan penggantian kabel yang mengalami kerusakan atau terkelupas dengan kabel yang baru dan penambahan penutup *safety* pada alat gerinda.

Kata Kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja, *Job Savety Analysis*, Manajemen Risiko, Bengkel Karoseri Sumber Rejeki

ABSTRACT

Sumber Rejeki Body Workshop is a company which operates in the field of making truck bodies, box trucks, dump trucks and others which was founded by Mr. Tri on Jalan Pati-tayu km 2.5 Pati, Central Java. The company's occupational safety and health system has a big impact on production in this industry. From the company's historical data, in the period 2021-2023, 6 people in the production department had experienced work accidents. The level of work accidents ranges from low, medium to high level accidents. This can happen because the level of occupational safety and health is very minimum. The data processing carried out produces several potential dangers that exist in each production area, namely in the cutting process, welding/assembly process, smoothing process, and finishing process. The risk categories for each potential hazard in the production process at the Sumber Rejeki Body Shop are six low risk, one medium risk, eleven high risk and two extreme risk categories. By looking at the results of data processing and analysis, it can be seen that potential work accidents often occur in production areas. To overcome these existing problems, improvements are made in the form of providing supervision or training regarding the importance of using personal protective equipment, making SOPs by the company, using safety glasses, providing personal protective equipment in the form of safety gloves and safety shoes, providing personal protective equipment in the form of wearpacks, providing safety helmets, providing personal protective equipment in the form of safety respirator masks, Replace damaged or chipped cables with new cables and add safety covers to grinding tools.

Keywords: Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Job Savety Analysis, Manajemen Risiko, Bengkel Karoseri Sumber Rejeki

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan dan keselamatan kerja yang dikenal sebagai K3 ialah suatu rencana serta upaya guna menjamin integritas serta kesempurnaan karyawan dan lingkungan. Implementasi keselamatan kerja bertujuan untuk meningkatkan proses kerja, memungkinkan karyawan bekerja secara aman dan nyaman serta mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Seperti yang termuat pada peraturan pemerintah yang tercantum pada UU Keselamatan Kerja No.1 Tahun 1970 serta UU Kesehatan Kerja No. 39 Tahun 2009.

Pasal 86 dan 87 dari UU Ketenagakerjaan yang baru-baru ini disahkan (UU No. 13/2003) juga menjelaskan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan tempat kerja. Menurut Pasal 86, setiap karyawan berhak atas perlindungan atas kesehatan dan keselamatan mereka dalam bekerja, serta untuk menjaga karakter moral dan martabat mereka sejalan dengan nilai-nilai agama serta kemanusiaan. Menurut Pasal 87, setiap bisnis harus memiliki sistem manajemen untuk kesehatan dan keselamatan kerja yang dimasukkan ke dalam kerangka kerja manajemen organisasi secara keseluruhan. Selain itu, bisnis diharuskan membayar semua biaya yang terkait dengan karyawan yang terlibat dalam kecelakaan. (Restuputri et al., n.d.)

Bengkel Karoseri Sumber Rejeki merupakan industri yang bergerak di bidang pembuatan bak truck, dump truck dan box truck. Dalam pembuatan berbagai macam produk tersebut tentunya memiliki standar yang telah ditentukan oleh Bengkel Karoseri Sumber Rejeki sehingga didapatkan produk-produk yang sesuai dengan ketentuan. Tahapan dalam proses produksi Bengkel Karoseri Sumber Rejeki meliputi 4 bagian stasiun kerja yaitu pertama stasiun pemotongan besi, Dengan aktivitas pemotongan besi menggunakan gerinda tanpa menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lengkap sehingga bisa menyebabkan potensi bahaya seperti terkena percikan api, tangan terluka dan tergores. Yang kedua

stasiun pengelasan atau perakitan dengan menggunakan mesin las dimana aktivitas produksinya belum menggunakan APD yang lengkap, dalam penyusunan kabel mesin las yang kurang baik dapat mengakibatkan tersengat arus listrik karena mesin las menggunakan listrik yang bertegangan tinggi. Yang ketiga stasiun penghalusan dengan menggunakan amplas gerinda dimana pada proses produksinya belum menggunakan APD yang lengkap, sehingga dapat menimbulkan potensi bahaya kecelakaan kerja seperti terhirup debu amplas, tangan tergores besi yang masih tajam dan tersengat arus listrik. Dan yang keempat adalah stasiun finishing dengan menggunakan kompresor udara, dimana aktivitasnya belum menggunakan APD yang lengkap, sehingga bisa menimbulkan potensi bahaya kecelakaan kerja seperti terhirup cat ketika sedang melakukan pengecatan. Untuk itu diperlukan identifikasi bahaya dan melakukan analisis keselamatan pada proses produksi yang bertujuan untuk mencegah dan meminimalisir risiko.

Untuk menentukan jumlah total kecelakaan kerja, dilakukan penyelidikan awal. Untuk mengumpulkan informasi untuk mendeteksi kemungkinan bahaya di stasiun kerja, survei lapangan dan pengumpulan data insiden risiko sebelumnya dilakukan.

Enam karyawan bekerja di departemen produksi secara keseluruhan antara tahun 2021 dan 2023, menurut data historis, dan enam di antaranya terlibat dalam kecelakaan kerja. Ada tiga tingkat risiko yang berbeda terkait dengan kecelakaan ini: rendah, sedang, dan tinggi. Tabel di bawah ini berisi informasi tentang kecelakaan kerja:

Tabel 1.1 Data Jumlah Satuan Kecelakaan Kerja tahun 2021-2023

No.	Stasiun Kerja	Tahun			Total
		2021	2022	2023	
1.	Pemotongan	5	6	4	15
2.	Pengelasan	4	2	2	8
3.	Penghalusan	4	3	2	9
4.	<i>Finishing</i>	2	1	1	4
Total		15	12	9	36

Sumber : Bengkel Karoseri Sumber Rejeki tahun 2021-2023

Tabel 1.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Kategori	Keterangan	Jumlah
Minimal	Tidak terlalu berdampak pada produksi	9
Ringan	Mebutuhkan pertolongan pertama	20
Sedang	Mebutuhkan perawatan medis	4
Berat	Mebutuhkan penanganan secara langsung/penanganan rumah sakit	3
Total		36

Sumber : Bengkel Karoseri Sumber Rejeki tahun 2021-2023

Menurut data historis, ada enam pekerja di departemen produksi antara tahun 2021-2023, serta enam di antaranya terlibat dalam kecelakaan di tempat kerja. Yang pertama pada proses pemotongan terjadi kecelakaan kerja yaitu tangan terkena roda gerinda pada tahun 2021 sebanyak 5 orang, pada tahun 2022 sebanyak 6 orang dan pada tahun 2023 sebanyak 4 orang. Yang kedua pada proses pengelasan/perakitan terjadi kecelakaan kerja yaitu asap pengelasan terhirup pekerja pada tahun 2021 sebanyak 4 orang, pada tahun 2022 sebanyak 2 orang dan pada tahun 2023 sebanyak 2 orang. Yang ketiga pada proses penghalusan terjadi kecelakaan kerja yaitu terkena serpihan api gerinda pada tahun 2021 sebanyak 4 orang, pada tahun 2022 sebanyak 3 orang dan pada tahun 2023 sebanyak 2 orang. Yang keempat pada proses *finishing* terjadi kecelakaan kerja yaitu sesak nafas dan batuk akibat menghirup kandungan kimia cat pada tahun 2021 sebanyak 2 orang, pada tahun 2022 sebanyak 1 orang dan pada tahun 2023 sebanyak 1 orang.

Dampak yang dialami oleh Bengkel Karoseri Sumber Rejeki ketika ada yang mengalami kecelakaan kerja antara lain:

1. Kerugian ekonomi

Perusahaan dapat mengalami kerugian ekonomi, seperti:

- Biaya pengobatan serta perawatan

- Tunjangan kecelakaan
 - Kerusakan alat, bahan serta bangunan
 - Biaya investigasi
2. Penurunan produktivitas
Pekerja yang mengalami kecelakaan kerja biasanya memerlukan waktu untuk memulihkan diri, sehingga produktivitasnya menurun/berkurang.
 3. Kerugian reputasi
Perusahaan dapat kehilangan kepercayaan dan kredibilitasnya di mata masyarakat.
 4. Penggantian tenaga kerja
Jika pekerja yang mengalami kecelakaan kerja dan tidak mampu melanjutkan pekerjaannya, maka perusahaan perlu merekrut, melatih dan mendapatkan pekerja baru.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa masih ada beberapa kecelakaan kerja yang terjadi pada bengkel karoseri sumber rejeki pada saat proses produksi sedang berlangsung.

1.2 Perumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang diatas, rumusan masalah di penyelidikan ini yaitu:

1. Bagaimana mengidentifikasi potensi bahaya pada proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki?
2. Apa saja kategori risiko kecelakaan kerja pada proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki?
3. Bagaimana tindakan penanganan yang tepat untuk meminimalisasi risiko pada proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki?

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan berikut pada kekhawatiran akan diberlakukan untuk menjamin bahwa tujuan awal penelitian tetap fokus:

1. Peneliti melakukan pengamatan hanya dilakukan pada bagian proses produksi Bengkel Karoseri Sumber Rejeki.
2. Data yang dipergunakan ialah data hasil riset lapangan yang terdiri dari observasi, interview, kuisisioner serta dokumentasi.
3. Penelitian ini dilakukan tidak membahas terkait dengan biaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini yaitu:

1. Dapat mengidentifikasi potensi bahaya kerja pada proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki
2. Dapat mengidentifikasi kategori risiko dari tiap-tiap potensi bahaya di setiap proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki
3. Dapat memberikan usulan rekomendasi yang tepat untuk kategori risiko yang telah teridentifikasi untuk meminimalisir potensi bahaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini akan menguntungkan semua pihak, khususnya:

1. Peneliti
 - a. Dapat menerapkan ilmu yang didapatkan dalam dunia perkuliahan dan mengembangkannya lebih lanjut.
 - b. Memberikan pengalaman pada mahasiswa terkait dengan partisipasi diri dalam lingkungan kerja.
2. Perusahaan
 - a. Perusahaan dapat melakukan penilaian yang lebih komprehensif dan berkonsentrasi pada peningkatan manajemen risiko K3 berkat penelitian ini.
 - b. Bisnis belajar tentang bahaya di wilayah manufaktur dan diberi saran untuk metode kontrol produksi.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis akan menjelaskan secara singkat poin-poin utama dari setiap bab untuk memberi pembaca gambaran yang jelas tentang bagaimana laporan akhir akan diatur. Pendahuluan, kerangka teoritis, metode penelitian, temuan penelitian,

dan kesimpulan adalah lima bab yang membentuk penelitian ini. Berikut ini menjelaskan bagaimana penulisan setiap bab disusun.

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang, rumusan masalah, batas studi, tujuan penelitian, pentingnya penelitian, dan struktur penulisan adalah beberapa topik yang dibahas dalam bab ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Tinjauan literatur dari studi sebelumnya dan landasan teoritis dari masalah studi disajikan dalam bab ini dan akan digunakan sebagai panduan untuk menulis laporan akhir ini. Di antara teori-teori yang dibahas adalah yang berkaitan dengan identifikasi kecelakaan kerja dan pemeriksaan penyebabnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Objek penelitian, metode pengumpulan data, pengujian hipotesis, teknik analisis, diskusi, penarikan kesimpulan, dan diagram alur untuk mencapai tujuan studi semuanya tercakup dalam ikhtisar bab ini tentang langkah-langkah yang diperlukan dalam melakukan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data berbasis penelitian, pemrosesannya, dan analisis hasil dari pemrosesan itu semuanya akan dibahas dalam bab ini.

BAB V PENUTUP

Temuan dari kegiatan pengolahan data dan pemecahan masalah dirangkum dalam bab ini, bersama dengan rekomendasi penulis untuk bisnis dan proyek penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian yang dilakukan oleh (FaradhiAzzahra et al., 2022) dengan judul Analisis Risiko Kerja Menggunakan *Job Safety Analysis(JSA)* Dengan Pendekatan *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control(Hirarc)* di PT Indo Java Rubber Planting Co dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat risiko terkait area pengepresan, pengeringan, dan penyortiran diklasifikasikan sebagai berikut: risiko rendah sebesar 44%, Risiko sedang sebesar 37%, risiko tinggi sebesar 19%, dan risiko ekstrem sebesar 0%. Penggunaan spidol berkode warna, sarung tangan, sepatu bot keselamatan, menyapu lantai, menggantung pisau dengan aman, dan mengalokasikan ruang tertentu untuk tugas-tugas tertentu ialah beberapa teknik pengendalian risiko yang disarankan.

Pada penelitian yang dilangsungkan oleh (Nurkholis & Adriansyah, 2017) berjudul Pengendalian Bahaya Kerja Dengan Metode *Job Safety Analysis(JSA)*. Evaluasi metodis dan bertahap terhadap semua potensi bahaya yang ada di setiap tahap proses kerja diperlukan saat menerima limbah lokal di departemen Gudang di PT ST. Menemukan mekanisme kontrol yang berbeda yang diperlukan untuk mengurangi dampak kejadian yang mungkin timbul selama persiapan dan pelaksanaan tugas adalah tujuan dari pemeriksaan ini. Misalnya, ada kemungkinan kecelakaan kerja selama produksi karena cara penanganan limbah di gudang lokal di PT ST, sebuah perusahaan manufaktur kertas di Surabaya, Jawa Timur.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Rosdiana et al., 2017) berjudul Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Area Produksi Proyek Jembatan Dengan Metode *Job Safety Analysis(JSA)* dengan hasilnya adalah PT Cigading Habeam Centre(CHC) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang fabrikasi konstruksi baja. Perusahaan ini sedang mengerjakan proyek pembangunan jembatan yang mengharuskan perusahaan supaya bisa memberikan pelayanan

yang lebih baik pada produksinya. Tapi SMK3 tidak berlangsung secara baik diperusahaan. Masih banyak kecelakaan kerja yang tidak tercatat maupun yang belum diketahui oleh pengawas. Kecelakaan kerja tersebut banyak disebabkan oleh ketidaktahuan karyawan terhadap kepatuhan aturan pada penggunaan APD, termasuk karyawan yang kurang mengetahui pekerjaan berbahaya, serta pendataan yang tidak memadai atas kecelakaan kerja yang terjadi diperusahaan ditahun-tahun sebelumnya. Tujuan dari riset berikut ialah guna memahami faktor risiko kerja yang muncul dan menghitung nilai dan besaran risiko kerja tertinggi disetiap area produksi.

Pada penyelidikan yang dilangsungkan oleh(Riandini et al., 2023) yang berjudul Penerapan Manajemen Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode *HIRADC* Pada PLTGU Tambak Lorok Semarang dengan Penelitian ini menghasilkan hasil menggunakan pendekatan *HIRADC*, yang terdiri dari 32 langkah kerja menyeluruh. Kondisi di tempat kerja, sumber risiko, dan kemungkinan efek dari risiko tersebut dijelaskan pada setiap langkah. Penilaian risiko kemudian dilakukan, dengan penekanan pada tingkat risiko dan pemecahan masalah. Sebelas aktivitas matriks risiko diidentifikasi sebagai konsekuensi dari identifikasi, penilaian, dan pengendalian risiko berdasarkan deskripsi operasi penggantian sambungan ekspansi no. 6 di HRSG Unit 2.2. Kemungkinan dan keseriusan ancaman dipertimbangkan dalam penilaian ini. Setelah tingkat risiko ditetapkan, prosedur pengendalian bahaya diberlakukan dengan tujuan menurunkan bobot risiko yang telah ditentukan sebelumnya. Prosedur pengendalian risiko memperhitungkan sejumlah kriteria serta variabel tambahan. 10 tugas diidentifikasi sebagai risiko rendah (R), 6 sebagai risiko sedang (S), 8 sebagai risiko tinggi (T), serta 8 sebagai risiko ekstrem (E) dalam penilaian awal.

Pada penelitian yang dilangsungkan oleh(Mukti Mulyojati & Yuamita, 2023) berjudul Analisis Potensi Bahaya Kerja Pada Proses Percetakan Pengecoran Logam Menggunakan *Job Safety Analysis(JSA)* pada PT Mega Jaya Logam. Menurut temuan penelitian, kurangnya kesadaran tentang pentingnya K3 adalah penyebab utama kecelakaan kerja. Mega Jaya Logam menggunakan tungku

induksi untuk melelehkan logam dalam proses produksi, dan kemudian logam cair dituangkan ke dalam cetakan. Ada kecelakaan di tempat kerja di divisi casting, yang secara signifikan lebih sering dibandingkan di sejumlah sektor PT Mega Jaya Logam lainnya. Kecelakaan ini termasuk cedera pekerja akibat percikan logam panas dan pecahan logam. Untuk mengurangi kecelakaan kerja di masa depan, penelitian ini bertujuan untuk menentukan alasan di balik insiden tersebut, mengevaluasi kemungkinan bahaya yang terlibat, dan menyarankan langkah-langkah pengendalian menggunakan *Job Safety Analysis (JSA)*.

Pada penelitian yang dilangsungkan oleh (Oktaviana et al., 2017) yang berjudul Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Industri Furniture Kayu Dengan Metode *Job Safety Analysis (JSA)* pada CV Rimba Sentosa di Kabupaten Sukoharjo. Menurut data dari tahun 2016, ada 23 kecelakaan kerja di CV Rimba Sentosa, menurut laporan ini. Angka ini menunjukkan kenaikan 5-10% di atas kecelakaan yang terjadi tahun sebelumnya. Segmen penggergajian adalah tempat sebagian besar peristiwa ini berlangsung. Cedera akibat gergaji mesin, masalah pernapasan, batuk, dan influenza selama operasi pengampelasan adalah di antara banyak jenis kecelakaan yang telah dilaporkan di sektor ini. Kecelakaan seperti itu tidak hanya dapat menghentikan produksi tetapi juga berdampak negatif pada produktivitas dan mengakibatkan kerusakan material dan mesin. Akibatnya, penting bagi bisnis untuk menerapkan kebijakan untuk mengurangi kemungkinan dan mengelola bahaya di tempat kerja.

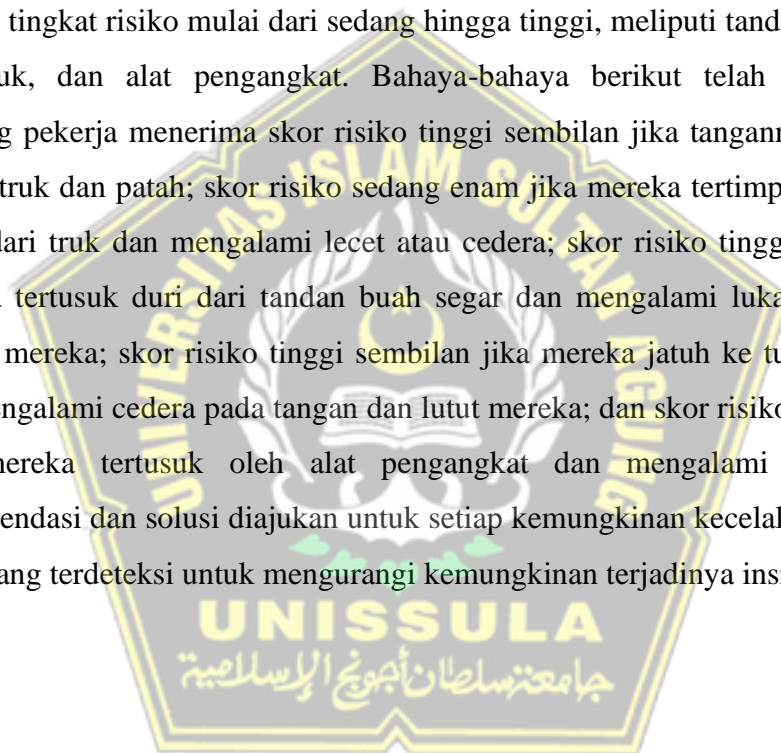
Pada penelitian yang dilakukan oleh (Rahmanto & Ihsan Hamdy, 2022) yang berjudul Analisa Risiko Kecelakaan Kerja Karyawan Menggunakan Metode *Hazard and Operability Study (HAZOP)* Di PT PJB Service PLTU Tembilahan. Pandangan karyawan mengenai pekerjaan mereka menunjukkan tingkat risiko dan potensi bahaya yang signifikan, menurut penelitian ini. Ini kemudian diklasifikasikan ke dalam sumber bahaya dengan tingkat risiko ekstrem, tinggi, sedang, dan rendah. Alat pelindung diri dan sistem pemadam kebakaran harus dipasang di setiap area bisnis. Karyawan juga harus menerima pelatihan keselamatan dan kesehatan untuk mengembangkan tenaga kerja profesional yang mengakui nilai K3.

Pada penyelidikan yang dilangsungkan oleh (Restuputri et al., n.d.) berjudul Analisis Kecelakaan Kerja Dengan Menggunakan Metode *Hazard and Operability Study (HAZOP)* Bisnis manufaktur PT. Mayatama Manunggal Sentosa mengkhususkan diri dalam pembuatan kaca pengaman. Bisnis ini mengalami sejumlah masalah kesehatan dan keselamatan kerja pada tahun 2013, terutama yang berkaitan dengan kecelakaan yang melibatkan pekerja di area produksi. Pecahan kaca, perilaku pekerja, panel listrik, kabel yang tersebar, udara panas, akumulasi air, bahan kimia berbahaya, kertas yang tersebar, pengumpulan air, dan kondisi lingkungan tempat kerja adalah di antara sembilan kemungkinan sumber bahaya yang ditemukan dalam penilaian bahaya dalam proses pembuatan kaca pengaman.

Pada penyelidikan yang dilangsungkan oleh (Balili & Yuamita, 2022) berjudul Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek Pltu Ampana (2X3 Mw) Menggunakan Metode *Job Safety Analysis (JSA)* di Proyek Pltu Ampana (2X3 MW) dibawah naungan PT PLN (persero) UPP Kitring Sulteng. Diakui bahwa ada peningkatan risiko kecelakaan kerja yang signifikan bagi tenaga mekanik yang terlibat dalam proyek PLTU Ampana (2x3 MW) di semua kategori pekerjaan. Kegiatan yang dilakukan tergolong risiko rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Hierarki pengendalian risiko berikut dapat digunakan untuk mengurangi atau mengurangi risiko kecelakaan di tempat kerja: alat pelindung diri (APD) digunakan untuk tugas berisiko rendah karena dapat berhasil mengelola tugas dengan potensi bahaya yang lebih rendah. Kontrol administratif diberlakukan untuk kategori berisiko sedang, yang mengamankan bahwa proses kerja mengikuti teknik seperti Analisis Keselamatan Kerja (JSA), Prosedur Kerja Aman (SWP), dan Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko (HIRA). Setiap karyawan juga harus mendapatkan pelatihan. Kontrol teknik atau penataan ulang pekerjaan digunakan untuk operasi berisiko tinggi untuk melindungi pekerja dengan menurunkan tingkat kebisingan, melindungi mesin, dan menawarkan perlindungan ekstra bagi individu yang bekerja di ketinggian. Akhirnya, substitusi yang menukar komponen berbahaya dengan komponen yang

memiliki risiko lebih rendah disarankan dalam kasus dengan risiko yang sangat tinggi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Firdaus & Yuamita, 2022) yang berjudul Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Proses *Grading* Tbs Kelapa Sawit Di PT. Sawindo Kencana Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* (JSA) Berdasarkan hasil penelitian, terdapat tiga penyebab utama bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja di area rampa pemuatan. Sumber-sumber ini, yang secara bersama-sama menawarkan lima kemungkinan kecelakaan kerja dengan tingkat risiko mulai dari sedang hingga tinggi, meliputi tandan buah segar, bak truk, dan alat pengangkat. Bahaya-bahaya berikut telah diidentifikasi: Seorang pekerja menerima skor risiko tinggi sembilan jika tangannya tersangkut di bak truk dan patah; skor risiko sedang enam jika mereka tertimpa tandan buah segar dari truk dan mengalami lecet atau cedera; skor risiko tinggi delapan jika mereka tertusuk duri dari tandan buah segar dan mengalami luka atau lecet di tangan mereka; skor risiko tinggi sembilan jika mereka jatuh ke tumpukan buah dan mengalami cedera pada tangan dan lutut mereka; dan skor risiko sedang enam jika mereka tertusuk oleh alat pengangkat dan mengalami cedera kaki. Rekomendasi dan solusi diajukan untuk setiap kemungkinan kecelakaan di tempat kerja yang terdeteksi untuk mengurangi kemungkinan terjadinya insiden tersebut.



Tabel 2.1 Ringkasan Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Judul	Sumber	Permasalahan	Metode	Hasil
1.	Faradhina Azzahar, Enny Purwati, Nurlaili Jonathan, Dharmaputra Ratisan (2022)	Analisis Risiko Kerja Menggunakan <i>Job Safety Analysis(JSA)</i> Dengan Pendekatan <i>Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control(Hirarc)</i> di PT Indo Java Rubber Planting Co	Journal Agrifoodtech,V ol. 1, No. 1, Juni 2022, Hal 21-34	Bahaya yang terkait dengan sortasi, pengeringan, dan pengepresan dapat mengurangi produksi.	Metode <i>Job Safety Analysis</i>	Pekerjaan sortir, pengeringan, dan pengepresan diklasifikasikan menurut tingkat bahayanya: risiko rendah (44%), risiko sedang (37%), risiko tinggi (19%), dan risiko ekstrem (0%). Penggunaan spidol atau cat warna, sarung tangan, sepatu bot karet, menyapu lantai, menggantung pisau, dan mengalokasikan ruang khusus untuk tugas tertentu merupakan contoh teknik manajemen risiko yang dapat dipraktikkan.
2.	Nurkholis dan Ardiansyah (2017)	Pengendalian bahaya kerja dengan metode <i>Job Safety Analysis</i>	Teknika : <i>Engineering and Sains Journal</i> Volume 1, Nomor 1, Juni 2017, 11- 16	Kemungkinan jatuhnya material limbah lokal yang dapat mengakibatkan cedera pada pekerja. Selain itu, perusahaan memiliki masalah serius dengan kurangnya evaluasi risiko yang mungkin terjadi.	Metode <i>Job Safety Analysis</i>	Kecelakaan kerja tersebut meliputi tertabrak mobil, jatuh dari kendaraan, terlilit tali pengikat bal, tertabrak atau terjepit bal kertas, terluka oleh pemotong, tertimpa pelat atau kabel, dan terpeleset atau terkilirnya pergelangan kaki. Dengan 24 kejadian yang terdokumentasi selama periode tiga tahun dari tahun 2013 hingga 2015, cedera akibat pemotong merupakan jenis cedera kerja yang paling

						umum selama penerimaan sampah kota.
3.	Rosdiana (2017)	Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Area Produksi Proyek Jembatan Dengan Metode <i>Job Safety Analysis(JSA)</i>	Jurnal Teknik Industri Vol. 5 No. 1 Maret 2017	Terdapat beberapa kecelakaan kerja yang terjadi pada area produksi proyek jembatan pada PT.CHC.	Metode <i>Job Safety Analysis</i>	Banyak kecelakaan kerja yang tidak dilaporkan atau atasan tidak mengetahuinya. Ketidaktahuan karyawan terhadap peraturan penggunaan alat pelindung diri (APD), kurangnya pemahaman mereka terhadap pekerjaan berbahaya, dan kurangnya catatan kecelakaan yang pernah terjadi di masa lalu merupakan penyebab utama terjadinya insiden ini. Menemukan faktor risiko kerja baru dan mengevaluasi nilai dan besaran risiko tertinggi di setiap area produksi merupakan tujuan dari penelitian ini.
4.	Afrida Hafshalya Riandini, Muhammad Sagaf, Akhmad Syakhroni	Penerapan Manajemen Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode HIRADC Pada PLTGU Tambak	Jurnal Disprotek, Vol 14, No. 1, Januari 2023, hlm. 11-18	Banyak pekerja dan berbagai peralatan yang dibutuhkan untuk pekerjaan perbaikan dasar, terutama untuk pembongkaran dan perakitan panel (penggantian sambungan ekspansi No. 6).	Metode HIRADC (<i>Hazard Identification Risk Assessment and</i>	Hasil dari studi selanjutnya diperoleh dengan mengatasi kesulitan-kesulitan yang disorot melalui penerapan pendekatan HIRADC. Pada saat yang sama, manajemen risiko, penilaian risiko, dan identifikasi risiko dilakukan sesuai dengan deskripsi aktivitas kerja yang berkaitan dengan sambungan ekspansi HRSG Unit 2.2 No. 6. 32 deskripsi fase

		Lorok Semarang		Sebuah tim yang terdiri dari sembilan hingga tiga belas pekerja melakukan aktivitas ini dengan tangan setiap hari, mengangkat pelat sambungan yang panjangnya setidaknya lima meter dan lebarnya masing-masing seberat 1500 kg.	<i>Determining Control)</i>	kerja, yang menggambarkan keadaan kerja, potensi risiko, dan sumbernya, digunakan untuk mengidentifikasi total 11 aktivitas. Matriks risiko kemudian digunakan untuk mengevaluasi tingkat risiko guna menyelesaikan penilaian risiko. Baik kemungkinan maupun keseriusan ancaman dipertimbangkan dalam penilaian ini.
5.	Mukti Mulyojati dan Yuamita (2023)	Analisis Potensi Bahaya Kerja Pada Proses Percetakan Pengecoran Logam Menggunakan <i>Job Safety Analysis (JSA)</i> pada PT Mega Jaya Logam.	Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT) Vol. 2, No. 2, Juni 2023 pp. 90 – 97	Pada bagian pengecoran masih terdapat laporan kecelakaan kerja pada bulan Januari sampai dengan Juni 2022. Selama periode ini terdapat 4 kejadian kecelakaan kerja yang melibatkan paparan cipratan logam panas dan luka akibat berjalan di atas serpihan logam.	Metode <i>Job Safety Analysis</i>	Kurangnya pengetahuan tentang pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi salah satu faktor penyebab terjadi Kecelakaan kerja yang terjadi di divisi pengecoran jauh lebih banyak dibandingkan dengan beberapa departemen lain di PT. Mega Jaya Logam. Pekerja mengalami dampak negatif dari kecelakaan kerja ini, seperti terpapar percikan logam panas dan cedera akibat pecahan logam.

6.	Anita Oktaviana Trisna Devi, Adi Setiyawan (2017)	Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Industri Furniture Kayu Dengan Metode <i>Job Safety Analysis (JSA)</i> pada CV Rimba Sentosa di Kabupaten Sukoharjo	Gaung Informatika.Vol ume 10. Nomor 3. Oktober 2017. ISSN: 2086-4221	Tingginya angka kecelakaan kerja di sektor penganggajian dapat dikurangi. Penelitian ini membahas mengenai potensi risiko di tempat kerja di CV Rimba Sentosa, khususnya di departemen penganggajian dan menyusun rencana pengelolaan.	Metode <i>Job Safety Analysis</i>	Bagian penganggajian merupakan tempat terjadinya sebagian besar kecelakaan tersebut. Cedera akibat gergaji mesin, masalah pernapasan, batuk, dan influenza selama operasi pengamplasan merupakan beberapa jenis kecelakaan khusus yang telah dilaporkan di bidang ini. Kecelakaan semacam itu tidak hanya dapat menghentikan produksi tetapi juga berdampak negatif pada produktivitas dan mengakibatkan kerusakan material dan mesin.
7.	Rahmanto dan Ihsan Hamdy (2022)	Analisa Risiko Kecelakaan Kerja Karyawan Menggunakan Metode <i>Hazard and Operability Study (HAZOP)</i> Di PT PJB Service PLTU Tembilahan.	Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT) Vol. 1, No. II, Juni 2022 pp. 53 - 60	Mengenali frekuensi kecelakaan kerja di sektor produksi PT. PJB Services PLTU Tembilahan, mengevaluasi tingkat keseriusan kejadian tersebut, dan menentukan pengendalian yang dilakukan untuk mengurangi kecelakaan kerja di sektor ini.	Metode <i>Hazard and Operability Study (HAZOP)</i>	Bahaya-bahaya ini dapat diklasifikasikan sebagai sumber bahaya dengan tingkat risiko ekstrem, tinggi, sedang, dan rendah. Untuk mengurangi risiko ini, disarankan agar peralatan pelindung diri dan sistem pencegah kebakaran dipasang di setiap area bisnis. Selain itu, karyawan harus menerima pelatihan keselamatan dan kesehatan untuk mengembangkan tenaga kerja profesional yang mengakui nilai kesehatan dan keselamatan kerja.

8.	Dian Palupi Restuputri, Resti Prima Dyan Sari (2013)	Analisis Kecelakaan Kerja Dengan Menggunakan Metode <i>Hazard and Operability Study(HAZOP)</i> PT. Mayatama Manunggal Sentosa	Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol. 14, No. 1, Juni 2015 ISSN 1412-6869	Terdapat sembilan sumber bahaya berbeda yang dapat menyebabkan kecelakaan pekerja di sektor proses produksi kaca pengaman.	Metode <i>Hazard and Operability Study(HAZOP)</i>	Prosedur operasi standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) perlu ditetapkan guna meningkatkan sikap pekerja yang didasarkan pada sumber bahaya yang ada saat ini, yaitu kondisi tempat kerja dan sikap pekerja. Selain itu, lingkungan kerja perlu ditingkatkan untuk mengakomodasi kondisi di masa mendatang.
9.	Stevana Silvia Cresna Balili, Ferida Yuamita (2022)	Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek Pltu Ampana (2x3 Mw)	Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT) Vol. 1, No. II, Juni 2022 pp. 61 - 69	Banyak kategori pekerjaan dalam proyek pembangkit listrik tenaga batu bara yang melibatkan tingkat bahaya tinggi, seperti pengelasan, aktivitas yang berhubungan dengan tekanan, pekerjaan listrik, dan pekerjaan di ketinggian.	Metode <i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	Pengendalian administratif harus diterapkan untuk kategori risiko sedang untuk menjamin bahwa karyawan mengikuti protokol yang ditetapkan seperti Analisis Keselamatan Kerja (JSA), Prosedur Kerja Aman (SWP), dan Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko (HIRA). Selain itu, setiap karyawan harus mendapatkan pelatihan. Pengendalian teknik atau reorganisasi pekerjaan harus digunakan dalam kategori risiko tinggi untuk melindungi pekerja dengan menurunkan tingkat kebisingan, melindungi mesin, dan menawarkan

						perlindungan ekstra bagi individu yang bekerja di ketinggian.
10.	Arief Firdaus, Ferida Yuamita (2022)	Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Proses <i>Grading</i> Tbs Kelapa Sawit Di PT. Sawindo Kencana Menggunakan Metode <i>Job Safety</i> <i>Analysis</i> (JSA)	Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT) Vol. 1, No. 3, September 2022 pp. 155-162 P- ISSN: 2829- 0232 E-ISSN: 2829-0038	karyawan terkadang tidak mengenakan seluruh alat pelindung diri (APD) saat melakukan tugas produksi. Ada kemungkinan kecelakaan kerja di seluruh proses produksi sebagai akibat dari ketidakpatuhan terhadap peraturan K3 yang berlaku.	Metode <i>Job</i> <i>Safety Analysis</i> (JSA)	Tingkat risiko untuk masing-masing dari lima kemungkinan kecelakaan kerja yang telah diidentifikasi berkisar dari sedang hingga tinggi. Ini meliputi tangan pekerja yang terjepit di bak truk, pekerja yang tertimpa tandan buah segar dari truk, pekerja yang tertusuk duri dari tandan buah segar, pekerja yang jatuh ke tumpukan buah. Untuk mengurangi kemungkinan kecelakaan kerja, langkah-langkah pencegahan dilakukan dengan menawarkan saran atau perbaikan untuk setiap risiko yang telah diidentifikasi.

Dalam mengidentifikasi bahaya metode yang bisa dipergunakan antara lain *Job Safety Analysis (JSA)*, *Hazard and Operability Study (HAZOP)*. Metode JSA dipilih karena metode ini mampu mendeskripsikan bahaya serta risiko dari sebuah pekerjaan melalui penjabaran dari setiap proses pekerjaan secara detail serta mendalam. Untuk membantu karyawan memahami risiko yang ada di setiap tahapan atau prosedur pekerjaan mereka, metode JSA banyak digunakan. Pendekatan ini juga berfungsi dengan baik untuk menyarankan perbaikan atas potensi bahaya yang ditemukan. Untuk mengatasi potensi risiko yang mungkin timbul selama proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki, penelitian ini akan menggunakan teknik JSA. Lingkungan kerja yang aman dan sehat akan tercipta, yang akan mendukung kelancaran proses produksi, jika semua potensi bahaya dapat dikelola dengan baik dan dijaga dalam tingkat standar aman..

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja

A. Pengertian Kesehatan Dan Keselamatan Kerja

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) berkaitan dengan kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan orang-orang yang bekerja di suatu perusahaan atau proyek. Keadaan yang bebas dari penderitaan yang disebabkan oleh tempat kerja dan gangguan fisik, mental, atau emosional disebut kesehatan kerja. Di sisi lain, keselamatan kerja memerlukan pemantauan karyawan, peralatan, perlengkapan, dan prosedur di tempat kerja untuk menjamin bahwa pekerja terlindungi dari bahaya (Widiastuty & Hidayat, 2007).

B. Tujuan Penerapan K3

Berlandaskan UU No. 1 Tahun 1970 terkait Keselamatan Kerja yang ialah tujuan utama dalam penerapan K3 yaitu antara lain :

1. Menjaga serta menjamin keselamatan setiap karyawan dan orang di tempat kerja
2. Memastikan bahwa semua sumber daya produksi digunakan secara efektif serta aman

3. Meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan negara.

C. Penyebab Kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja

Faktor yang menyebabkan penyakit serta kecelakaan kerja bisa digolongkan ke dalam tiga kelompok, yaitu:

1. Lingkungan dan kondisi kerja

Lingkungan serta kondisi yang tidak aman berdasarkan pengoperasian mesin, proses, perilaku pekerja dan cara kerja yang tidak sesuai dengan standar kualitas.

2. Kualitas dan kesadaran pekerja

Kurangnya kesadaran pekerja terhadap penggunaan alat pengaman yang sudah tersedia dan meremehkan resiko yang mungkin terjadi. Hal ini merupakan penyimpangan terhadap prosedur kerja yang timbul dari faktor manusia antara lain karena :

- Kurangnya pengetahuan serta keterampilan
- Cacat tubuh yang dimiliki
- Sikap serta tingkah yang tidak sempurna

3. Peranan dan kualitas manajemen

Masih kurangnya kesadaran dikalangan pimpinan dan manajemen terhadap pentingnya arti K3. Selain itu investasi untuk pelaksanaan K3 sering kali dianggap memerlukan biaya besar dan menghambat produksi Moderatekan hasilnya tidak dapat dirasakan secara langsung.

2.2.2 Bahaya

Menurut Supriyadi et al. (2017), bahaya adalah setiap situasi, tindakan, atau kemungkinan yang berpotensi membahayakan manusia, properti, prosedur, atau lingkungan. Bahaya adalah sumber atau keadaan yang menimbulkan bahaya dan berpotensi melukai manusia atau menimbulkan penyakit, merusak mesin, atau berdampak negatif terhadap lingkungan (Halim dkk, 2016).(Ariyanto, 2021)

2.3 Pengertian Risiko

Beberapa ahli mendefinisikan risiko sebagai berikut:

- 1 Hanafi mendefinisikan risiko sebagai kemungkinan kerugian yang timbul sebagai akibat dari hasil suatu kegiatan yang sedang berlangsung atau

kejadian yang akan datang.

- 2 Martono dan Agus Harjito mendefinisikan risiko sebagai selisih antara hasil aktual dengan hasil yang diproyeksikan yang ditetapkan dalam suatu rencana.
- 3 Menurut A. Aba Salim, risiko adalah suatu bentuk ketidakpastian yang dapat menimbulkan kerugian.
- 4 Menurut Hanggraeni (2010), risiko adalah suatu kejadian atau peristiwa yang dapat terjadi dan dapat mengakibatkan kerugian bagi suatu perusahaan.

2.3.1 Jenis-Jenis Risiko

Berdasarkan sifat, luas, skala, dan jenis usahanya, maka perusahaan menghadapi berbagai macam risiko sebagai berikut:

1. Risiko Finansial : berkaitan dengan keuangan
2. Risiko Pasar : persaingan pasar
3. Risiko Alam : bencana alam
4. Risiko Operasional : bersumber dari kegiatan operasional yang berkaitan dengan aset tenaga kerja dan teknologi
5. Risiko Keamanan : berkaitan kerahasiaan perusahaan seperti formula produk, data informasi, keuangan dan lainnya
6. Risiko Sosial : berkaitan dengan lingkungan sosial/kemasyarakatan
Risiko ketenagakerjaan yang berkaitan dengan kecelakaan kerja yang berdampak pada individu di lingkungan kerja merupakan salah satu aspek bahaya yang dihadapi suatu bisnis sebagai bagian dari manajemen risiko.

2.4 Manajemen Risiko

Pengendalian merupakan salah satu peran manajemen di semua tingkatan (Suardi, 2007). Kemampuan untuk menggabungkan semua elemen tersebut secara bersamaan menjadi satu kesatuan yang koheren dan mengarahkannya untuk mencapai tujuan bisnis merupakan fungsi lainnya (Ridley, 2004). Menurut Putranto (2010), Standar Australia/Selandia Baru 4360:2004 mendefinisikan risiko sebagai potensi terjadinya suatu peristiwa yang tidak menguntungkan yang dapat memengaruhi suatu aktivitas atau objek.

Suardi (2007) mendefinisikan manajemen risiko sebagai suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengendalikan kemungkinan terjadinya suatu bahaya dalam rangka mengurangi dampak dan kemungkinan timbulnya akibat (Afandi et al., n.d.).

2.5 Standar Manajemen Risiko

Proses ini mencakup konteks manajemen risiko, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, dan pengendalian risiko, sesuai dengan prinsip-prinsip manajemen risiko standar yang dijelaskan dalam Risk Management Guideline Companion AS/NZS 4360 (2005). Prinsip-prinsip ini berlaku untuk berbagai jenis risiko atau sektor bisnis seperti keuangan, operasi, dan K3 (Dini Retnowati, 2017)



Gambar 2.1 Risk Management Process(Dini Retnowati, 2017)

Standar ini menyediakan metode menyeluruh untuk mengelola risiko. Untuk memastikan bahwa tujuan manajemen terpenuhi, standar ini terdiri dari lima langkah yang mencakup masukan dari prosedur pemantauan dan peninjauan serta inisiatif komunikasi dan konsultasi.

2.6 Pengendalian Risiko

Istilah pengendalian risiko menggambarkan prosedur metodis yang dimaksudkan untuk mengenali dan mengendalikan setiap risiko yang mungkin terjadi di tempat kerja. Untuk menjaga tempat kerja tetap aman bagi semua pekerja, prosedur ini dimaksudkan untuk dilakukan secara terus-menerus (Department of Occupational Safety and Health, 2008)(Wardhana & Lukmandono, 2021).

2.7 *Job Safety Analysis*(JSA)

Job Safety Analysis(JSA) ialah suatu proses yang digunakan untuk memeriksa prosedur dan menemukan praktik kerja yang berisiko sehingga perubahan dapat dilakukan sebelum kecelakaan terjadi. Dalam rangka meningkatkan keselamatan di tempat kerja, JSA berperan sebagai tahap awal dalam evaluasi risiko dan kecelakaan.

JSA ialah suatu upaya untuk mengkaji pekerjaan dan prosedur yang ada dalam suatu industri, menurut NOSA (1999). JSA ialah suatu teknik untuk mengkaji suatu tugas guna menemukan potensi risiko dan insiden yang berkaitan dengan setiap tahapannya, serta menciptakan solusi untuk menghilangkan dan mengelola risiko dan kejadian tersebut.(Maisyaroh, 2010).

Untuk membantu karyawan memahami prosedur kerja, prosedur analisis keselamatan kerja memerlukan pengawasan, pelatihan, dan dokumentasi deskripsi kerja yang dikenal dengan JSA. Berikut ini adalah beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan JSA :

- 1) Sebagai tindakan pencegahan terhadap kecelakaan
- 2) Untuk karyawan baru sebagai alat kontak keselamatan (safety training)
- 3) Meninjau protokol tempat kerja setelah terjadi insiden
- 4) Memberikan tugas baru instruksi sebelum bekerja
- 5) Memberikan pelatihan individual kepada karyawan
- 6) Mampu memeriksa SOP

Ada beberapa metode yang dapat membantu dalam penyusunan JSA:

- 1) Memilih orang yang tepat untuk melakukan observasi, seperti orang yang kompeten, memiliki pengalaman dalam kegiatan tersebut, dan terbuka untuk bekerja sama serta berbagi ide.
- 2) Orang yang dipilih harus terlebih dahulu diberi petunjuk tentang tujuan dan maksud JSA jika mereka tidak jelas tentang tugas mereka dalam proses tersebut.
- 3) Bekerja sama dengan orang-orang ini untuk mengamati dan mengawasi pekerjaan, sambil mencoba membagi tugas menjadi beberapa fase dasar.
- 4) Setelah tugas dipisahkan, dokumentasikan tugas tersebut.

- 5) Secara menyeluruh membahas dan membicarakan hasil dengan kepala bagian yang bertanggung jawab atas wilayah yang diobservasi.(Maisyaroh, 2010).

2.7.1 Manfaat *Job Safety Analysis*(JSA)

Penggunaan JSA memiliki sejumlah keuntungan dan manfaat, seperti:

- 1) Memberikan kesadaran bersama kepada semua orang tentang tindakan pencegahan yang harus diambil untuk melaksanakan pekerjaan dengan aman.
- 2) Berfungsi dengan baik sebagai alat bantu pelatihan bagi karyawan baru.
- 3) Komponen penting dapat dimasukkan sebagai pokok bahasan dalam rapat keselamatan, pengarahan sebelum bekerja, pengamatan keselamatan, dan daftar periksa keselamatan.
- 4) Memfasilitasi pembuatan protokol keselamatan untuk kategori pekerjaan baru dan yang berubah.
- 5) Berfungsi sebagai cara yang efisien untuk mengurangi kecelakaan yang terjadi selama tugas kerja nonrutin(Maisyaroh, 2010)

2.7.2 Langkah-Langkah Menentukan *Job Safety Analysis*(JSA)

1. Menentukan aktivitas pekerjaan untuk pelaksanaan JSA

Membuat daftar tugas pekerjaan yang memerlukan penilaian bahaya merupakan langkah awal yang penting dalam melakukan JSA. Aktivitas pekerjaan yang menimbulkan bahaya, seperti terperangkap, kontak dengan bahan berbahaya, kemungkinan terpapar benda bergerak, terjatuh, dan terpeleset, harus dipertimbangkan dalam proses identifikasi ini..

2. Menentukan dan mencatat langkah-langkah dari aktivitas pekerjaan tersebut.

Mendokumentasikan langkah-langkah yang terlibat dalam aktivitas kerja merupakan langkah berikutnya setelah menentukan aktivitas kerja mana yang harus dilakukan dalam JSA. Langkah-langkah berikut merupakan bagian dari proses dokumentasi fase kerja:

- Mengamati pekerjaan yang sedang dilakukan.
- Mendokumentasikan tindakan yang dilakukan secara akurat dengan

mencatat informasi.

- Uraian yang terlalu panjang atau tahapan yang terlalu rinci harus dihindari, begitu pula langkah-langkah yang terlalu umum karena dapat mengakibatkan penghapusan informasi penting.
- Rekam setiap tahapan proses kerja dengan gambar atau video.
- Kemudian, bahas prosedur ini dengan staf.
- Libatkan anggota staf dalam setiap aspek proses analisis.

3. **Mengidentifikasi bahaya dari masing-masing langkah pekerjaan**

Pada titik ini, analisis diperlukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

- Apa yang terjadi jika terjadi kesalahan?
- Apa dampak dari aktivitas kerja ini?
- Bagaimana bahaya dapat terjadi?
- Apa saja faktor yang menyebabkan risiko tersebut?
- Seberapa sering risiko dan bahaya mungkin terjadi?

4. **Mengidentifikasi Cara Untuk Mengeliminasi Atau Mengendalikan Bahaya**

Menemukan pengendalian yang tepat merupakan langkah selanjutnya setelah risiko dan bahaya diidentifikasi. Menetapkan pengendalian teknologi, tindakan administratif, dan mengembangkan proses merupakan langkah awal yang harus diambil jika ada potensi bahaya. Garis pertahanan terakhir ialah penyediaan APD yang tepat dan efisien..

2.7.3 **Bagaimana Metode Untuk Melakukan Identifikasi Bahaya (*Job Safety Analysis*)**

1. Tentukan pekerjaan yang akan diperiksa potensi bahayanya.
 - Aktivitas yang berisiko menimbulkan kecelakaan kerja adalah aktivitas yang memerlukan JSA
 - Ini melibatkan tanggung jawab baru yang dapat mengakibatkan kecelakaan di tempat kerja
 - Ini juga mencakup pekerjaan saat ini yang melibatkan peralatan baru, yang mengarah pada modifikasi dalam praktik kerja.

2. Pecahkan pekerjaan menjadi langkah-langkah kerja
 - Buatlah proses kerja sederhana yang akan diikuti.
 - Proses-proses ini biasanya harus dibatasi maksimal 10 fase
3. Tentukan tahap kerja kritis

Risiko potensial yang dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan kerja dievaluasi selama tahap kerja kritis.
4. Kenali sumber bahaya
 - Sumber bahaya mekanik : Putaran mesin, angkat-angkut, roda gigi, rantai, beban, handling, dll.
 - Sumber bahaya fisik&kimia : Listrik, Tekanan, Vibrasi, Suhu, Kebisingan, bahan kimia dll.
 - Pertimbangkan cedera akibat Jatuh, Ledakan, Paparan gas/kimia, asap, regangan otot, dll.
 - Pertimbangkan lingkungan kerja, peralatan, rekan kerja.
 - pertimbangkan kemungkinan personil yang dapat cidera yaitu pelaksana kerja tersebut atau rekan kerja.
5. Pengendalian

Gunakan hierarki pengendalian, yang juga dikenal sebagai urutan langkah pengendalian, untuk menetapkan langkah-langkah pengendalian bahaya. Langkah-langkah ini meliputi:

 - Pengendalian teknik, yang mencakup penerapan tindakan pencegahan keselamatan untuk peralatan yang telah diidentifikasi berpotensi berbahaya dan dapat menyebabkan kecelakaan di tempat kerja.
 - Pengendalian administratif meliputi, antara lain, penerapan rotasi pekerjaan, penyelenggaraan pengarahan keselamatan, dan pemberian pelatihan dan sertifikasi.
 - Penilaian praktik kerja
 - Penyediaan APD
6. Pencatatan
 - Urutkan fase kerja
 - Jelaskan fase kerja

- Pengendalian
- Dokumentasikan JSA pada formulir.
- 7. Komunikasikan
 - Sosialisasikan kepada pelaksana pekerjaan
- 8. Tinjau Ulang
 - Lakukan peninjauan ulang JSA apabila terjadi hal-hal berikut :
 - Saat pekerjaan selesai
 - Ada sumber bahaya lain teridentifikasi
 - Ada metode pekerjaan yang berubah

2.7.4 Sumber Bahaya Pekerja

Penyebab Kecelakaan Kerja Ada beberapa penyebab kecelakaan kerja yang diketahui; kecelakaan tidak terjadi begitu saja. Untuk menerapkan tindakan perbaikan yang dimaksudkan untuk mengatasi alasan-alasan ini, penting untuk menyelidiki dan mengidentifikasinya. Untuk menghindari kecelakaan di masa mendatang dan menghentikan situasi serupa terjadi lagi, tindakan pencegahan tambahan dapat diterapkan. Ada dua penyebab utama kecelakaan kerja:

1. Semua aspek dari mesin dan peralatan yang digunakan dalam operasi tertentu, serta setiap situasi berbahaya yang mungkin terjadi di tempat kerja yang dapat menyebabkan kecelakaan di tempat kerja, disebut sebagai faktor mekanis dan lingkungan.
2. Aspek manusia mencakup segala hal yang berkaitan dengan bagaimana karyawan melaksanakan tugasnya, yang sering kali mengakibatkan ketidakpedulian terhadap peraturan yang ditetapkan untuk pekerjaan tertentu. Kecerobohan ini dapat menimbulkan kemungkinan terjadinya kecelakaan di tempat kerja yang berdampak pada mereka yang melakukan pekerjaan mereka.

Berikut ini penjelasan mengenai tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman: Tindakan tidak aman (*Unsafe Act*) Tindakan tidak aman ialah pelanggaran ialah cara kerja yang aman yang mempunyai resiko terjadinya kecelakaan, antara lain : (Kusumarini, 2017)

- Melakukan kegiatan tanpa izin yang diperlukan

- Tidak mengingat atau mengamankan barang-barang penting
- Menggunakan mesin dengan kecepatan yang tidak tepat
- Tidak menggunakan alat pelindung
- Menggunakan peralatan dan perkakas secara tidak tepat
- Tidak mengenakan alat pelindung diri
- Metode bongkar muat yang tidak tepat
- Metode pengangkatan yang tidak tepat
- Penempatan yang tidak tepat
- Menggunakan peralatan yang rusak.

Karakteristik fisik dan lingkungan berbahaya yang secara langsung meningkatkan risiko kecelakaan disebut sebagai *Unsafe condition*. Kondisi tersebut meliputi, tetapi tidak terbatas pada:

- Tindakan pencegahan atau pengamanan keselamatan yang tidak memadai
- Perkakas, mesin, atau material yang rusak
- Sistem peringatan yang tidak memadai
- Risiko kebakaran serta ledakan
- Kurang bersih
- Lingkungan berbahaya seperti debu, gas, atau kabut yang mengandung bahan kimia beracun
- Terlalu banyak kebisingan
- Pencahayaan serta ventilasi yang tidak memadai.

2.7.5 Peta Resiko

<i>Likelihood of Hazard</i>	<i>Severity of Hazard</i>				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Gambar 2.2 Peta Resiko

Sumber : (AS/NZS 4360, 2004)

Menghitung nilai *risk matriks* atau skor resiko dapat dilakukan yaitu sebagai berikut:

$$\text{Skor Resiko} = \text{Nilai Likelihood} \times \text{Nilai Severity}$$

1. Warna Merah
Untuk tingkat level risiko kategori risiko *Exteme/ekstrim* merupakan kategori cedera berat yang terjadi pada lebih dari 1 orang, kerugian besar serta terdapat gangguan produksi.
2. Warna Orange
Untuk tingkat level risiko *High/tinggi* merupakan kategori cedera sedang hingga memerlukan penanganan medis, kerugian keuangan cukup besar.
3. Warna Kuning
Untuk tingkat level risiko *Moderate/Sedang* merupakan kategori cedera ringan kerugian keuangan kecil.
4. Warna Hijau
Untuk tingkat level risiko *low/Rendah* merupakan kategori tidak ada cedera dan tidak merugikan perusahaan.

2.7.6 FORM Job Safety Analysis(JSA)

Setelah melakukan identifikasi bahaya serta penilaian resiko langkah selanjutnya adalah pengisian form JSA (*job safety analysis*). Pengisian form JSA di lakukan setiap aktivitas dalam suatu departemen untuk mengetahui potensi bahaya yang ada dan sehingga bisa memberikan penanganan resiko yang berupa rekomendasi di setiap tahapan(Kusumarini, 2017).

JOB SAFETY ANALYSIS TRAINING GUIDE		JOB:		DATE:
		JOB TITLE:	SUPERVISOR:	ANALYSIS BY:
DEPARTMENT:		SECTION:		REVIEWED BY:
REQUIRED AND/OR RECOMMENDED PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT:			APPROVED BY:	
SEQUENCE OF BASIC JOB STEPS	POTENTIAL ACCIDENTS OR HAZARDS	RECOMMENDED SAFE JOB PROCEDURE		

Gambar 2.3 Form *Job Savety Analysis* (Kusumarini, 2017)

2.8 Metode Analisa Risiko

Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif merupakan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.

Melaksanakan penelitian dengan menggunakan manusia sebagai instrumen penelitian, menerapkan analisis data induktif, dan memfokuskan tujuan penelitian pada upaya mengembangkan teori dari dasar (*grand theory*) merupakan komponen dasar penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Sugiyono (2011:21)(Iii, 2013) menyatakan bahwa penelitian kualitatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Berbeda dengan latar eksperimental, di mana peneliti merupakan alat penting untuk mengumpulkan data langsung dari sumbernya, penelitian dilakukan di latar alami.
- b. Nilai numerik kurang difokuskan pada penelitian kualitatif karena sebagian besar bersifat deskriptif dan menyajikan data yang dikumpulkan dalam bentuk kata-kata atau gambar.
- c. Penelitian kualitatif lebih menekankan pada prosedur daripada hasil atau

produk akhir.

- d. Metode induktif dalam pengolahan data digunakan dalam penelitian kualitatif.
- e. Pemahaman makna ditekankan dalam penelitian kualitatif.

2.9 Penanganan Risiko

Apakah suatu risiko dapat diterima atau tidak dapat diterima oleh suatu organisasi ditentukan oleh penilaian risiko. Organisasi harus menyiapkan prosedur untuk mengurangi risiko ke tingkat terendah jika risiko tersebut dinilai tidak dapat ditoleransi.

2.9.1 Penanganan Risiko Tidak Dapat Diterima

Untuk menghindari kecelakaan atau kerugian, langkah-langkah manajemen risiko harus dilakukan jika risiko dinilai tidak dapat ditoleransi. Metode-metode berikut dapat digunakan untuk menerapkan langkah-langkah manajemen risiko:

- Hindari risiko
- Kurangi/minimalkan risiko
- Transfer risiko
- Terima risiko

2.9.2 Penanganan Risiko Dapat Diterima

Evaluasi dan analisis organisasi terhadap faktor-faktor berikut akan menentukan tingkat risiko yang dapat diterima:

- Tindakan pengendalian yang telah ada
- Sumber daya (finansial, SDM, fasilitas,dll)
- Regulasi/standard yang berlaku
- Rencana keadaan darurat
- Catatan/data kecelakaan terdahulu,dll

2.10 Hipotesa Dan Kerangka Teoritis

2.10.1 Hipotesa

Berdasarkan pada pengamatan awal di perusahaan, peneliti menduga bahwa terdapat potensi bahaya pada beberapa aktivitas proses produksi dari unsafe action dan unsafe condition. Akibatnya, diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi, memonitor, serta mengurangi potensi bahaya yang adapada proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki menggunakan metode *JSA*. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, metode tersebut mampu diimplementasikan untuk mengetahui serta menganalisis potensi bahaya kerja. Selain itu, metode *JSA* ini juga dapat dipergunakan untuk pengendalian bahaya dengan cara memberikan rekomendasi berupa usulan perbaikan bagi perusahaan agar kondisi lingkungan kerja menjadi aman serta meminimalisasi kondisi tidak aman (*unsafe condition*) serta perilaku tidak aman.

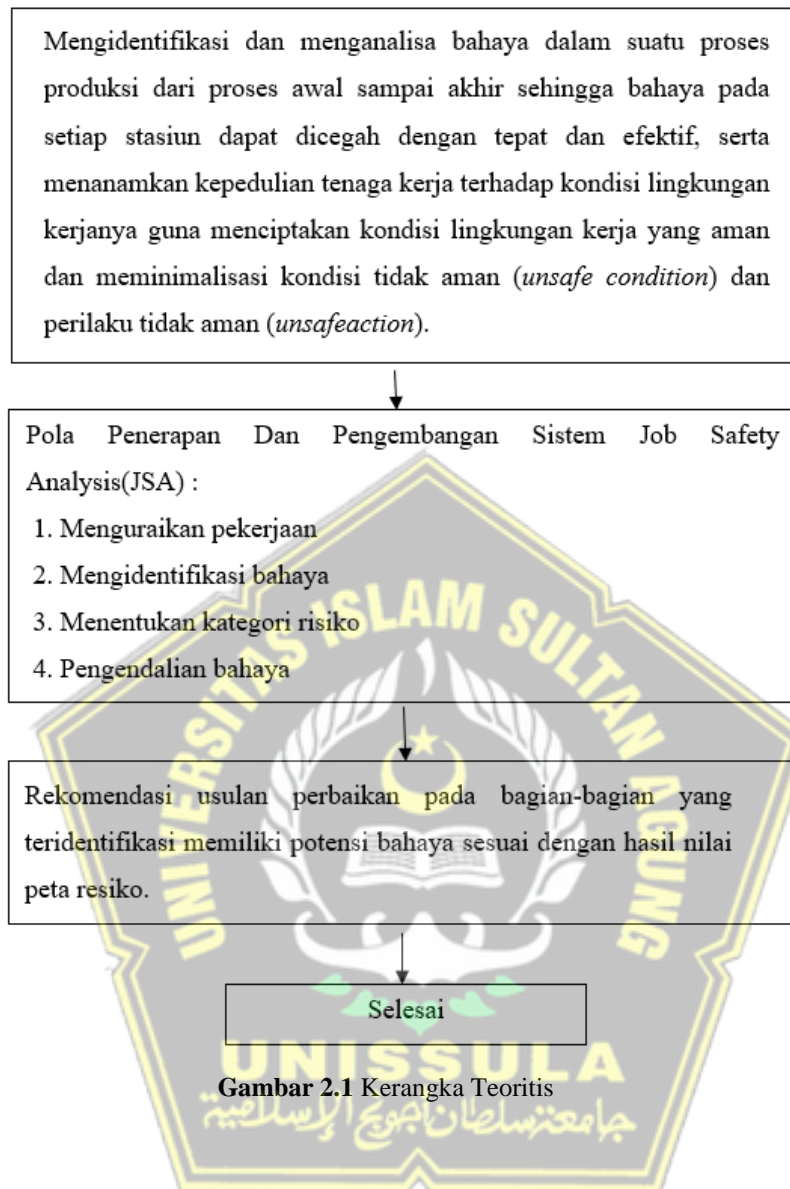
2.10.2 Kerangka Teoritis

Kerangka teoritis dari penelitian ini yaitu :

Obyek permasalahan :

Berdasarkan data yang di peroleh dari lapangan, pekerja masih banyak yang tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (*Unsafe Action*), jarak antar stasiun yang tidak terlalu luas sehingga mengakibatkan para pekerja antar stasiun terganggu (*Unsafe Condition*) pada proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki





BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penyelidikan ialah melakukan analisa risiko potensi bahaya kecelakaan kerja di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki dengan metode *Job Savety Analysis(JSA)* di bagian produksi Bengkel Karoseri Sumber Rejeki.

3.2 Pengumpulan Data

Penelitian deskriptif adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan metode pengumpulan data yang digunakan dalam tugas akhir ini. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan atau menggambarkan secara akurat detail dan atribut suatu objek tertentu. Pengumpulan data primer ini dilangsungkan dengan cara pemeriksaan langsung dilapangan (observasi), wawancara, serta kuesioner dengan peristiwa yang terkait. Sedangkan data sekunder meliputi visi, misi, struktur perusahaan atau organisasi, serta pelatihan karyawan. Manajemen senior harus memberikan informasi kepada peneliti tentang perangkat awal organisasi dan dampak peristiwa yang terjadi setelahnya. Berikut ini adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data :

1. Observasi

Para peneliti memiliki sudut pandang yang jelas untuk identifikasi berkat data yang dikumpulkan dari pengaturan asli yang tidak terpengaruh di lapangan melalui perekaman.

2. Wawancara

Dengan menanyakan semua batasan yang ditemukan untuk memahami keseluruhan risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi, data wawancara dikumpulkan, memungkinkan peneliti untuk lebih mendalami materi tersebut.

3. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data penilaian dari karyawan dan pelanggan terhadap perusahaan untuk mendapatkan data-data terpercaya yang khusus dan sistematis.

3.3 Pengujian Hipotesa

Dalam permasalahan yang ada pada Bengkel Karoseri Sumber Rejeki, proses pengujian dari hipotesisnya yaitu dengan mencocokkan antara hipotesa awal yang telah dirumuskan dengan hasil pengolahan dan analisis yang diperoleh melalui metode *JSA*. Untuk memperoleh hasil pengolahan data diawali dengan mengidentifikasi potensi bahaya pada setiap proses produksi. Lalu potensi bahaya yang sudah diidentifikasi dilakukan proses analisis untuk mengetahui kategori risiko dengan menggunakan kuisisioner dan *risk matriks* serta rekapitulasi dari risiko rendah hingga risiko yang tinggi. Untuk kategori potensi bahaya yang tergolong memiliki risiko tinggi dilakukan upaya perbaikan agar mampu meminimalisir tingkat potensi bahaya yang ada di fase produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki.

3.4 Pembahasan

Metode yang dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki ialah menggunakan *Job Safety Analysis (JSA)* untuk menganalisa suatu pekerjaan dilakukan identifikasi bahaya, penilaian resiko serta pengendalian bahaya.

3.5 Penarikan Kesimpulan

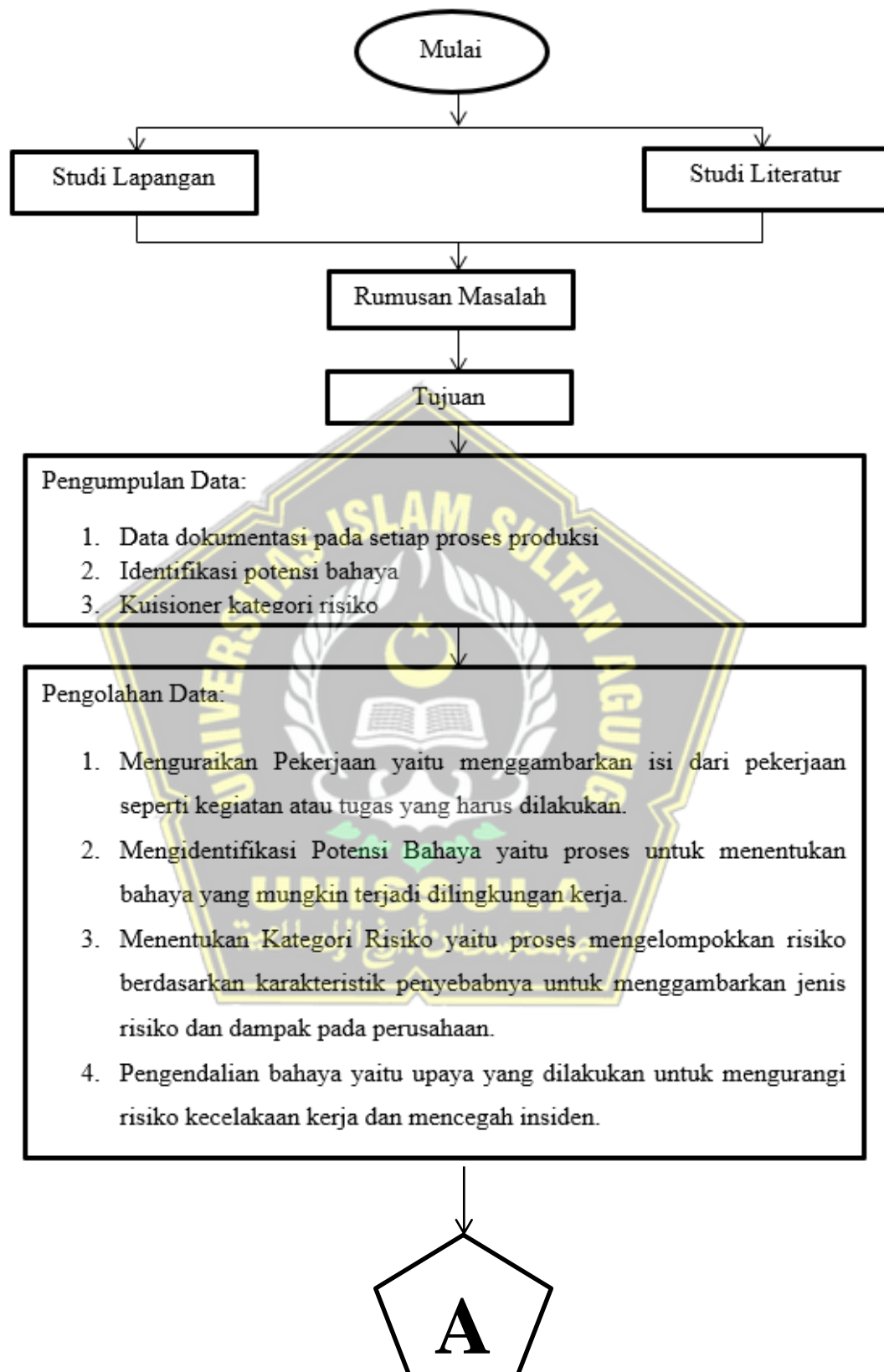
Dari penyelidikan yang telah dilangsungkan diketahui terdapat permasalahan di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki yaitu terdapat berbagai macam potensi bahaya yang terjadi disetiap proses produksinya, yaitu disebabkan karena *unsafe action* dan *unsafe condition*. Masing-masing potensi bahaya yang telah diidentifikasi dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui kategori risiko dari

mulai yang rendah hingga risiko yang tinggi. Metode yang dipergunakan dalam menganalisis kategori risiko ialah *JSA*. Setelah itu hasil dari kategori ini yang tergolong tinggi dilakukan upaya perbaikan atau improvement supaya mampu meminimalisir tingkat potensi bahaya di masa yang akan datang pada proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki. Dari hasil pengolahan dan analisa tersebut diperoleh kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang ada.

3.6 Diagram Alir

Garis besar langkah-langkah yang akan diambil dalam penelitian, dari awal penelitian hingga kesimpulannya, disediakan oleh diagram alur penelitian. Diagram alur penelitian ditunjukkan di bawah ini:







Gambar 3.1 Diagram Alir

BAB IV

PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Berikut ialah data-data yang dipergunakan dalam penyelidikan ini yang berasal dari hasil studi literatur, studi lapangan, kuisisioner serta wawancara di area proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki.

4.1.1 Tinjauan Umum Bengkel Karoseri Sumber Rejeki

Bengkel Karoseri Sumber Rejeki merupakan perusahaan milik bapak Tri yang berada di jalan Pati-Tayu Km.2,5 Pati Jawa Tengah. Perusahaan Bengkel Karoseri Sumber Rejeki ini bergerak pada bidang karoseri yang antara lain melayani pembuatan bak truck, dump truck, box truck dan lain-lain.

4.1.2 Tahapan Proses Produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki

Berikut ini adalah tahapan proses produksi dan data dokumentasi dari studi lapangan di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki:

1. Proses Pemotongan

Proses pemotongan merupakan pemotongan bahan baku besi yang sebelumnya telah ditentukan ukurannya dengan menggunakan alat gerinda.



Gambar 4.1 Proses Pemotongan

2. Proses Pengelasan atau Perakitan

Proses pengelasan atau perakitan adalah fase merangkai atau menyambungkan besi yang telah dipotong sebelumnya dengan menggunakan alat las dengan memanfaatkan tenaga listrik.



Gambar 4.2 Proses Pengelasan atau Perakitan

3. Proses Penghalusan

Proses penghalusan adalah proses penghalusan besi yang sudah melalui proses pengelasan atau perakitan sehingga besi menjadi lebih halus dan tidak tajam.



Gambar 4.3 Proses Penghalusan

4. Proses Pengecatan atau Finishing

Proses finishing adalah proses terakhir dalam proses produksi yaitu dengan melakukan pengecatan terhadap produk yang telah melalui beberapa tahap sebelumnya.



Gambar 4.4 Proses Pengecatan atau *Finishing*

4.1.3 Rancangan Kuisisioner

Kuisisioner merupakan salah satu metode wawancara. Kuisisioner ini di gunakan untuk media penilaian bagi penentuan nilai tingkat keseringan serta nilai tingkat keparahan yang di gunakan untuk penentuan *risk level*.

- a. Skala dari nilai *likelihood* ditunjukkan pada Tabel 1:

Tabel 4.1 Skala Nilai *Likelihood*

Level	Kriteria <i>Likelihood</i>	Keterangan
1	Jarang Terjadi	Dapat terjadi dalam keadaan tertentu
2	Kecil Kemungkinan	Dapat Terjadi, tetapi kemungkinan kecil
3	Mungkin	Dapat terjadi, namun tidak sering
4	Kemungkinan Besar	Terjadi beberapa kali dalam periode waktu tertentu
5	Hampir Pasti Terjadi	Dapat terjadi setiap saat dalam kondisi normal

(Sumber: Jurnal Agrifoodtech UNTAG, Vol. 1, No 1, Juni 2022, Hal 21-35)

- b. Skala *Severity* atau Keparahan apabila kecelakaan akibat resiko terjadi ditunjukkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 4.2 Skala Nilai *Saverity*

Level	Kriteria <i>Likelihood</i>	Keterangan
1	Tidak Signifikan	Kecelakaan kerja tidak menyebabkan cedera
2	Kecil	Kecelakaan kerja menyebabkan cedera ringan/P3K dan kerugian materi
3	Sedang	Kecelakaan kerja menyebabkan cedera hingga memerlukan penanganan medis
4	Berat	Kecelakaan kerja yang menyebabkan luka berat, dan kerugian materi cukup besar
5	Bencana	Kecelakaan kerja menyebabkan korban meninggal, kerugian materi sangat besar dan mengganggu seluruh proses kegiatan perusahaan.

(Sumber: Jurnal Agrifoodtech UNTAG, Vol. 1, No 1, Juni 2022, Hal 21-35)

Tabel 4.3 Rancangan Kuisioner

No	Proses	Identifikasi Potensi Bahaya	Tingkat Keseringan					Tingkat Keparahan				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	Proses Pemotongan	Tangan Terkena Roda Gerinda										
		Terkena serpihan api akibat gerinda										
		Terbentur dan tertimpa material										
		Tersengat Arus Listrik										
		Area kerja bising mengakibatkan gangguan pendengaran										
		Sesak nafas terkena paparan asap pemotongan										
2.	Proses Pengelasan/Perakitan	Tangan terjepit tang elektroda										
		Asap pengelasan terhirup pekerja										
		Tersengat Arus Listrik										
		Tangan terpukul Palu Track										
		Tangan Tersentuh Logam Panas										
		Bagian tubuh terkena percikan api las										
		Tangan Tergores material										

3.	Proses Penghalusan	Putaran roll gerinda mengenai pekerja																	
		Terkena serpihan api gerinda																	
		Tersengat arus listrik																	
		Paparan debu terhirup pekerja																	
4.	Proses Finishing	Sesak nafas dan batuk akibat menghirup kandungan kimia pada cat																	
		Area Kerja bising mengakibatkan gangguan pendengaran																	
		Terbentur dan tertimpa material																	

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Rekapitulasi Kuisisioner

Dalam rekapitulasi ini kuisisioner digunakan untuk menentukan *rating* tingkat keseringan dan *rating* tingkat keparahan, pengisian kuisisioner ini terdiri dari 6 orang pekerja bagian produksi. Berikut adalah hasil rekapitulasi kuisisionernya:

1. Tingkat Keseringan

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi kuisisioner Tingkat Keseringan yang diberikan kepada 6 orang responden di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki.

		Track							
		Tangan Tersentuh Logam Panas	-	1	2	3	-	4	Kemungkinan Besar
		Bagian Tubuh Terkena Percikan Api Las	-	-	2	3	1	4	Kemungkinan Besar
3.	Proses Penghalusan	Tangan Tergores Material	-	2	1	3	-	4	Kemungkinan Besar
		Putaran Roll Gerinda Mengenai Pekerja	1	3	2	-	-	2	Kemungkinan Kecil
		Terkena Serpihan Api Gerinda	-	-	-	2	4	5	Hampir Pasti Terjadi
		Tersengat Arus Listrik	2	3	1	-	-	2	Kemungkinan Kecil
		Paparan Debu Terhirup Pekerja	-	-	1	1	4	5	Hampir Pasti Terjadi
4.	Proses Finishing	Sesak nafas dan batuk akibat menghirup kandungan kimia cat	1	1	3	1	-	3	Mungkin
		Area kerja bising mengakibatkan gangguan	-	2	4	-	-	3	Mungkin

		Tersengat Arus Listrik	-	2	4	-	-	3	Sedang
		Paparan debu terhirup pekerja	1	5	-	-	-	2	Kecil
4.	Proses Finishing	Sesak nafas dan batuk akibat menghirup kandungan kimia cat	-	-	6	-	-	3	Sedang
		Area kerja bising mengakibatkan gangguan pendengaran	6	-	-	-	-	1	Tidak Signifikan
		Terbentur dan tertimpa material	1	5	-	-	-	2	Kecil

Setelah menentukan identifikasi bahaya dari masing- masing proses yang berpotensi menyebabkan bahaya, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai Tingkat Keseringan dan Tingkat Keparahan yang mana hasil penjumlahan akan menentukan nilai tingkat bahaya (*risk level*) di *risk matrik* . Hasil analisis tingkat risiko akan digunakan untuk mengklasifikasikan risiko yang berhubungan dengan potensi sumber bahaya. Hal ini akan digunakan sebagai pedoman analisis dan saran perbaikan yang sesuai dengan permasalahan yang ada di Bengkel Sumber Rejeki.

Nilai frekuensi keseringan dan nilai frekuensi keparahan diperoleh dari hasil wawancara dengan memakai kuesioner yang ditujukan kepada manajemen dan karyawan terkait.

Hasil penjumlahan antara skor keseringan serta skor keparahan

memberikan skor tingkat risiko pada skala 1 sampai 25. Skor risiko serta prioritas untuk analisis serta tindakan perbaikan selanjutnya bisa diidentifikasi. Menghitung skor risiko dihitung sebagai berikut:

$$\text{Skor risiko} = \text{Nilai Likelihood} \times \text{Nilai Severity}$$

Ditetapkan bahwa nilai kemungkinan adalah tiga dan nilai frekuensi adalah dua dalam contoh perhitungan untuk skor risiko awal. Hasilnya, perhitungannya seperti ini: Skor risiko = $3 \times 4 = 12$

4.2.2 Rekapitulasi Penentuan Tingkat Bahaya

Berikut ini ialah rekapitulasi dari penentuan tingkat bahaya di proses produksi Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki:

Tabel 4.6 Rekapitulasi Penentuan Tingkat Bahaya

No	Proses	Identifikasi Bahaya	Tingkat Keseringan (Likelihood)	Tingkat Keparahan (Severity)	Tingkat Bahaya (L x S)	Kategori Bahaya
1.	Proses Pemotongan	Tangan Terkena Roda Gerinda	3	4	12	Extreme
		Terkena serpihan api akibat gerinda	5	2	10	Tinggi
		Terbentur dan tertimpa material	2	2	4	Rendah
		Tersengat Arus Listrik	2	4	8	Tinggi
		Area Kerja bising mengakibatkan gangguan pendengaran	3	1	3	Rendah
		Sesak nafas terkena paparan asap pemotongan	2	3	6	Sedang
		Tangan terjepit tang elektroda	1	1	1	Rendah
		Asap pengelasan	5	3	15	Extreme

2.	Proses Pengelasan/Perakitan	terhirup pekerja				
		Tersengat Arus Listrik	4	3	12	Tinggi
		Tangan terpukul Palu Track	1	2	2	Rendah
		Tangan Tersentuh Logam Panas	4	3	12	Tinggi
		Bagian tubuh terkena percikan api las	4	2	8	Tinggi
3.	Proses Penghalusan	Tangan Tergores Material	4	2	8	Tinggi
		Putaran roll gerinda mengenai pekerja	2	4	8	Tinggi
		Terkena serpihan api gerinda	5	2	10	Tinggi
		Tersengat arus listrik	2	4	8	Tinggi
		Paparan debu terhirup pekerja	5	2	10	Tinggi
4.	Proses Finishing	Sesak nafas dan batuk akibat menghirup kandungan kimia cat	3	3	9	Tinggi
		Area Kerja bising mengakibatkan gangguan pendengaran	3	1	3	Rendah
		Terbentur dan tertimpa material	2	2	4	Rendah

4.2.3 *Job Safety Analysis*

Dari Penilaian Risiko Pekerjaan dengan tabel *risk matrix* terhadap potensi bahaya yang terjadi pada Karyawan Bengkel Karoseri Sumber Rejeki, didapatkan hasil berupa *risk level* yang menunjukkan hasil berupa empat potensi bahaya yaitu berisiko rendah sejumlah enam, berisiko sedang sejumlah satu, berisiko tinggi sejumlah sebelas dan berisiko ekstrem sejumlah dua.

Analisa *Job Safety Analysis*(JSA) dimulai dari tahapan proses, potensi bahaya, *risk level* (penilaian dari *risk matrix*) di level sedang, tinggi serta ekstrem serta hasil analisa yang berupa rekomendasi untuk Bengkel Karoseri Sumber Rejeki di bagian proses produksi untuk meminimalisir potensi bahaya yang ada. Berikut ini ialah usulan dengan memakai JSA dari potensi bahaya yang mempunyai kategori sedang, tinggi serta ekstrem :



Tabel 4.7 Job Safety Analysis(JSA) Pada Proses Pemotongan

Proses: Pemotongan			Tanggal: 19 November 2024		No 1	
			Di analisis oleh: Anton Fauzi Abdullah			
Departemen: Produksi			Diperiksa oleh: Direktur Bengkel Karoseri Sumber Rejeki			
			Disetujui oleh: Direktur Bengkel Karoseri Sumber Rejeki			
No	Aktifitas	Potensi Bahaya	Dampak	Risk Level	Tindakan Pengendalian Yang Sudah Ada	Rekomendasi
1.	Proses Pemotongan	Tangan Terkena Roda Gerinda	Tangan menjadi terluka dan terkadang sampai berdarah, jika perlu maka dilakukan perawatan lebih lanjut	Extream	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> - Pemasangan Poster SOP pada lokasi produksi -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> -Penambahan penutup <i>safety</i> pada alat gerinda - menyediakan kacamata <i>safety</i>, wearpack, sepatu <i>safety</i>. - Melakukan briefing/pengarahan sebelum bekerja
		Terkena Serpihan Api Gerinda	Bagian tubuh pekerja terkena serpihan api gerinda pada	Tinggi		<ul style="list-style-type: none"> -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i>

		proses pemotongan, jika perlu maka dilakukan perawatan lebih lanjut		Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> -Menyediakan APD yaitu berupa <i>wear pack</i> -Menyediakan APD yaitu <i>safety shoes</i> - Menyediakan kacamata <i>safety</i>
	Tersengat Arus Listrik	Pekerja mengalami lemas pada bagian tubuh yang tersengat secara langsung, jika terlalu parah maka akan langsung dilarikan ke rumah sakit.	Tinggi	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> -Melakukan penggantian kabel yang sudah terkelupas dengan kabel yang baru. -Memberikan <i>safety sign</i> pada lokasi produksi -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> - Menyediakan sepatu <i>safety</i> - Menyediakan <i>wearpack</i>
	Sesak nafas terkena paparan asap pemotongan	Paparan asap pemotongan mengakibatkan sesak nafas, jika dirasa terlalu parah akan dilarikan ke rumah sakit untuk mendapatkan perawatan medis lebih lanjut	Sedang	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan APD yaitu berupa masker - Pemasangan Poster SOP pada lokasi produksi - Menyediakan blower - Menyediakan <i>wearpack</i>

Tabel 4.8 Job Safety Analysis(JSA) Pada Proses Pengelasan/Perakitan

Proses: Pengelasan/Perakitan				Tanggal: 19 November 2024	No 2	
				Di Analisis Oleh: Anton Fauzi Abdullah		
Departemen: Produksi				Diperiksa Oleh: Direktur Bengkel Karoseri Sumber Rejeki		
				Disetujui Oleh: Direktur Bengkel Karoseri Sumber Rejeki		
No	Aktifitas	Potensi Bahaya	Dampak	Risk Level	Tindakan Pengendalian Yang Sudah Ada	Rekomendasi
2.	Proses Pengelasan/Perakitan	Asap proses pengelasan terhirup pekerja	Paparan asap pada proses pengelasan mengakibatkan sesak nafas, jika dirasa terlalu parah akan dilarikan ke rumah sakit untuk mendapatkan perawatan medis lebih lanjut	Extream	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan pengawasan atau training mengenai pentingnya menggunakan APD - Menyediakan APD yaitu berupa masker - Menyediakan tabung Oksigen - Menyediakan Blower
		Tersengat Arus Listrik	Pekerja mengalami lemas pada bagian tubuh yang tersengat secara langsung, jika dirasa terlalu parah maka akan dilarikan ke rumah sakit.	Tinggi	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> -Melakukan penggantian kabel yang rusak atau terkelupas dengan yang kabel yang baru -Memberikan <i>safety sign</i> pada lokasi produksi

						-Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> serta <i>safety shoes</i>
	Tangan Tersentuh Logam Panas	Tangan menjadi terluka dan terkadang juga sampai melepuh, jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut	Tinggi		Kotak P3K	-Menjaga jarak aman saat sedang bekerja -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> - Menyediakan sepatu <i>safety</i>
	Bagian tubuh terkena percikan api las	Bagian tubuh terkena percikan api pengelasan jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut	Sedang		Kotak P3K	- Menyediakan APD yaitu berupa <i>wearpack</i> -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> -Menyediakan APD yaitu berupa sepatu <i>safety</i>

Tabel 4.9 JSA Job Safety Analysis(JSA) Pada Proses Penghalusan

Proses: Penghalusan			Tanggal: 19 November 2024		No 3	
			Di Analisis Oleh: Anton Fauzi Abdullah			
Departemen: Produksi			Diperiksa Oleh: Direktur Bengkel Karoseri Sumber Rejeki			
			Disetujui Oleh: Direktur Bengkel Karoseri Sumber Rejeki			
No	Aktifitas	Potensi Bahaya	Dampak	Risk Level	Tindakan Pengendalian Yang Sudah Ada	Rekomendasi
3.	Proses Penghalusan	Tangan Tergores Material	Tangan menjadi terluka, jika perlu maka dilakukan perawatan lebih lanjut	Tinggi	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> - Menjaga jarak aman saat bekerja -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> - Menyediakan sepatu <i>safety</i>
		Putaran roll gerinda mengenai pekerja	Bagian tubuh menjadi terluka dan terkadang juga sampai berdarah, jika dirasa terlalu parah maka perlu dilakukan perawatan lebih lanjut	Tinggi	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> - Penambahan penutup <i>safety</i> pada alat gerinda - Menyediakan APD yaitu berupa <i>wear pack</i> - Menyediakan APD yaitu <i>safety shoes</i>

		Terkena serpihan api gerinda	Bagian tubuh pekerja terkena serpihan api pada proses penghalusan, jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut	Tinggi	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan kacamata <i>safety</i> -Menyediakan APD yaitu berupa sapu tangan <i>safety</i> -Menyediakan APD yaitu berupa <i>wearpack</i>
		Tersengat arus listrik	Pekerja mengalami lemas pada bagian tubuh yang tersengat secara langsung, jika dirasa terlalu parah maka akan dilarikan ke rumah sakit.	Sedang	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> -Melakukan penggantian kabel yang sudah terkelupas dengan kabel yang baru. -Memberikan <i>safety sign</i> pada bagian arus listrik -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> dan sepatu <i>safety</i>
		Paparan debu terhirup pekerja	Paparan debu gerinda mengakibatkan sesak nafas, jika dirasa terlalu parah maka perlu dilarikan ke rumah sakit untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut	Tinggi	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan APD yaitu berupa masker <i>safety</i> - Menyediakan APD yaitu berupa <i>wearpack</i> - Menyediakan Blower

Tabel 4.10 JSA Job Safety Analysis(JSA) Pada Proses *Finishing*

Proses: <i>Finishing</i>			Tanggal: 19 November 2024		No 4	
Departemen: Produksi			Di Analisis Oleh: Anton Fauzi Abdullah			
			Diperiksa Oleh: Direktur Bengkel Karoseri Sumber Rejeki			
			Disetujui Oleh: Direktur Bengkel Karoseri Sumber Rejeki			
No	Aktifitas	Potensi Bahaya	Dampak	Risk Level	Tindakan Pengendalian Yang Sudah Ada	Rekomendasi
4.	Proses <i>Finishing</i>	Sesak nafas dan batuk akibat menghirup kandungan kimia cat	pekerja mengalami gangguan pernafasan, batuk, akibat menghirup kandungan kimia pada cat saat proses pengecatan	Tinggi	Kotak P3K	<ul style="list-style-type: none"> -Menyediakan APD yaitu berupa Masker <i>respirator safety</i> -Menyediakan APD yaitu berupa <i>wearpack</i> -Menyediakan APD yaitu berupa <i>helm safety</i> - Menyediakan blower

4.3 Analisa dan Interpretasi

Setelah melakukan pengolahan data, analisa serta interpretasi yang didapatkan dari permasalahan di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki adalah sebagai berikut :

4.3.1 Analisa

Pengolahan data yang dilakukan untuk menentukan *risk level* dan perbaikan pada proses produksi di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki. Berikut adalah analisa yang didapat setelah melakukan penelitian:

1. Proses Pemotongan

Dari hasil pengolahan yang diperoleh bahwasanya pada bagian pemotongan terdapat beberapa analisis pada masing-masing potensi bahaya, yaitu sebagai berikut:

- a) Identifikasi potensi bahaya yang pertama yaitu “tangan terkena roda gerinda” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “3” dimana nilai ini tergolong pada level “Mungkin Terjadi” nilai 3 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1, nilai 2 sejumlah 1, nilai 3 sejumlah 3 dan nilai 4 sejumlah 1. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “4” dimana nilai ini tergolong pada level ”berat” nilai ini diperoleh dari nilai 2 sejumlah 1, nilai 3 sejumlah 1 sertanilai 4 sejumlah 4. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “12” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Extream”.
- b) Identifikasi potensi bahaya yang kedua yaitu “terkena serpihan api akibat gerinda” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “5” dimana nilai ini tergolong pada level “Hampir Pasti” nilai 5 ini diperoleh dari nilai 3 sejumlah 1, nilai 4 sejumlah 1, dan nilai 5 sejumlah 4. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “2” dimana nilai ini tergolong pada level ”Kecil” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 2 dan nilai 2 sejumlah 4. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “10” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.

- c) Identifikasi potensi bahaya yang ketiga yaitu “terbentur dan tertimpa material” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “2” dimana nilai ini tergolong pada level “Kemungkinan Kecil” nilai 2 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1, nilai 2 sejumlah 4 dan nilai 3 sejumlah 1. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “2” dimana nilai ini tergolong pada level “kecil” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 2, nilai 2 sejumlah 3 dan nilai 3 sejumlah 1. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “4” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Rendah”.
- d) Identifikasi potensi bahaya yang keempat yaitu “tersengat arus listrik” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “2” dimana nilai ini tergolong pada level “kemungkinan kecil” nilai 2 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 2 dan nilai 2 sejumlah 4. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “4” dimana nilai ini tergolong pada level “berat” nilai ini diperoleh dari nilai 3 sejumlah 2 dan nilai 4 sejumlah 4. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “8” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.
- e) Identifikasi potensi bahaya yang kelima yaitu “Area Kerja bising mengakibatkan gangguan pendengaran” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “3” dimana nilai ini tergolong pada level “Mungkin” nilai 3 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1, nilai 2 sejumlah 1 nilai 3 sejumlah 3, dan nilai 4 sejumlah 1. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “1” dimana nilai ini tergolong pada level “tidak signifikan” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 6. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “3” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Rendah”.
- f) Identifikasi potensi bahaya yang keenam yaitu “Sesak nafas terkena paparan asap pemotongan” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “2” dimana nilai ini tergolong pada level “Kemungkinan Kecil” nilai 2 ini

diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1, nilai 2 sejumlah 4 dan nilai 3 sejumlah 1. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “3” dimana nilai ini tergolong pada level ”Sedang” nilai ini diperoleh dari nilai 3 sejumlah 3 dan nilai 4 sejumlah 3. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “6” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Sedang”.

2. Proses Pengelasan/Perakitan

Dari hasil pengolahan yang diperoleh bahwasanya pada bagian proses pengelasan terdapat beberapa analisis pada masing-masing potensi bahaya, yaitu sebagai berikut:

- a) Identifikasi potensi bahaya yang pertama yaitu “Tangan terjepit tang elektroda” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “1” dimana nilai ini tergolong pada level “jarang terjadi” nilai 5 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 4 dan nilai 2 sejumlah 2. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “1” dimana nilai ini tergolong pada level ”tidak signifikan” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 6. kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “1” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Rendah”.
- b) Identifikasi potensi bahaya yang kedua yaitu “Asap pengelasan terhirup pekerja” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “5” dimana nilai ini tergolong pada level “Kemungkinan Besar” nilai 5 ini diperoleh dari nilai 6 sejumlah 5 .selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “3” dimana nilai ini tergolong pada level ”Sedang” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1, nilai 2 sejumlah 1 dan nilai 3 sejumlah 4. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “15” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.
- c) Identifikasi potensi bahaya yang ketiga yaitu “tersengat arus listrik” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “4” dimana nilai ini tergolong pada level “mungkin” nilai 4 ini diperoleh dari nilai 3 sejumlah 2 dan nilai

4 sejumlah 4. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “3” dimana nilai ini tergolong pada level ”Sedang” nilai ini diperoleh dari nilai 3 sejumlah 4 dan nilai 4 sejumlah 2. kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “12” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.

- d) Identifikasi potensi bahaya yang keempat yaitu “tangan terpukul palu track” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “1” dimana nilai ini tergolong pada level “jarang terjadi” nilai 1 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 4 dan nilai 2 sejumlah 2. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “2” dimana nilai ini tergolong pada level ”kecil” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1, nilai 2 sejumlah 4 dan nilai 3 sejumlah 1. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “2” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Rendah”.
- e) Identifikasi potensi bahaya yang kelima yaitu “Tangan tersentuh logam Panas” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “4” dimana nilai ini tergolong pada level “kemungkinan besar” nilai 4 ini diperoleh dari nilai 2 sejumlah 1 nilai 3 sejumlah 2 dan nilai 4 sejumlah 3. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “3” dimana nilai ini tergolong pada level ”Sedang” nilai ini diperoleh dari nilai 2 sejumlah 1, nilai 3 sejumlah 4 dan nilai 4 sejumlah 1. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “12” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.
- f) Identifikasi potensi bahaya yang keenam yaitu “Bagian tubuh terkena percikan api las” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “4” dimana nilai ini tergolong pada level “Kemungkinan Besar” nilai 4 ini diperoleh dari nilai 3 sejumlah 2, nilai 4 sejumlah 3 dan nilai 5 sejumlah 1. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “2” dimana nilai ini tergolong pada level ”kecil” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 2 dan nilai 2 sejumlah 4. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan

tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “8” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.

3. Proses Penghalusan

Dari hasil pengolahan yang diperoleh bahwasanya pada bagian proses penghalusan terdapat beberapa analisis pada masing-masing potensi bahaya, yaitu sebagai berikut:

- a) Identifikasi potensi bahaya yang pertama yaitu “Tangan tergores material” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “4” dimana nilai ini tergolong pada level “kemungkinan besar” nilai 4 ini diperoleh dari nilai 2 sejumlah 2, nilai 3 sejumlah 1 dan nilai 4 sejumlah 3. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “2” dimana nilai ini tergolong pada level ”kecil” nilai ini diperoleh dari nilai 2 sejumlah 4 dan nilai 3 sejumlah 2. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “8” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.
- b) Identifikasi potensi bahaya yang kedua yaitu “Putaran roll gerinda mengenai pekerja” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “2” dimana nilai ini tergolong pada level “Kemungkinan Kecil” nilai 2 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1, nilai 2 sejumlah 3, dan nilai 3 sejumlah 2. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “4” dimana nilai ini tergolong pada level ”berat” nilai ini diperoleh dari nilai 3 sejumlah 1 dan nilai 4 sejumlah 5. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “8” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.
- c) Identifikasi potensi bahaya yang ketiga yaitu “Terkena serpihan api gerinda” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “5” dimana nilai ini tergolong pada level “hampir pasti” nilai 5 ini diperoleh dari nilai 4 sejumlah 2 dan nilai 5 sejumlah 4. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “2” dimana nilai ini tergolong pada level ”kecil” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 2, nilai 2 sejumlah 4. kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor

tingkat bahaya sebesar “10” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.

- d) Identifikasi potensi bahaya yang keempat yaitu “tersengat arus listrik” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “2” dimana nilai ini tergolong pada level “kemungkinan kecil” nilai 2 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 2, nilai 2 sejumlah 3 dan nilai 3 sejumlah 1. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “3” dimana nilai ini tergolong pada level ”Sedang” nilai ini diperoleh dari nilai 2 sejumlah 2 dan nilai 3 sejumlah 4. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “6” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Sedang”.
- e) Identifikasi potensi bahaya yang kelima yaitu “Paparasi debu terhirup pekerja” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “5” dimana nilai ini tergolong pada level “hampir pasti” nilai 5 ini diperoleh dari nilai 3 sejumlah 1, nilai 4 sejumlah 1 dan nilai 5 sejumlah 4. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “2” dimana nilai ini tergolong pada level ”kecil” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1 dan nilai 2 sejumlah 5. kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “10” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.

4. Proses *Finishing*

Dari hasil pengolahan yang diperoleh bahwasanya pada bagian proses *finishing* terdapat beberapa analisis pada masing-masing potensi bahaya, yaitu sebagai berikut:

- a) Identifikasi potensi bahaya yang pertama yaitu “Sesak nafas dan batuk akibat menghirup kandungan kimia cat” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “3” dimana nilai ini tergolong pada level “Mungkin Terjadi” nilai 3 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1, nilai 2 sejumlah 1, nilai 3 sejumlah 3 dan nilai 4 sejumlah 1. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “3” dimana nilai ini tergolong pada level ”Sedang” nilai ini diperoleh dari nilai 3 sejumlah 6. Kedua nilai tersebut

dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “9” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Tinggi”.

- b) Identifikasi potensi bahaya yang kedua yaitu “Area kerja bising mengakibatkan gangguan pendengaran” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “3” dimana nilai ini tergolong pada level “Mungkin Terjadi” nilai 3 ini diperoleh dari nilai 2 sejumlah 2 dan nilai 3 sejumlah 4. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “1” dimana nilai ini tergolong pada level “tidak signifikan” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 6. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “3” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Rendah”.
- c) Identifikasi potensi bahaya yang ketiga yaitu “Terbentur dan tertimpa material” memiliki tingkat keseringan dengan nilai “2” dimana nilai ini tergolong pada level “kemungkinan kecil” nilai 2 ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1, nilai 2 sejumlah 4 dan nilai 4 sejumlah 1. Selain itu potensi ini memiliki nilai tingkat keparahan sebesar “2” dimana nilai ini tergolong pada level “kecil” nilai ini diperoleh dari nilai 1 sejumlah 1 dan nilai 2 sejumlah 5. Kedua nilai tersebut dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar “4” dimana skor ini tergolong dalam kategori bahaya “Rendah”.

4.3.2 Interpretasi

Setelah melakukan analisa data, langkah berikutnya yaitu melakukan interpretasi data dengan tujuan untuk membandingkan konsep analisa dengan konsep penelitian yang sudah ditentukan sebelumnya. Berdasarkan hasil analisa yang sudah dilakukan dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis (JSA)* diperoleh potensi bahaya yang perlu dilakukan upaya perbaikan dimana yang tergolong potensi bahaya sedang dan tinggi yaitu sebagai berikut:

1. Proses Pemotongan
 - a) Potensi bahaya pertama yaitu Tangan terkena roda gerinda dimana potensi bahaya ini mengakibatkan tangan menjadi terluka dan terkadang juga

sampai berdarah jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan berupa pemasangan poster SOP pada lokasi penting di area produksi, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety*, penambahan penutup *safety* pada alat gerinda,

- b) Potensi bahaya kedua yaitu Terkena Serpihan Api Gerinda dimana potensi bahaya ini mengakibatkan bagian tubuh pekerja terkena serpihan api gerinda pada proses pemotongan jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa *wear pack*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa *safety shoes*.
 - c) Potensi bahaya yang ketiga yaitu Tersengat arus listrik dimana potensi bahaya ini mengakibatkan Pekerja mengalami lemas pada bagian tubuh yang tersengat secara langsung jika parah akan dilarikan ke rumah sakit. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan, melakukan penggantian kabel yang sudah terkelupas dengan kabel yang baru, memberikan *safety sign* pada bagian arus listrik dan menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety*.
 - d) Potensi bahaya yang keempat yaitu Sesak nafas terkena paparan asap pemotongan dimana potensi bahaya ini mengakibatkan paparan asap pemotongan mengakibatkan sesak nafas jika perlu akan dilarikan ke rumah sakit untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa Masker, pemasangan poster SOP pada lokasi penting di area produksi.
2. Proses Pengelasan/Perakitan
- a) Potensi bahaya pertama yaitu Asap proses pengelasan terhirup pekerja dimana potensi bahaya ini mengakibatkan paparan asap pemotongan mengakibatkan sesak nafas jika perlu akan dilarikan ke rumah sakit untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini

peneliti memberikan usulan memberikan pengawasan atau training mengenai pentingnya menggunakan alat pelindung diri, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa masker *safety*.

- b) Potensi bahaya kedua yaitu Tersengat arus listrik dimana potensi bahaya ini mengakibatkan Pekerja mengalami lemas pada bagian tubuh yang tersengat secara langsung jika dirasa terlalu parah maka akan dilarikan ke rumah sakit. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan pemasangan Poster SOP pada lokasi penting di area produksi, Melakukan penggantian kabel yang sudah terkelupas dengan kabel yang baru, memberikan *safety* sign pada bagian arus listrik, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety* dan sepatu *safety*.
 - c) Potensi bahaya ketiga yaitu Tangan tersentuh logam Panas dimana potensi bahaya ini mengakibatkan Tangan menjadi terluka dan terkadang juga sampai melepuh jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa *wearpack*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety*.
 - d) Potensi bahaya keempat yaitu Bagian tubuh terkena percikan api las dimana potensi bahaya ini mengakibatkan Bagian tubuh terkena percikan api pengelasan jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa *wearpack*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety* dan *safety shoes*.
3. Proses Penghalusan
- a) Potensi bahaya pertama yaitu Tangan tergores material dimana potensi bahaya ini mengakibatkan Tangan menjadi terluka dan terkadang juga sampai berdarah jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan pemasangan poster SOP pada lokasi penting di area produksi, menjaga jarak aman saat bekerja, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety*.

- b) Potensi bahaya kedua yaitu Putaran roll gerinda mengenai pekerja dimana potensi bahaya ini mengakibatkan Tangan menjadi terluka dan terkadang juga sampai berdarah jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa *wearpack* penambahan penutup *safety* pada alat gerinda.
- c) Potensi bahaya ketiga yaitu Terkena Serpihan Api Gerinda dimana potensi bahaya ini mengakibatkan bagian tubuh pekerja terkena serpihan api gerinda pada proses pemotongan jika perlu dilakukan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan menggunakan kacamata *safety*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa *wearpack*.
- d) Potensi bahaya keempat yaitu Tersengat arus listrik dimana potensi bahaya ini mengakibatkan Pekerja mengalami lemas pada bagian tubuh. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan melakukan penggantian kabel yang sudah terkelupas dengan kabel yang baru, memberikan *safety sign* pada bagian arus listrik, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa sarung tangan *safety* dan sepatu *safety*.
- e) Potensi bahaya kelima yaitu Paparan debu terhirup pekerja dimana potensi bahaya ini mengakibatkan paparan debu gerinda mengakibatkan sesak nafas jika perlu akan dilarikan ke rumah sakit untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut. Untuk mengatasi potensi bahaya ini peneliti memberikan usulan, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa masker *safety*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa *wearpack*.
4. *Proses Finishing*
- Potensi bahaya pertama yaitu Sesak nafas dan batuk akibat menghirup kandungan kimia pada cat dimana potensi bahaya ini mengakibatkan pekerja mengalami gangguan pernafasan, batuk, akibat menghirup kandungan kimia pada saat proses pengecatan. Untuk mengatasi potensi

bahaya ini peneliti memberikan usulan, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa masker *respirator safety*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa *wearpack*, menyediakan alat pelindung diri yaitu berupa *helm safety*.





4.3.3 Verifikasi Hasil Rekomendasi

Berikut ini merupakan verifikasi perbaikan yang dilakukan oleh peneliti untuk perusahaan dimana responden tersebut yang memiliki kebijakan atas perubahan yang akan datang yaitu pemilik Bengkel Karoseri Sumber Rejeki. Berikut ini merupakan tabel verifikasinya:



Tabel 4.11 Verifikasi Hasil Rekomendasi

No	Proses	Potensi bahaya	Usulan Rekomendasi	Gambar Alat Pelindung Diri (APD)
1.	Proses Pemotongan	Tangan Terkena Roda Gerinda	<ul style="list-style-type: none"> - Pemasangan Poster SOP pada lokasi produksi -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> -Penambahan penutup <i>safety</i> pada alat gerinda - Menyediakan wearpack - Menyediakan sepatu <i>safety</i> - Melakukan briefing/pengarahan sebelum bekerja 	

			
	<p>Terkena Serpihan Api Gerinda</p>	<p>-Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i></p> <p>-Menyediakan APD yaitu berupa <i>wearpack</i></p> <p>-Menyediakan APD yaitu <i>safety shoes</i></p>	
	<p>Tersengat Arus Listrik</p>	<p>-Melakukan penggantian kabel yang sudah terkelupas dengan kabel yang baru.</p> <p>-Memberikan <i>safety sign</i> pada lokasi produksi</p> <p>-Menyediakan APD yaitu berupa</p>	

			sarung tangan <i>safety</i>	
		Sesak nafas terkena paparan asap pemotongan	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan APD yaitu berupa masker -Pemasangan Poster SOP pada lokasi produksi - Menyediakan Blower - Menyediakan Tabung Oksigen - Melakukan briefing/pengarahan sebelum bekerja 	
2.	Proses Pengelasan/Perakitan	Asap proses pengelasan terhirup pekerja	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan pengawasan atau training mengenai pentingnya menggunakan APD - Menyediakan APD yaitu berupa masker - Menyediakan Blower - Menyediakan tabung oksigen 	

		<p>Tersengat Arus Listrik</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Melakukan penggantian kabel yang rusak atau terkelupas dengan yang kabel yang baru -Memberikan <i>safety sign</i> pada lokasi produksi -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> serta <i>safety shoes</i> 	
		<p>Tangan Tersentuh Logam Panas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Menjaga jarak aman saat sedang bekerja -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> 	
		<p>Bagian tubuh terkena percikan api las</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan APD yaitu berupa <i>wear pack</i> -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> -Menyediakan APD yaitu berupa <i>safety shoes</i> 	

3.	Proses Penghalusan	Tangan tergores material	<ul style="list-style-type: none"> - Menjaga jarak aman saat bekerja -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> - Melakukan briefing/pengarahan sebelum bekerja 	
		Putaran roll gerinda mengenai pekerja	<ul style="list-style-type: none"> -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> - Penambahan penutup <i>safety</i> pada alat gerinda - Menyediakan APD yaitu berupa <i>wear pack</i> - Menyediakan APD yaitu <i>safety shoes</i> 	

		<p>Terkena serpihan api gerinda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan kacamata <i>safety</i> -Menyediakan APD yaitu berupa sapu tangan <i>safety</i> -Menyediakan APD yaitu berupa <i>wear pack</i> - Menyediakan sepatu <i>safety</i> - Melakukan briefing/pengarahan sebelum bekerja 	
		<p>Tersengat arus listrik</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Melakukan penggantian kabel yang sudah terkelupas dengan kabel yang baru. -Memberikan <i>safety sign</i> pada lokasi produksi -Menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan <i>safety</i> dan sepatu <i>safety</i> 	

		Paparan debu terhirup pekerja	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan APD yaitu berupa masker <i>safety</i> - Menyediakan APD yaitu berupa <i>wear pack</i> - Menyediakan <i>Blower</i> - Melakukan briefing/pengarahan sebelum bekerja 	
4.	Proses Finishing	Sesak nafas dan batuk akibat menghirup kandungan kimia cat	<ul style="list-style-type: none"> -Menyediakan APD yaitu berupa Masker <i>respirator safety</i> -Menyediakan APD yaitu berupa <i>wearpack</i> -Menyediakan APD yaitu berupa <i>helm safety</i> - Menyediakan <i>Blower</i> - Menyediakan Kacamata <i>Safety</i> - Melakukan briefing/pengarahan sebelum bekerja 	

4.4 Pembuktian Hipotesa

Setelah dilakukan proses pengolahan data, ternyata metode JSA ini mampu dipergunakan untuk mengetahui serta menganalisis potensi bahaya kerja di fase produksi. Selain itu, metode tersebut juga bisa dipergunakan untuk pengendalian bahaya dengan cara memberikan rekomendasi berupa usulan perbaikan bagi pekerja agar kondisi lingkungan kerja menjadi aman serta meminimalisir kondisi tidak aman (*unsafe condition*) serta perilaku tidak aman (*unsafe action*).

Hal tersebut terbukti pada hasil pengolahan yaitu diperoleh 20 potensi bahaya dari beberapa aktifitas yang dilangsungkan oleh pekerja di fase produksi Bengkel Karoseri Sumber Rejeki yang meliputi proses pemotongan, proses pengelasan/Perakitan, proses penghalusan dan proses *finishing*. Selain itu potensi bahaya tersebut diperoleh beberapa rekomendasi yaitu memberikan pengawasan atau training mengenai pentingnya menggunakan APD, pembuatan SOP oleh perusahaan, menggunakan kaca mata *safety*, menyediakan APD yaitu berupa sarung tangan *safety* dan *safety shoes*, menyediakan APD yaitu berupa *wearpack*, menyediakan *helm safety*, menyediakan APD yaitu berupa masker *respirator safety*, melakukan penggantian kabel yang mengalami kerusakan atau terkelupas dengan kabel yang baru dan penambahan penutup *safety* pada alat gerinda.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berlandaskan hasil observasi, kuisioner serta wawancara terkait bahaya dan resiko di pekerjaan Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki maka ditarik kesimpulan yaitu:

1. Beberapa risiko yang terjadi pada proses produksi di bengkel karoseri sumber rejeki disebabkan oleh para pekerja yang kurang memahami akan pentingnya keselamatan pada saat bekerja dan masih ada yang tidak memakai alat pelindung diri ketika sedang melakukan pekerjaan.
2. Kategori risiko dari tiap-tiap potensi bahaya di proses produksi Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki yaitu pada kategori bahaya berisiko rendah sejumlah enam, berisiko sedang sejumlah satu, berisiko tinggi sejumlah sebelas dan berisiko extream sejumlah dua.
3. Tindakan pengendalian yang digunakan untuk meminimalisasi potensi bahaya kerja pada kegiatan proses produksi Di Bengkel Karoseri Sumber Rejeki pada kategori sedang dan tinggi yaitu dengan memberikan pengawasan atau training mengenai pentingnya menggunakan alat pelindung diri, pembuatan SOP, menggunakan kacamata *safety*, menyediakan sarung tangan *safety*, *safety shoes*, *wearpack*, *helm safety*, masker *respirator safety*, melakukan penggantian kabel yang mengalami kerusakan atau terkelupas dengan kabel yang baru dan penambahan penutup *safety* pada alat gerinda.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan kepada perusahaan sebagai berikut:

1. Identifikasi bahaya pada proses produksi sebaiknya dilangsungkan secara berkala misalnya setiap enam bulan sekali.
2. Menyediakan alat pelindung diri yang sesuai dengan standar keselamatan kerja, antara lain seperti helm, kacamata *safety*, masker, *wearpack*, sarung

tangan safety dan sepatu safety.

3. Perlu melakukan pengarahan/briefing rutin yang dilakukan sebelum memulai pekerjaan tentang pentingnya keselamatan kerja, serta menyediakan tabung oksigen untuk pekerja apabila mengalami kecelakaan kerja.



DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Anggraeni, S. K., & Mariawati, A. S. (n.d.). *Manajemen Risiko K3 Menggunakan Pendekatan HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control) Guna Mengidentifikasi Potensi Hazard*.
- Ariyanto, D. (2021). DAFTAR PUSTAKA Alat pelindung diri (APD) merupakan sarana pengendalian yang digunakan untuk jangka pendek dan bersifat sementara jika sistem pengendalian yang lebih permanen belum dapat diimplementasikan. (Habel Taime, 2021) IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAI. *Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik*, 3(2), 6.
- Balili, S., & Yuamita, F. (2022). Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek PLTU Ampana (2x3 MW) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 61–69. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1iii.14>
- Dini Retnowati. (2017). Analisa Risiko K3 dengan Pendekatan Hazard. *Engineering and Sains Journal*, 1(1), 41–46.
- FaradhiAzzahra, Enny Purwati na Nurlaili, & Jonathan Dharmaputra Ratisan. (2022). Analisis Risiko Kerja Menggunakan Job Safety Analysis (JSA) Dengan Pendekatan Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) di PT Indo Java Rubber Planting Co. *Jurnal Agrifoodtech*, 1(1), 21–34. <https://doi.org/10.56444/agrifoodtech.v1i1.54>
- Firdaus, A., & Yuamita, F. (2022). Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Proses Grading Tbs Kelapa Sawit Di PT. Sawindo Kencana Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 155–162. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1iiii.40>
- Iii, B. A. B. (2013). (6) BAB 3 - Copy. 92–111.
- Kusumarini, D. A. (2017). Perbedaan Unsafe Action Dan Unsafe Condition

- Antara Sebelum Dan Sesudah Safety Patrol. *Kesehatan Masyarakat*, 1–88.
- Maisyaroh, S. (2010). IMPLEMENTASI JOB SAFETY ANALYSIS SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA DI PT. TRI POLYTA INDONESIA, Tbk. *Laporan Khusus, Universitas Sebelas Maret*, 1–55.
- Mukti Mulyojati, P. A., & Yuamita, F. (2023). Analisis Potensi Bahaya Kerja Pada Proses Pencetakan Pengecoran Logam Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 2(2), 90–97. <https://doi.org/10.55826/tmit.v2i2.141>
- Nurkholis, N., & Adriansyah, G. (2017). Pengendalian Bahaya Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Penerimaan Afval Lokal Bagian Warehouse Di Pt. St. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.51804/tesj.v1i1.63.11-16>
- Oktaviana, A., Devi, T., & Setiyawan, A. (2017). Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Industri Furnitur Kayu Dengan Metode Job Safety Analysis. *Gaung Informatika*, 10(72), 131–141.
- Rahmanto, I., & Ihsan Hamdy, M. (2022). Analisa Resiko Kecelakaan Kerja Karyawan Menggunakan Metode Hazard and Operability (HAZOP) di PT PJB Services PLTU Tembilahan. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 53–60. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i2.15>
- Restuputri, D. P., Prima, R., & Sari, D. (n.d.). *ANALISIS KECELAKAAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HAZARD AND OPERABILITY STUDY (HAZOP)*.
- Riandini, A. H., Sagaf, M., & Syakhroni, A. (2023). Penerapan Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Metode Hiradc Pada Pltgu Tambak Lorok Semarang *Implementation of Risk Management Occupational Health and Safety With Hiradc Method At Pltgu Tambak Lorok Semarang*. 14(1), 11–18. <https://doi.org/10.34001/jdpt>

- Rosdiana, N., Anggraeni, S. K., & Umyati, A. (2017). Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Area Produksi Proyek Jembatan Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknik Industri*, 5(1), 1–6.
- Wardhana, R., & Lukmandono. (2021). Design Cost Control in Risk Management with the Expected Money Value (Emv) and Hirarc Method at Pt Xyz Jawa Timur Surabaya. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 4(1), 12–22.
<https://doi.org/10.21070/prozima.v4i1.1276>
- Widiastuty, L., & Hidayat, G. (2007). 9863-Article Text-23321-1-10-20190805 (1).

