

**IDENTIFIKASI POTENSI RESIKO DAN BAHAYA KERJA
PADA PROSES PRODUKSI ALAT PENYANGGA TANAMAN
(GARDEN STAKES) DENGAN METODE *JOB SAFETY*
*ANALYSIS***

(STUDI KASUS: CV. ZARA PANGESTU)

LAPORAN TUGAS AKHIR

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



DISUSUN OLEH :

TOTTI ADITHIA

NIM 31601900077

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2025**

**IDENTIFICATION OF POTENTIAL RISKS AND WORK
HAZARDS IN THE PRODUCTION PROCESS OF PLANT
SUPPORT EQUIPMENT (GARDEN STAKES) USING THE JOB
SAFETY ANALYSIS METHOD
(CASE STUDY: CV. ZARA PANGESTU)
FINAL PROJECT**

*Propose to complete the requirement to obtain a bachelor's degree (S1) at
Departement of Industrial Engineering, Faculty of Industrial Technology,
Universitas Islamic Sultan Agung*



Arranged By:

TOTTI ADITHIA

NIM 31601900077

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

2025

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir Dengan Judul **“IDENTIFIKASI POTENSI RESIKO DAN BAHAYA KERJA PADA PROSES PRODUKSI ALAT PENYANGGA TANAMAN (*GARDEN STAKES*) DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (STUDI KASUS: CV. ZARA PANGESTU)”** ini disusun oleh:

Nama : Totti Adithia
NIM : 31601900077

Program Studi : Teknik Industri Telah
disusun oleh dosen pembimbing pada :

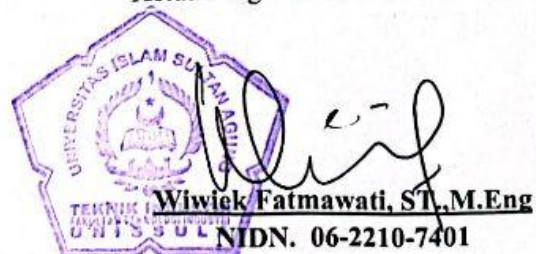
Hari :

Tanggal :



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

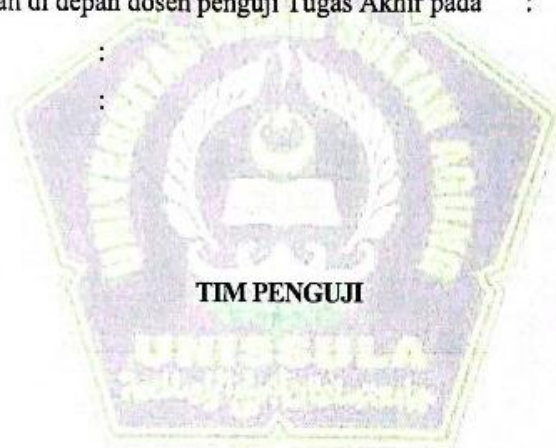


LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul "**IDENTIFIKASI POTENSI RESIKO DAN BAHAYA KERJA PADA PROSES PRODUKSI ALAT PENYANGGA TANAMAN (*GARDEN STAKES*) DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (STUDI KASUS: CV. ZARA PANGESTU)**" ini telah dipresentasikan di depan dosen penguji Tugas Akhir pada :

Hari :

Tanggal :



Penguji I

Muhammad Sagaf, ST., MT
NIDN. 0623037705

Penguji II

Dana Prianjani, ST., MT
NIDN. 0626019302

SURAT KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Totti Adithia

NIM : 31601900077

Judul Tugas Akhir : **"IDENTIFIKASI POTENSI RESIKO DAN BAHAYA
KERJA PADA PROSES PRODUKSI ALAT
PENYANGGA TANAMAN (*GARDEN STAKES*)
DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (STUDI
KASUS: CV. ZARA PANGESTU)"**

Dengan di bawah ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya Pendidikan Sarjana Teknik Industri (S1) adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik seluruhnya ataupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, saya bersedia menghadapi sanksi akademik apabila di kemudian hari terbukti judul tugas akhir pernah dipilih, ditulis atau diterbitkan. Alhasil saya secara sadar dan bertanggung jawab membuat surat kuasa ini.

Semarang, Februari 2025

Yang Menyatakan



Totti Adithia

**PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Totti Adithia
NIM : 31601900077
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul :

"IDENTIFIKASI POTENSI RESIKO DAN BAHAYA KERJA PADA PROSES PRODUKSI ALAT PENYANGGA TANAMAN (*GARDEN STAKES*) DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (STUDI KASUS: CV. ZARA PANGESTU)"

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dan pangkalan data dan dipublikasikan di internet dan media lain untuk kepentingan akademis selamat tetap menyantumkan 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 jawab secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, Februari 2025

Yang menyatakan



Totti Adithia

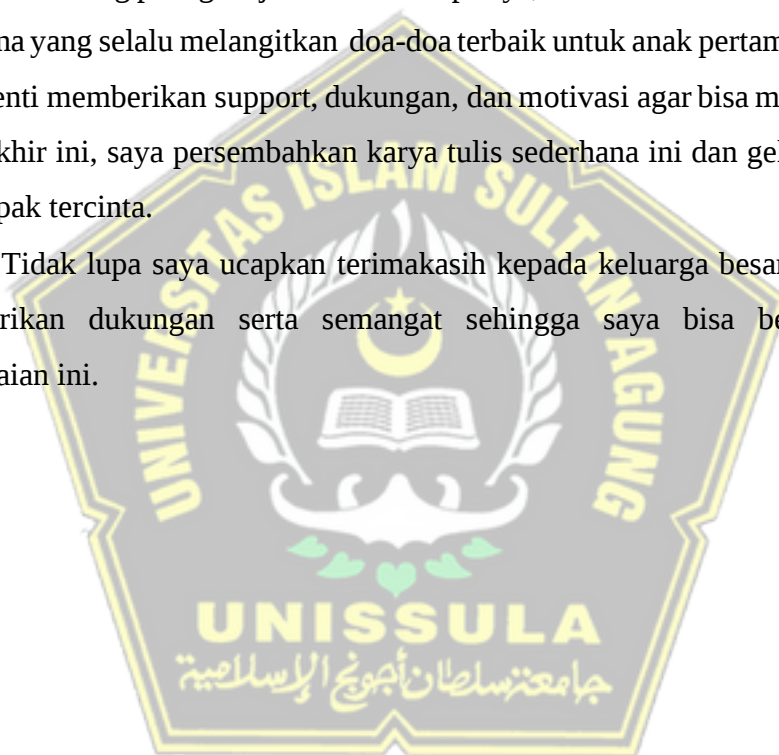
HALAMAN PERSEMBAHAN

Tidak ada lembar tugas akhir yang paling indah dalam laporan ini kecuali lembar persembahan. Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini saya persembahkan untuk:

Allah SWT yang telah memberikan kemudahan serta pertolongan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Dua orang paling berjasa dalam hidup saya, Ibu Siti Koisah dan Bapak Dede Rukmana yang selalu melangitkan doa-doa terbaik untuk anak pertamanya ini dan tiada henti memberikan support, dukungan, dan motivasi agar bisa menyelesaikan tugas akhir ini, saya persembahkan karya tulis sederhana ini dan gelar untuk Ibu dan Bapak tercinta.

Tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada keluarga besar yang selalu memberikan dukungan serta semangat sehingga saya bisa berada dalam pencapaian ini.

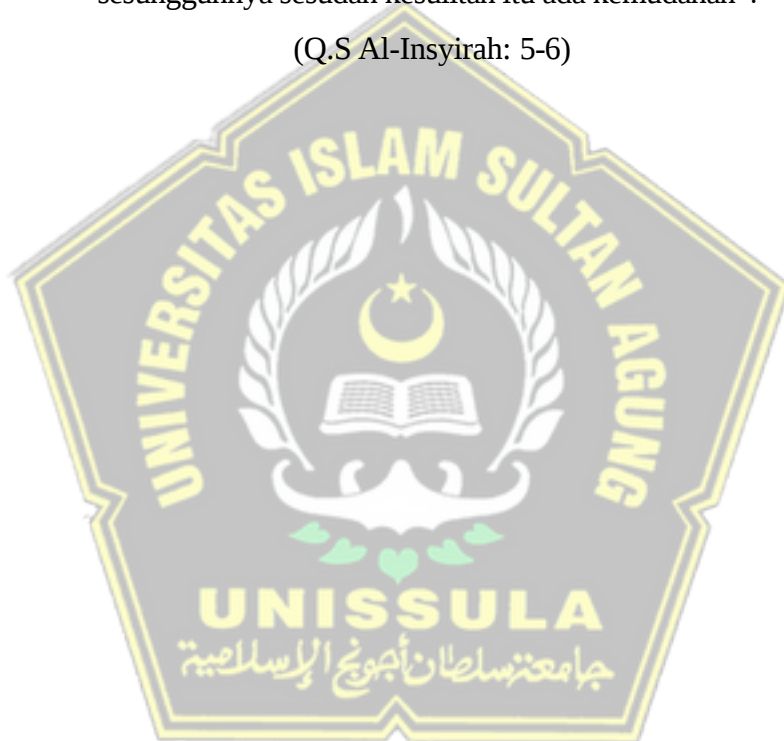


HALAMAN MOTTO

“Adapun gunung yang disinggahi hanyalah sebuah pengingat, segala sesuatu yang indah tidak akan mudah untuk diraih jika usahamu tidak sungguh-sungguh”.

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”.

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Identifikasi Potensi Resiko dan Bahaya Kerja Pada Proses Produksi Alat Penyangga Tanaman (*Garden Stakes*) Dengan Metode *Job Safety Analysis* (Studi Kasus: CV. Zara Pangestu)” dengan baik, sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.

Tugas Akhir merupakan tugas untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk memperoleh derajat sarjana Teknik Industri di Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya dukungan, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak baik secara materil maupun moril. Sehingga dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhonya serta memberikan kelapangan hati dan pikiran selama menuntut ilmu.
2. Kedua orang tua saya beserta semua keluarga besar, Ibu dan Ayah tercinta yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan penuh, motivasi dan kasih sayang kepada penulis.
3. Terimakasih kepada dosen pembimbing saya Ibu Dr. Nurwidiana, ST., MT yang sudah meluangkan waktu, memberikan arahan dan penuh kesabaran sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang selama ini telah memberikan ilmu, arahan serta nasehat kepada peneliti.
5. Seluruh staff dan Karyawan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang memberikan bantuan, kemudahan serta fasilitas selama ini.
6. Teman-teman satu Angkatan FTI 2019 yang tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih telah memberikan semangat dan rasa kekeluargaan

selama ini.

7. Saya persembahkan tugas akhir ini spesial untuk orang-orang yang telah membuat hati Ibu saya sakit oleh lisan-lisan yang tidak pernah dijaga atas ucapannya, semua terbentuk menjadi ambisi bukan emosi, tidak perlu dibalas dan buktikan saja dengan kemenangan.
8. Terimakasih untuk Ajeng Bunga Netasya yang selalu menyemangati serta memberikan arahan selama saya menyusun skripsi ini, terimakasih karena selalu memberikan dukungan meski jauh, semoga Allah membalas semua kebaikanmu.
9. Dan yang terakhir, saya ucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri karena sudah kuat bertahan sejauh ini dan selalu berusaha agar semuanya bisa tercapai, terima kasih karena tidak pernah berhenti mencintai dan menjadi diri sendiri, terima kasih karena sudah mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tetap memutuskan untuk tidak menyerah.

Kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyusun tugas akhir ini saya ucapkan teimakasih atas kebaikan dan kemurahan hati saudara/i, saya hanya dapat mendoakan bismillah saudara/i diberikan balasan yang lebih dari Allah SWT baik di dunia maupun di akhirat kelak. Aaminn ya rabbal'alamiin. Peneliti menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan, untuk itu peneliti membutuhkan kritik dan saran yang membangun.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Semarang, Februari 2025

Totti Adithia

DAFTAR ISI

COVER.....	2
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
SURAT KEASLIAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	17
1.1 Latar Belakang	17
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	19
2.2.1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja	19
2.2.2. Definisi <i>Hazard</i>	20
2.2.3. Identifikasi Bahaya	21
2.2.4. Definisi Risiko.....	21
2.2.5. Manajemen Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	22

2.2.6.	Manajemen Resiko	22
2.2.7.	<i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	23
2.2.8.	Tujuan Pembuatan <i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	23
2.2.9.	Peta Risiko Skala 5x5	24
2.2.10.	<i>Form Job Safety Analysis (JSA)</i>	25
2.2.11.	<i>Risk Exposure</i>	26
2.3	Hipotesa dan Kerangka Teoritis	26
2.3.1	Hipotesa.....	26
2.3.2	Kerangka Teoritis.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Studi Pendahuluan.....	28
3.2	Pengumpulan Data	28
3.3	Teknik Pengolahan Data	30
3.4	Analisa dan Pembahasan.....	31
3.5	Kesimpulan dan Saran.....	31
3.6	Diagram Alir	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		33
4.1.	Pengumpulan Data	33
4.1.1.	Produk <i>Garden Stakes</i>	33
4.1.2.	Proses Produksi <i>Garden Stakes</i>	34
4.2.	Pengolahan Data.....	41
4.2.1.	Rekapitulasi Data	41
4.2.2.	Identifikasi Faktor Penyebab Dan Perhitungan Menggunakan <i>Job Safety Analysis</i>	47
4.2.3.	<i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	50
4.2.4.	Identifikasi menggunakan tabel 5W1H	54
4.3.	Analisa dan Interpretasi.....	65
4.3.1.	Hasil Analisa Perhitungan Metode JSA	65
4.3.2.	Interpretasi.....	68
4.3.3.	Hasil Rekomendasi.....	70
4.3.4.	Pembuktian Hipotesa.....	71

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1. Kesimpulan	73
5.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	82



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kecelakaan Kerja	2
Tabel 2.1 <i>Literatur Riview</i>	12
Tabel 2.2 Kelebihan dan kekurangan metode.....	18
Tabel 2.3 Risk Assesment Matrix.....	24
Tabel 2.4 Penentuan Pengelolaan Risiko.....	25
Tabel 4.2 Tabel Kuisoner	40
Tabel 4.3 Rekapitulasi Kuisioner Tingkat Keseringan	42
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kuisioner Tingkat Keparahan	45
Tabel 4.5 Penyebab Dan Identifikasi Potensi Bahaya Proses Produksi <i>Garden Stakes</i>	48
Tabel 4.7 Identifikasi stasiun kerja gudang bahan 5W1H	55
Tabel 4.8 Identifikasi stasiun kerja pemotongan 5W1H	56
Tabel 4.9 Identifikasi stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan 5W1H	57
Tabel 4.10 Identifikasi stasiun kerja pengemasan 5W1H	58
Tabel 4.11 Identifikasi stasiun kerja gudang produksi 5W1H	59
Tabel 4.12 <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) stasiun kerja gudang bahan	60
Tabel 4.13 <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) stasiun kerja pemotongan.....	61
Tabel 4.14 <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan	62
Tabel 4.15 <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) stasiun kerja pengemasan.....	63
Tabel 4.16 <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) stasiun kerja gudan produksi	64
Tabel 5.1 Potensi Bahaya.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Produk Garden Stakes.....	17
Gambar 2.1	Kerangka Teoritis	27
Gambar 3.1	Diagram Alir.....	32
Gambar 4.1	Stasiun Kerja Gudang Bahan Baku	35
Gambar 4.2	Stasiun Kerja Pemotongan	35
Gambar 4.3	Stasiun Kerja Pengamplasan dan Peruncingan	36
Gambar 4.4	Stasiun Kerja Pengemasan	37
Gambar 4.5	Stasiun Kerja Gudang Produksi	37



ABSTRAK

CV. Zara Pangestu merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri kayu dengan produk utama *Garden Stake* atau disebut juga penyangga tanaman. Proses produksi di CV. Zara Pangestu memiliki tingkat resiko kecelakaan kerja yang tinggi. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi resiko potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses produksi di CV. Zara Pangestu serta memberikan rekomendasi penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu JSA (*Job Safety Analysis*). Hasil dalam penelitian ini yaitu kategori resiko dari potensi bahaya pada proses produksi *Garden Stakes* memiliki jumlah 2 potensi pada kategori rendah, 6 potensi pada kategori sedang, dan 7 potensi pada kategori tinggi. Adapun rekomendasi yang diberikan yaitu perusahaan memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dari setiap proses produksi *Garden Stakes* mulai dari stasiun pertama hingga stasiun akhir. Pengadaan APD yang sesuai dengan standar juga harus diperhatikan agar setiap tenaga kerja yang akan bekerja merasa aman dan nyaman serta meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Penyediaan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) harus berlaku di masing-masing stasiun kerja untuk meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan seperti konsleting yang dapat menyebabkan kebakaran hingga dapat berpotensi menimbulkan kerugian pada perusahaan. Dari penelitian ini diharapkan adanya upaya peningkatan penerapan K3 di Perusahaan, diperlukannya evaluasi yang bersifat rutin untuk selalu meningkatkan pentingnya bekerja dalam keadaan sehat dan aman.

Kata Kunci: JSA, Penyangga Tanaman, Resiko dan Bahaya Kerja, Rekomendasi

ABSTRACT

CV. Zara Pangestu is a company operating in the wood industry. The product produced is Garden Stake or can also be called a plant support. Zara Pangestu is also included in the company with a high risk of work accidents. The aim of this research is to identify the potential risk of work accidents in the production process at CV. Zara Pangestu and provided recommendations for implementing Occupational Health and Safety. The method used in this research is JSA. The results of this research are that the risk category of potential dangers in the Garden Stakes production process has 2 potentials in the low category, 6 potentials in the medium category, and 7 potentials in the high category. The recommendation given to the Company is that the Company should pay attention to Occupational Safety and Health in every Garden Stakes production process from the first station to the final station. Procurement of PPE that complies with standards must also be considered so that every worker who will work feels safe and comfortable and minimizes the rate of work accidents that could occur at any time. The provision of Light Fire Extinguisher must also be considered at each work station to minimize the occurrence of undesirable things such as short circuits which can cause fires and potentially cause losses to the Company. From several K3 implementations that are not optimal, it is hoped that there will be efforts to increase the implementation of K3 in the Company, requiring regular evaluations to always increase the importance of working in a healthy and safe condition.

Keywords: JSA, Plant Support, Occupational Risks and Hazards, Recommendation

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CV. Zara Pangestu adalah salah satu industri yang berlokasi di Desa Bakalrejo, Kecamatan Guntur, Demak. Perusahaan ini bergerak di sektor industri kayu dan memproduksi *Garden Stake*, atau yang dikenal sebagai penyangga tanaman. *Garden Stake* berfungsi sebagai penopang tanaman untuk mendukung pertumbuhannya secara optimal sekaligus meningkatkan nilai estetika.



Gambar 1.1 Produk Garden Stakes
(Sumber: Dokumentasi CV. Zara Pangestu)

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi kayu, CV. Zara Pangestu termasuk dalam kategori industri dengan tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Oleh karena itu, aspek keselamatan dan kesehatan kerja menjadi perhatian utama dalam operasional perusahaan. Dari wawancara yang dilakukan pada tahun 2024 dari 15 tenaga kerja terdapat lima kejadian kecelakaan kerja yang cukup berat sehingga harus dilakukan perawatan yang intensif.

Berikut data kecelakaan kerja yang telah di dapatkan dari wawancara kepada pengawas lapangan di CV. Zara Pangestu adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Kecelakaan Kerja

No	Stasiun Kerja	Kecelakaan	Penyebab	Waktu kejadian
1	Mesin Potong	Tangan terluka akibat mata mesin potong	Tidak menggunakan <i>safety gloves</i>	15/03/2022
2	Mesin Pengamplasan/Peruncingan	Iritasi mata berat akibat terkena serpihan kayu	Tidak menggunakan <i>safety goggles</i>	20/09/2022
3	Pengemasan/Packing	Tangan mengalami luka bakar akibat lelehan dari bahan pvc	Tidak menggunakan <i>safety gloves</i>	05/07/2023
4	Gudang Bahan	kepala mengalami luka akibat benturan	Tidak menggunakan <i>safety helmet</i>	19/10/2023
5	Gudang Produksi	Luka pada kaki akibat tersandung bahan produksi	Tidak menggunakan <i>safety boots</i>	12/02/2024

Sistem manajemen K3 dinyatakan dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (K3) adalah regulasi di Indonesia yang mengatur perlindungan terhadap tenaga kerja dalam lingkungan kerja guna mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja. UU ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan sehat bagi pekerja serta pihak lain yang berada di tempat kerja, UU ini berlaku untuk semua tempat kerja di Indonesia, baik yang bersifat tetap maupun sementara, di darat, laut, atau udara. Ini mencakup berbagai sektor seperti industri, konstruksi, pertambangan, perhubungan, dan proyek pembangunan lainnya, UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja menjadi dasar hukum utama dalam penerapan K3 di Indonesia. Undang-undang ini bertujuan untuk melindungi pekerja dan menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehingga produktivitas dan kesejahteraan tenaga kerja dapat meningkat (Peraturan Pemerintah RI, 1970). Namun sangat disayangkan CV. Zara Pangestu sendiri belum menerapkan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Hal ini menyebabkan

kinerja perusahaan sangat buruk dalam hal Sistem Manajemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) (Lestari and Shalihah, 2021).

Keselamatan kerja menunjukkan kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja. Resiko keselamatan merupakan aspek-aspek lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, ketakutan aliran listrik, terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, kerugian alat tubuh, penglihatan, pendengaran, semua itu sering berhubungan dengan perlengkapan perusahaan atau lingkungan fisik dan mencakup tugas – tugas kerja yang membutuhkan pemeliharaan dan pelatihan (Yuliandi and Ahman, 2019).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu upaya keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup serta meningkatkan produktivitas pekerja. Dengan demikian, hal tersebut akan berdampak pada keuntungan perusahaan, penerapan program K3 dalam lingkungan kerja bertujuan untuk mengurangi biaya perusahaan apabila timbul kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Lestari, 2015).

Dari uraian diatas maka penelitian tugas akhir ini fokus terhadap Analisa Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proses produksi *Garden Stakes* di CV. Zara Pangestu dikarenakan pada perusahaan ini masih banyak kekurangan yang harus segera di perbaiki. Tidak ada penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) mengakibatkan tidak adanya perhatian terhadap keselamatan dan kesehatan bagi tenaga kerja. Hal ini menunjukkan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja tentu saja menjadi bagian yang sangat penting dalam prosedur suatu perusahaan, mengingat resiko yang ditimbulkan akan berimbas kepada pekerjaan yang di berikan serta nama baik suatu perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan informasi pada latar belakang yang disajikan di bagian awal studi ini, berikut adalah beberapa masalah yang telah ditemukan:

- 1) Apa saja potensi resiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi di tiap stasiun kerja pada CV. Zara Pangestu.
- 2) Apa rekomendasi penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan kecelakaan kerja yang

terjadi pada CV. Zara Pangestu.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada pembatasan masalah ini supaya tujuan awal penelitian tidak menyimpang, oleh sebab itu dilakukan pembatasan masalah pada peneliti ini ialah sebagai berikut :

- 1) Pengamatan dilakukan pada bagian produksi alat penyangga tanaman (*Garden Stakes*) di CV. Zara Pangestu.
- 2) Penelitian ini dilakukan selama dua bulan yaitu pada tanggal 1 Mei 2024 – 1 Juli 2024 pada waktu jam kerja normal.
- 3) Penelitian ini dilakukan melalui pengamatan atau observasi, dokumentasi dan wawancara dari karyawan bagian koordinator lapangan.

1.4 Tujuan Penelitian

Pada tujuan penelitian yang untuk dicapai dalam penelitian ini yang hendak menjadi tujuan penulisan. Berikut ini yang menjadi tujuan penelitian yaitu:

- 1) Mengetahui dan mengidentifikasi resiko potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses produksi penyangga tanaman (*Garden Stakes*) pada CV. Zara Pangestu.
- 2) Memberikan rekomendasi penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada CV. Zara Pangestu.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada manfaat dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

- 1) Bagi Perusahaan
Khusus terkait produksi penyangga tanaman (*Garden Stakes*) di CV. Zara Pangestu, menawarkan titik referensi kepada perusahaan untuk tujuan mengevaluasi sejauh mana pekerjaan fisik yang diperlukan serta penyebab risiko potensi cedera.
- 2) Bagi Mahasiswa
Meningkatkan *hard skill* dan *soft skill* seseorang dalam rangka penerapan ilmu yang diperoleh di kelas merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kapasitas seseorang dalam memanfaatkan ilmu

yang diperoleh selama berkarier di dunia pendidikan.

3) Bagi Universitas

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada mahasiswa khususnya mahasiswa teknik industri tentang Identifikasi potensi resiko dan bahaya kerja pada proses produksi dan dapat dikembangkan kembali oleh mahasiswa lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini, maka sistematika penulisannya yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini meliputi riwayat masalah, uraian masalah yang akan dikaji, rencana penyempitan ruang lingkup kajian agar tidak mencakup keseluruhan bidang, pembahasan tujuan dan manfaat kajian, dan uraian tentang bagaimana itu akan ditulis. Selain itu, bagian ini memuat rencana untuk mempersempit ruang lingkup kajian sehingga tidak mencakup seluruh bidang.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan pemecahan masalah yang ditetapkan dalam penelitian menggunakan tahapan-tahapan secara sistematis, sehingga dalam memecahkan masalah dari awal sampai pengolahan data dan analisis menggunakan tahapan tersebut.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tahapan-tahapan secara sistematis dalam melakukan pemecahan masalah yang ditetapkan dalam penelitian, tahapan tersebut digunakan dalam memecahkan masalah dari awal sampai pengolahan data dan analisis.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan data yang telah diambil pada saat penelitian, kemudian melakukan pengolahan data sesuai dengan langkah-langkah yang telah diuraikan pada bab III dan hasil dari pengolahan data tersebut dianalisa berdasarkan metode penelitian *Job Safety Analysis* (JSA).

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan adanya kesimpulan dan saran mengenai masalah pada penelitian ini dan selanjutnya mampu memberikan suatu usulan perbaikan ataupun.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini berjudul “Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagaian Mekanik Pada Proyek Pitu Ampa (2x3 Mw) Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* (JSA)”, permasalahan yang ada di perusahaan tersebut adalah besarnya skala proyek dan pengoperasiannya yang dilakukan dalam waktu 1 X 24 jam sehingga berisiko bahaya untuk para pekerja, khususnya yang bekerja pada bidang mekanik. Apabila pengendalian risiko kecelakaan kerja tidak dilakukan, akan sangat berbahaya potensi yang ditimbulkan. Hasil dari penelitian tersebut mengarah pada pemilihan metode *Job Safety Analysis* sebagai sarana untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut; untuk menentukan tingkat risiko, strategi ini memperhitungkan deskripsi pekerjaan, jumlah karyawan, lokasi tempat kerja, dan tata letak tempat kerja. Metode yang dikenal sebagai *Job Safety Analysis* dipraktikkan oleh mekanik dan tujuannya adalah untuk membuat pekerja lebih sadar akan potensi bahaya yang dapat ditemui di tempat kerja jika tindakan pencegahan yang sesuai tidak diikuti (Balili and Yuamita, 2022).

Pada penelitian ini berjudul “Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) dan *Job Safety Analysis* (JSA)”, meskipun pekerjaan di *workshop* setiap proses pembuatan interior dibutuhkan sistem K3 yang baik dan penggunaan APD dengan maksimal serta menghindari bahaya yang ada dengan memberikan penilaian dan pengendalian risiko. Temuan ini ditetapkan memiliki nilai 56% risiko rendah, 34% risiko sedang, 7% risiko tinggi serta 2% risiko ekstrim. Pengendalian ini memiliki rekomendasi yaitu *safety talk*, penerapan APD dan K3 serta pemeriksaan alat dan mesin secara berkala (Fakhriansyah, Fathimahhayati and Gunawan, 2022).

Pada penelitian ini berjudul “Penerapan Manajemen Keselamatan Proses (Cara Kerja Aman) Dengan Pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA)”, permasalahan pada perusahaan Unit ITP PT. Pertamina (Persero) UP-VI Balongan adalah adanya potensi dampak negatif akibat sebagian besar bahan baku, produk

setengah jadi, dan produk akhir yang dihasilkan bersifat mudah terbakar, meledak. Hal ini dapat mengakibatkan kecelakaan kerja, kebakaran, dan penyakit, serta kerusakan lingkungan yang akan merugikan bisnis, pekerja, masyarakat, dan seluruh cara hidup kita. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa metode yang digunakan untuk manajemen keselamatan kerja dapat mengoptimalkan pekerja sehingga produktivitas dan efisiensi kerja serta visi dan misi perusahaan tercapai (Syakhroni, 2007).

Pada penelitian ini berjudul “Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan *Job Safety Analysis* (JSA), pada Proses Pengolahan Kelapa Sawit di PKS Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III”. Ada beberapa masalah yang ditemukan di PT. Perkebunan Nusantara III, dan ada kemungkinan isu-isu ini akan muncul selama proses produksi. Pembuatan licorice yang ceroboh, personel yang terlambat dan tidak menyelesaikan pekerjaannya dengan baik, dan penggunaan APD yang tidak tepat semuanya berkontribusi pada potensi bahaya. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa ada potensi bahaya yang signifikan terjadi selama proses pemanenan kukang karena burung dapat terjerat mesin, burung dapat terbang menjauh dari ring, dan burung dapat tercabut dari mesin perontok saat dipisahkan. dari rangkaian mereka. Semua bahaya ini berpotensi mengakibatkan tingginya tingkat kematian burung di antara populasi manusia. Temuan investigasi digunakan untuk membantu menghasilkan rekomendasi yang ditujukan untuk menurunkan kemungkinan hasil yang tidak diinginkan (Radhiatul Amni, 2021).

Pada penelitian ini berjudul “Evaluasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Praktikum Perancangan Teknik Industri II Menggunakan Metode *Job Safety Analysis*”, kasus yang terdapat dalam perusahaan tersebut ialah sebuah mesin proses manufaktur yang menimbulkan suara bising yang belum sesuai dengan keselamatan dan kesehatan kerja(K3). Metode dalam penelitian ini, pengukuran kebisingan dan suhu serta wawancara kepada praktikan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa potensi risiko palingtinggi terdapat pada kebisingan diatas nilai ambang batas (Sulistiyowati, Suhardi and Pujiyanto, 2019).

Pada penelitian ini berjudul “Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode Job Safety Analysis pada Proyek Bendungan Kuwil Kawangkoan”, jika Pada Proyek Bendungan Kuwil Kawangkoan pekerja berskala besar, sehingga perlu dilakukan pemantauan ketat terkait kesehatan dan keselamatan kerja terhadap risiko kecelakaan kerja serta untuk dilakukan identifikasi bahaya dan menganalisis risiko kecelakaan kerja. Dari penelitian ini JSA perlu ditingkatkan dari 5 pekerjaan yang ada terdapat 18 potensi bahaya dengan pengendalian resikonya dalam kategori aspek pekerja, aspek lingkungan kerja serta aspek alat dan material pada proyek (Hari Sapto Waluyo, Darsono and Hadiyanto, 2023).

Pada penelitian ini berjudul “Penerapan *Job Safety Analysis* (JSA) Untuk Pengendalian Resiko Kecelakaan Kerja Di Industri Mebel PT. F”, jumlah karyawan yang diberhentikan dari pekerjaan mereka meningkat dari tujuh pada tahun 2018 menjadi empat belas sejauh ini pada tahun 2019. Tujuan studi ini adalah untuk memperbarui PT "F", sehingga penilaian risiko yang lebih akurat dapat dilakukan atas kemungkinan tersebut. Kecelakaan yang terjadi di tempat kerja. Penelitian ini menggunakan metodologi observasional deskriptif ditambah dengan desain kasus-kontrol untuk pendekatan penelitiannya. Tenaga kerja saat ini sebanyak 206 orang di PT. "F" diwakili dalam sampel penelitian ini secara keseluruhan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa JSA perlu ditingkatkan dengan penguatan program kerja K3 yang meliputi peningkatan disiplin pekerja, peningkatan kualitas alat pelindung diri, dan penggantian alat. Penerapan JSA mampu mengelola absensi secara efektif di industri furnitur PT. "F" dengan mengubah kuota karyawan dan distribusi kuota untuk mencerminkan tugas-tugas tertentu yang sekarang dilakukan serta lingkungan sekitarnya (Ilmy *et al.*, 2020).

Pada penelitian ini berjudul “*Hazard Identification and Job Safety Analysis for Improving Occupational Health and Safety in Fishing Net Sinking Process in Southern Thailand*”, kasus dalam riset ini merupakan Hasil uji t sampel berpasangan menampilkan jika rata-rata skor resiko berbeda saat sebelum dilakukan tindakan pengendalian ($M = 7,54$, $SD = 2,62$) serta sehabis

dicoba tindakan pengendalian ($M = 4,31$, $SD = 1,55$) pada tingkatan signifikansi $0,0001$ ($t = 7,6513$, $df = 51$, $n=52$, $P < 0,0001$, interval keyakinan 95% dari selisih ini 2,39 sampai 4,07). Secara rata-rata, pengurangan resiko kurang lebih 3,23 poin lebih rendah sesudah mengambil tindakan pengendalian. Membenarkan bahwa pekerja memakai perlengkapan serta perlengkapan dengan aman dan juga jika mereka memelihara peralatan ini dengan benar. Hasil dalam riset ini ialah bahwa lembaga pemerintah terikat wajib melaksanakan pengawasan secara berkala serta meningkatkan pembelajaran lebih lanjut proses serta penyelesaian prosedur keselamatan kerja sebagai pedoman buat meningkatkan keselamatan, kesejahteraan, serta kerja mereka kondisi. Kenaikan ini serta hendak berkontribusi pada efisiensi dan efektivitas pekerjaan mereka yang lebih besar dan memajukan minat dinamis serta partisipasi pekerja pemberat jaring ikan di bidang lain, termasuk karir buat pekerja informal dengan ciri pekerjaan yang seragam (Mahaboon *et al.*, 2022).

Pada penelitian ini berjudul “*Job Safety Analysis And Hazard Identification For Work Accident Prevention In Para Rubber Wood Sawmills In Southern Thailand*”, penelitian ini dilakukan agar pejabat di provinsi Trang di Thailand selatan dapat mengevaluasi risiko yang dihadapi pekerja di pabrik dan mengambil tindakan pencegahan untuk mengurangi risiko tersebut. Kasus-kasus yang dibahas dalam laporan ini berkaitan dengan proses identifikasi bahaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja di pabrik kayu karet Para di provinsi tersebut. Metode: melaksanakan riset *crosssectional* yang mencakup survei langsung, JSA, evaluasi risiko pekerjaan, serta lingkungan pengambilan sampel. Hasil dari riset ini ialah identifikasi bahaya proses kerja, paling utama paparan debu serta kebisingan kayu yang besar dikala menggergaji kayu jadi lembaran serta risiko musibah kerja tangan serta kaki disaat tertabrak kayu. Seluruh pekerja sangat dianjurkan buat memakai perlengkapan pelindung diri dalam tiap proses kerja. Paparan wajib dikontrol memakai ventilasi lokal sistem serta kurangi transmisi kebisingan (Thepaksorn *et al.*, 2017).

Pada penelitian ini berjudul “Analisis Potensi Bahaya dan Resiko dengan Menggunakan Job Safety Analisis di Unit Gawat Darurat Rumah Sakit”, ditemukan virus pada kelelawar atau droplet pasien di Unit Perawatan Intensif Rumah Sakit Siloam Manado. Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk mempelajari lebih lanjut tentang risiko yang terkait dengan virus serta dampaknya. Efek besar, peradangan virus ataupun kuman pada cairan badan ataupun darah penderita yang tertular melalui jarum infus, kateter, jarum suntik, NGT ataupun dikala aksi intubasi serta resusitasi jantung paru. Risiko kepanasan, pasien tertekan emosi yang membutuhkan perhatian medis, kompresi dada saat tindakan RJP, bentuk tubuh pasien saat perawatan di ketinggian rendah, posisi juggler saat pemberian obat (infus atau injeksi), mengarahkan pasien untuk tidur atau istirahat, dan sebaliknya. Risiko panas berlebih. Risiko pasien tertekan secara emosional yang membutuhkan perhatian medis. Risiko kompresi dada selama tindakan RJP. Risiko panas berlebih. Risiko kompresi dada selama tindakan RJP. Kekhawatiran potensial lainnya termasuk risiko tinggi infeksi, cedera, jatuh dari atap, kontak dengan bahan kimia berbahaya, kontak dengan obat, keterlambatan perawatan, dan paparan radiasi di departemen radiologi. Temuan survei ini menunjukkan bahwa menggunakan APD melibatkan penyelesaian tiga tahap yang berbeda: tahap persiapan, dan tahap implementasi dan evaluasi (Talumewo, Doda and Manampiring, 2020).

Tabel 2.1 Literatur Riview

No	Penulis	Judul	Sumber	Masalah	Metode	Hasil
1	(Balili and Yuamita, 2022)	Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagaian Mekanik Pada Proyek Pitu Ampana (2x3 Mw) Menggunakan Metode <i>Job SafetyAnalysis</i> (JSA)	Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT) Vol. 1, No. II, Juni 2022	Semua pekerja berada dalam bahaya ketika proyek dan operasi skala besar harus diselesaikan dalam waktu satu hari atau kurang, tetapi mekanik menghadapi risiko yang sangat tinggi. Kegagalan di tempat kerja mungkin terjadi, dan akibat dari kegagalan ini dapat menjadi bencana besar jika penilaian risiko tidak dilakukan.	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	Pendekatan yang dikenal sebagai <i>Job Safety Analysis</i> digunakan untuk mengumpulkan temuan penelitian yang digunakan dalam penyelesaian masalah. Studi yang dilakukan dengan menggunakan teknik ini memiliki titik tolak data yang dikumpulkan dari lembar waktu karyawan, jumlah personel, lokasi fisik, dan tata letak kantor. Jika pendekatan <i>Job Safety Analysis</i> digunakan, mekanik dapat dibuat lebih waspada terhadap berbagai ancaman yang dapat ditemukan di tempat kerja namun, JSA harus diselesaikan terlebih dahulu (Silvia et al., 2022).
2	(Fakhriansyah, Fathimahhaya ti and Gunawan, 2022)	Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode <i>Hazard Identification and Risk Assessment</i> (HIRA) dan <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan Volume 6, No. 2, Oktober 2022, hal. 295-305	Dalam <i>workshop</i> setiap proses pembuatan interior dibutuhkan sistem K3 yang baik dan penggunaan APD dengan maksimal serta menghindari bahaya yang ada dengan memberikan penilaian dan pengendalian risiko	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	Terdapat nilai 56% risiko rendah, 34% risiko sedang, 7% risiko tinggi serta 2% risiko ekstrim. Pengendalian ini memiliki rekomendasi berupa <i>safety talk</i> , penerapan APD dan K3 serta pemeriksaan alat dan mesin secara berkala (Fakhriansyah et al., 2022).

Tabel 2.1 Literatur Riview (Lanjutan)

No	Penulis	Judul	Sumber	Masalah	Metode	Hasil
3	(Syakhroni, 2007)	Penerapan Manajemen Keselamatan Proses (Cara Kerja Aman) Dengan Pendekatan <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	Transistor Vol. 7, No. 1 Juli 2007 : 55-64	Sebagian besar bahan baku, produk setengah jadi, dan produk akhir yang diproduksi di PT.Pertamina (Persero) UP- VI Balongan bersifat mudah terbakar dan mudah meledak. Hal ini dapat menyebabkan kecelakaan, kebakaran/ledakan, dan penyakit akibat proses kerja dan pencemaran lingkungan, yang semuanya merugikan bisnis, ekonomi, serta masyarakat dan ekosistem yang berada di sekitar kawasan tersebut.	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	Hasil penelitian ini didapatkan bahwa metode tersebut dapat mengoptimisasi pekerja terhadap perusahaan sehingga produktivitas dan efisiensi kerja serta visidan misi perusahaan tercapai (Syakhroni, 2007).
4	(Radhiatul Amni, 2021)	Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) Pada Proses Pengolahan Kelapa Sawit di PKS Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III	Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2021	PT. Perkebunan Nusantara III, ada kemungkinan bahaya akan muncul. Penciptaan <i>licorice</i> yang akan datang, pekerjaan yang buruk, dan penggunaan APD yang tidak tepat merupakan faktor-faktor yang berkontribusi pada hasil yang tidak menguntungkan.	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	diketahui bahwa hasil analisis tertinggi ini kemudian digunakan untuk menginformasi kan perumusan usulan mitigasi risiko, yang dilakukan sebagai upaya untuk mengurangi kemungkinan kejadian yang tidak menguntungkan (RadhiatulAmni, 2021).

Tabel 2.1 Literatur Riview (Lanjutan)

No	Penulis	Judul	Sumber	Masalah	Metode	Hasil
5	(Sulistiyowati, Suhardi and Pujiyanto, 2019)	Evaluasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Praktikum Perancangan Teknik Industri II Menggunakan Metode Job Safety Analysis	J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri, Vol. 14, No. 1, Januari 2019	Mesin proses manufaktur yang menimbulkan suara bising yang belum sesuai dengan keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Metode ini, pengukuran kebisingan serta suhu serta wawancara kepada praktikan.	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	Penelitian ini menunjukkan bahwa potensi risiko paling tinggi terdapat pada kebisingan diatas nilai ambang batas (Sulistiyowati et al., 2019).
6	(Hari Sapto Waluyo, Darsono and Hadiyanto, 2023)	Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode <i>Job Safety Analysis</i> pada Proyek Bendungan Kuwil Kawangkoan	Jurnal Serambi Engineering Volume VIII, No.1, Januari 2023	Karena pekerja di Proyek Bendungan Kuwil Kawangkoan berskala besar sehingga perlu dilakukan pemantauan ketat terkait kesehatan dan keselamatan kerja terhadap risiko kecelakaan kerja.	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	Dari penelitian ini ialah JSA perlu ditingkatkan dengan pengendalian resikonya dalam kategori aspek pekerja, aspek lingkungan kerja serta aspek alat dan material pada proyek (Salimet al., 2023).
7	(Ilmy <i>et al.</i> , 2020)	Penerapan <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) Untuk Pengendalian Resiko Kecelakaan Kerja Di IndustriMebel PT. "F"	Proding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) 2021	Kecelakaan yang terjadi di tempat kerja. Penelitian ini menggunakan metodologi observasional deskriptif ditambah dengan desain kasus-kontrol untuk pendekatan penelitiannya. Tenaga kerja saat ini sebanyak 206 orang di PT. "F" diwakili dalam sampel penelitian ini secara keseluruhan.	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	Penerapan JSA mampu mengelola absensi secara efektif di industri furnitur PT. "F" dengan mengubah kuota karyawan dan distribusi kuota untuk mencerminkan tugas-tugas tertentu yang sekarang dilakukan serta lingkungan sekitarnya (Alfa Baetin Nurul Ilmy, Tuntas Bagyono, 2021).

Tabel 2.1 Literatur Riview (Lanjutan)

No	Penulis	Judul	Sumber	Masalah	Metode	Hasil
8	(Mahaboon et al., 2022)	<i>Hazard Identification and Job Safety Analysis for Improving Occupational Health and Safety in Fishing Net Sinking Process in Southern Thailand</i>	<i>International Journal Of Integrated Engineering</i> Vol. 14 No. 4 (2022) 201-211	Hasil uji t sampel berpasangan menunjukkan bahwa rata-rata skor risiko berbeda sebelum dilakukan tindakan pengendalian ($M = 7,54$, $SD = 2,62$) dan setelah dilakukan tindak pengendalian ($M = 4,31$, $SD = 1,55$) pada tingkat signifikansi 0,0001 ($t = 7,6513$, $df = 51$, $n = 52$, $P < 0,0001$, interval kepercayaan 95% dari perbedaan ini 2,39 hingga 4,07). Secara rata-rata, pengurangan risiko sekitar 3,23 poin lebih rendah setelah mengambil tindakan pengendalian. Memastikan bahwa pekerja menggunakan alat dan peralatan dengan aman dan juga bahwa mereka memelihara peralatan ini dengan benar.	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	Hasil dalam penelitian ini yaitu bahwa instansi pemerintah terkait harus melakukan pengawasan secara berkala dan mengembangkan pembelajaran lebih lanjut proses dan solusi prosedur keselamatan kerja sebagai pedoman untuk meningkatkan keselamatan, kesejahteraan, dan kerjamereka kondisi. Peningkatan ini juga akan berkontribusi pada efisiensi dan efektivitas pekerjaan mereka yang lebih tinggi dan memajukan minat dinamis dan partisipasi pekerja pemberat jaring ikan dibidang lain, termasuk karir untuk pekerja informal dengan karakteristik pekerjaan yang serupa (Mahaboon et al., 2022).

Tabel 2.1 Literatur Riview (Lanjutan)

No	Penulis	Judul	Sumber	Masalah	Metode	Hasil
9	(Thepaksorn et al., 2017)	<i>Job Safety Analysis And Hazard Identification For Work Accident Prevention In Para Rubber Wood Sawmills In Southern Thailand</i>	Phayong Thepaksorn, et al.: <i>Job Safety Analysis for Work Accident Prevention in Sawmills</i>	Sebuah pembangkit listrik di Provinsi Trang, yang terletak di tenggara Thailand menjadi sasaran analisis risiko kesehatan kerja serta evaluasi bahaya kesehatan. Metode dalam penelitian ini, kami menggunakan desain <i>cross-sectional</i> dan memasukkan hal-hal seperti kuesioner, evaluasi risiko pekerjaan, kontekspengambilan sampel, dan banyak lagi.	<i>Hazard Identificati n and Job Safety Analysis</i>	Temuan penelitian ini menjelaskan bahaya yang ditimbulkan oleh proses pengerjaan, khususnya kerusakan debu dan kayu bising yang tinggi menjadi debu, serta kemungkinan amputasi buku jari dan jari saat bekerja dengan kayu tertabrak. Setiap pekerja harus selalu dilengkapi dengan alat pelindung diri, karena hal ini sangat disarankan. Untuk menghentikan penyebaran kebisingan lebih lanjut, perlu dilakukan langkah – langkah pengendalian produksi papar dan pemasangan sistem ventilasi yang berbasis lokal. Kami merekomendasikan agar hasil penilaian risiko yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digunakan untuk menyusun rencana tindakan dalam rangka: mengurangi risiko kesehatan kerja di tempat kerja. Asosiasi Perusahaan Industri Karet Kayu (Thepaksorn et al., 2017).

Tabel 2.1 *Literatur Riview* (Lanjutan)

No	Penulis	Judul	Sumber	Masalah	Metode	Hasil
10	(Talumewo, Doda and Manampiring, 2020)	Analisis Potensi Bahaya dan Resiko dengan Menggunakan <i>Job Safety Analisis</i> di Unit Gawat Darurat Rumah Sakit	<i>Journal Of Public Health and Community Medicine</i> Volume 1 Nomer 4, Oktober 2020	Batuk atau droplet pasien infeksi bakteri dan virus yang ada di UGD RS Siloam Manado bersifat tinggi. Pasien yang berisiko lebih tinggi terkena virus atau bakteri selama prosedur invasif, seperti intubasi endotrakeal dan resusitasi kardiopulmoner (CPR), serta operasi yang melibatkan penggunaan lampu matahari, kateter intravena, tabung lambung hidung, atau katherophores. Keadaan emosi pasien, proses kompresi RJP, postur tubuh pasien saat pemeriksaan di elevasi yang lebih rendah, posisi pasien saat pemberian infus atau injeksi obat, arah pasien ke tempat tidur atau kursi rodanya, dan sebagainya dan sebagainya adalah contoh faktor yang dapat menimbulkan risiko bagi pasien.	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	Hasil studi ini menawarkan serangkaian rekomendasi terkait re-titling, pengelolaan, dan penerapan APD (Talumewo et al., 2020).

Berdasarkan studi tinjauan pustaka yang digunakan pada tabel diatas, diketahui bahwa dalam identifikasi potensi bahaya serta resiko terhadap produktifitas pada proses produksi dapat diselesaikan dengan menggunakan beberapa alternatif metode diantaranya *Job Safety Analysis (JSA)* dan *Hazard Identificatin*. Menurut pengertiannya setiap metode memiliki penggunaan, kelebihan, dan kekurangan masing-masing.

Tabel 2.2 Kelebihan dan kekurangan metode

No	Metode	Kelebihan	Kekurangan
1.	<i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	Dapat mengurangi angka insiden dan kerugian lainnya yang terkait dengan kejadian insiden tersebut. Serta dapat meningkatkan produktivitas kerja, membantu. pembuatan, memperbaharui, meningkatkan dan memperbaiki Prosedur Kerja Baku (SOP).	Dalam lembar JSA sendiri masih ditemukan kekurangan seperti tidak mencantumkan jenis bahaya yang dapat timbul di tahap pekerjaan dan pelaksana dalam tanggung jawab saat bekerja, sehingga lembar JSA ini masih memiliki kekurangan.
2.	<i>Hazard Identificatin</i>	Dengan menerapkan metode ini, perusahaan bisa terhindar dari kerugian akibat salah penanganan produk, atau hal tidak terduga yang berkaitan dengan keselamatan konsumen.	Tidak dapat dilakukan dalam proses yang tidak memiliki informasi lengkap.

Dalam mengidentifikasi potensi bahaya setiap proses produksi penyangga tanaman (*Garden Stakes*) di CV. Zara Pangestu terdapat metode yang dapat digunakan antara lain yaitu *Job Safety Analysis (JSA)*, *Hazard and Operability (HAZOP)*.

Metode *Job Safety Analysis (JSA)* dapat dipilih karena metode ini mampu untuk mendeskripsikan bahaya dan risiko dari sebuah pekerjaan proses dari awal hingga selesai melalui penjabaran dari setiap proses pekerjaan secara detail. Dimana dengan permasalahan yang sering terjadi yaitu potensi resiko kecelakaan pada operator mesin dalam setiap proses awal hingga proses akhir produksi dengan metode JSA yang bertujuan untuk mencegah terjadinya potensi kecelakaan dalam melakukan suatu pekerjaan, sehingga dengan metode JSA diharapkan mampu

mengurangi potensi risiko bahaya dan kecelakaan kerja pada proses awal hingga proses akhir produksi.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (K3) adalah regulasi di Indonesia yang mengatur perlindungan terhadap tenaga kerja dalam lingkungan kerja guna mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja. UU ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan sehat bagi pekerja serta pihak lain yang berada di tempat kerja, UU ini berlaku untuk semua tempat kerja di Indonesia, baik yang bersifat tetap maupun sementara, di darat, laut, atau udara. Ini mencakup berbagai sektor seperti industri, konstruksi, pertambangan, perhubungan, dan proyek pembangunan lainnya, UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja menjadi dasar hukum utama dalam penerapan K3 di Indonesia. Undang-undang ini bertujuan untuk melindungi pekerja dan menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehingga produktivitas dan kesejahteraan tenaga kerja dapat meningkat.

Kecelakaan di tempat kerja, disebut juga dengan "kecelakaan kerja", dapat didefinisikan sebagai setiap kejadian yang tidak direncanakan yang berpotensi menimbulkan korban jiwa, baik manusia maupun bukan manusia, serta kerusakan harta benda. Kecelakaan kerja menjadi masalah serius yang perlu mendapat perhatian karena dampak dan kerugian yang dapat ditimbulkannya. Kerugian akibat kecelakaan kerja dapat dirasakan bagi karyawan maupun perusahaan tempat bekerja. Kerugian bagi perusahaan antara lain terhambat bahkan tidak berjalannya kegiatan produksi, produktivitas menurun karena hilangnya waktu kerja, kerusakan alat dan mesin, biaya pengobatan dan kompensasi kecelakaan yang besar (Samiranto, Indriastiningsih and Sulistyadi, 2015). Kerugian bagi karyawan berupa luka-luka, cedera, bahkan akibat paling fatal dapat menyebabkan kematian. Pemicu kecelakaan terbagi menjadi dua yaitu *unsafe action* (faktor manusia) dan *unsafe condition* (faktor lingkungan) (Hidayat and Hijuzaman, 2014) :

1. *Unsafe Action* (Faktor Manusia)

Faktor manusia merupakan tindakan yang tidak aman yang dapat disebabkan dari berbagai hal yaitu sebagai berikut ini :

- a) Ketidakseimbangan fisik tenaga kerja, yaitu :
- b) Kurang pendidikan
- c) Menjalankan pekerjaan tanpa mempunyai wewenang
- d) Menjalankan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keahliannya
- e) Pemakaian alat pelindungan diri (APD) Cuma sekedar pakai
- f) Mengangkat beban yang berlebihan
- g) Bekerja berlebihan atau melebihi jam kerja

2. *Unsafe Condition* (Faktor Lingkungan)

Faktor lingkungan merupakan kondisi dimana yang tidak aman dan dapat disebabkan oleh berbagai hal yaitu sebagai berikut ini :

- a) Ada api di tempat kerja
- b) Peralatan yang sudah tidak layak pakai
- c) Terpapar bising
- d) Terpapar radiasi
- e) Pengamatan gedung kurang standar
- f) Pencahayaan dan ventilasi kurang
- g) Sifat pekerja yang mengandung potensi bahaya

2.2.2. Definisi *Hazard*

Bahaya dapat didefinisikan sebagai kondisi atau aktivitas apa pun yang berpotensi membahayakan kesehatan seseorang, apakah risiko itu berupa kematian, cedera, atau bentuk penyakit lainnya. Unsur-unsur yang sudah ada di dalam suatu produk atau kondisi dan memiliki potensi untuk menimbulkan efek merugikan disebut sebagai "bahaya bawaan" dari produk atau kondisi tersebut. Kerugian baik berupa harta benda, lingkungan, maupun nyawa manusia dapat diakibatkan oleh adanya potensi ancaman yang lebih sering disebut dengan risiko. *Engineer* yang berfokus pada keselamatan di tempat kerja melakukan yang terbaik untuk menghilangkan kemungkinan terjadinya kecelakaan di tempat kerja. Agar setiap perusahaan potensial berhasil, personelnnya perlu diberi pendidikan dan pelatihan

yang mereka butuhkan untuk melakukan tugas mereka secara efektif dan menghindari kesulitan yang menyusahkan (Katihokang *et al.*, 2023).

2.2.3. Identifikasi Bahaya

Dalam konteks bisnis konstruksi, “identifikasi bahaya” mengacu pada proses upaya untuk mengidentifikasi semua kemungkinan penyebab kecelakaan dan penyakit yang dapat terjadi di tempat kerja. Konsekuensi dari peristiwa negatif bisa menjadi masalah tersendiri. Risiko yang dapat mengakibatkan kerusakan pada orang, harta benda mereka, atau lingkungan terkadang disebut sebagai potensi bahaya. Risiko adalah kata lain untuk itu. Insinyur keselamatan kerja ditugaskan dengan tanggung jawab untuk mencegah kecelakaan di tempat kerja. Jikasebuah perusahaan ingin sukses, karyawannya perlu dipersiapkan dengan informasi dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan mereka secara efektif dan untuk melindungi diri mereka dari pemecatan jika kinerja mereka buruk (Fatmawati, 2023).

2.2.4. Definisi Risiko

Setiap usaha yang membutuhkan interaksi dengan pelanggan atau karyawan disertai dengan potensi bahaya kesehatan dan keselamatan yang melekat di tempat kerja. Risiko ini mencakup potensi cedera atau penyakit, serta biaya dan konsekuensidari setiap insiden yang terjadi sebagai akibat dari, atau sebagai respons terhadap, situasi yang berpotensi berbahaya. Juga termasuk dalam kategori ini adalah biaya dankonsekuensi dari setiap insiden yang terjadi sebagai akibat dari situasi yang berpotensi berbahaya. Istilah "risiko" mengacu pada kemungkinan bahwa sesuatu akan serba salah, baik selama prosedur yang sedang dilakukan atau di beberapa titik di masa depan. Ketika kebanyakan orang memikirkan kata "risiko", pikiran yang pertama kali muncul di kepala mereka adalah kerugian, konsekuensi, dan bahaya. Setiap aspek kehidupan dan aktivitas manusia, dari urusanpribadi hingga urusan bisnis, dari pertanyaan gaya hidup pribadi hingga pola penyakit,dari bangun tidur di pagi hari hingga tidur di malam hari, dan seterusnya, rentan terhadap risiko. Ini mencakup segala hal mulai dari urusan pribadi hingga urusan bisnis. Namun, dalam pengertian yang lebih umum, risiko dapat didefinisikan dalam berbagai cara. Misalnya, risiko dapat didefinisikan sebagai

kemungkinan terjadinya sesuatu yang tidak menguntungkan, atau risiko dapat digambarkan sebagai sesuatu yang perlu dipertimbangkan investor saat menghitung pengembalian (Ryan Hanif Aditya Putra, 2023).

2.2.5. Manajemen Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Manajemen Resiko K3 merupakan usaha yang dilakukan secara sistematis, terencana, terstruktur dan komperhensif dimaksudkan untuk meminimalisir adanya faktor penyebab kecelakaan kerja sehingga bias menghindari terjadinya kecelakaan kerja yang tidak diinginkan. Berdasarkan standar ISO 45001:2018, terdapat sebagian perihal yang wajib dipertimbangkan pada saat pengurus serta pekerja dalam melaksanakan identifikasi bahaya dalam evaluasi resiko di tempat kerja sebagai berikut (Alfons Willyam Sepang Tjakra, Ch Langi and O Walangitan, 2013) :

1. Bahaya dari luar lingkungan tempat kerja.
2. Aktivitas semua pihak yang memasuki ke dalam tempat kerja termasuk kontraktor, pemasok, pengunjung serta tamu.
3. Aktivitas rutin dan non-rutin di tempat kerja.

2.2.6. Manajemen Resiko

Proses menemukan, menganalisis, dan mengevaluasi potensi ancaman disebut sebagai manajemen risiko. Proses ini juga mencakup menetapkan tingkat keparahan ancaman yang teridentifikasi, serta mengambil tindakan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko yang tidak dapat ditoleransi. Berikut ini tahapan-tahapan dalam menjalankan manajemen resiko (Saputri *et al.*, 2024) :

1. Menentukan gol dan lingkungan untuk menjalankan manajemen risiko.
2. Menjalankan identifikasi sebuah resiko.
3. Melakukan analisis resiko yang dapat digunakan sebagai penentu kemungkinandan konsekuensi yang terjadi serta menentukan peringkat sebuah resiko.
4. Memastikan pembenaran untuk penentu skala prioritas sebagai pembandingdengan kriteria yang sudah ada.
5. Mengendalikan suatu risiko yang tidak dapat diterima.

2.2.7. *Job Safety Analysis (JSA)*

Job Safety Analysis adalah metode yang membantu untuk mengintegrasikan disetujuinya tata cara ataupun dalam metode kerja serta menentukan bahaya yang mungkin tidak dihiraukan. Analisis Keselamatan Kerja adalah teknik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi risiko dan mengenali potensi bahaya agar efektif, metode ini mengharuskan pekerja mengidentifikasi potensi bahaya pada setiap tahapan proses kerja. Inspeksi pekerja dan penghilangan bahaya juga dapat dilakukan dengan bantuan *Job Safety Analysis*. Di bawah ini akan menemukan petunjuk mendetail tentang cara mengatur pekerjaan secara berurutan (Nurkholis and Adriansyah, 2017) :

1. Memisah-misah pekerjaan ke dalam beberapa tahapan aktivitas.
2. Memilih pekerjaan yang akan dianalisa.
3. Melakukan identifikasi potensi bahaya pada setiap langkah.
4. Memastikan langkah pengamanan yang harus diadakan.

Maka dari itu prosedur kerja yang aman dan disarankan sebagai berikut :

- a) Mencegah munculnya kecelakaan.
- b) Mencari data baru untuk mengaplikasikan pekerjaan tersebut.
- c) Mengganti keadaan yang dapat menimbulkan potensi bahaya.
- d) Mengganti prosedur kerja untuk memusnahkan potensi bahaya-bahaya yang masih ada.
- e) Mengeliminasi frekuensi aktivitas kerja yang tidak penting.

5. Bicarakan dengan pihak yang bersangkutan.

2.2.8. *Tujuan Pembuatan Job Safety Analysis (JSA)*

Tujuan dari Analisis Keselamatan Kerja, juga dikenal sebagai JSA adalah untuk menentukan adanya potensi bahaya yang mungkin ditimbulkan oleh aktivitas tertentu di tempat kerja sehingga karyawan dapat melindungi diri mereka sendiri dari cedera dengan menyadari bahaya ini sebelum menyebabkannya. Setiap kecelakaan atau penyakit di tempat kerja. Diharapkan bahwa tujuan jangka panjang dari program JSA, yaitu untuk meningkatkan pengetahuan pekerja tentang tanggung

jawab mereka sendiri untuk memastikan lingkungan kerja yang aman dan gangguan minimal, akan tercapai dengan partisipasi pekerja dalam pelaksanaan program tindakan tidak aman (Marfiana, Ritonga and Salsabiela, 2019).

2.2.9. Peta Risiko Skala 5x5

Tabel 2.3 Risk Assesment Matrix

RATING TINGKAT	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		RATING TINGKAT KEPARAHAN				

Sumber : (Sari, Pujotomo and Wardani, 2017)

Keterangan:

- 1) Warna Merah
Merupakan tingkat level risiko berkategori Ekstrim.
- 2) Warna Kuning
Merupakan tingkat level risiko Tinggi.
- 3) Warna Hijau Tua
Merupakan tingkat level risiko Sedang.
- 4) Warna Hijau Muda
Merupakan tingkat level risiko Rendah.

Suatu resiko menyediakan beberapa tingkatan yang beragam salah satunya resiko dengan tingkat Hampir Pasti serta Kemungkinan Besar sangat disarankan untuk mengurangi resiko bencana. Risiko tingkat Sedang dapat dipertimbangkan untuk diterima dan mengurangi resiko bencana selama masih memungkinkan untuk dilakukan.

Resiko dengan tingkat Kemungkinan Kecil serta Jarang Terjadi cenderung untuk diterima. Dari tabel level keseringan dan keparahan diperoleh hasil tingkatan risiko masing-masing kejadian beserta mengkombinasikan penilaian tingkat keseringan serta penilaian tingkat keparahan dari sebuah peristiwa. Berikut ini cara untuk mengukur resiko dari sebuah kejadian. Berikut ini cara untuk mengukur

resiko dari sebuah kejadian:

$$\text{Tingkat Bahaya} = \text{Tingkat Keseringan} \times \text{Tingkat Keparahan}$$

Berikut ini merupakan penentuan tingkat bahaya :

Tabel 2.4 Penentuan Pengelolaan Risiko

Skala	Tingkat Keseringan	Tingkat Keparahan
1	Jarang terjadi	Tidak signifikan
2	Kemungkinan kecil	Kecil
3	Sedang	Sedang
4	Kemungkinan besar	Berat
5	Hampir pasti	Ekstrem

Sumber : (Sari, Pujotomo and Wardani, 2017)

2.2.10. Form Job Safety Analysis (JSA)

Untuk melakukan pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) yang nantinya dapat dilakukan perbaikan, tentunya diperlukan *form* yang jelas dan benar. Dalam menentukan sebuah *form* yang benar dan jelas, dapat dilakukan yaitu mengetahui bagian-bagian yang terdapat pada *form Job Safety Analysis* (JSA). Bagian-bagian *form* yang terdapat pada *Job Safety Analysis* (JSA) yaitu (Ryan Hanif Aditya Putra, 2023) :

1. Gambar
Gambar dalam pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) merupakan gambar dalam menjelaskan kegiatan yang dilakukan secara *visual*.
2. Urutan Kegiatan
Urutan kegiatan merupakan nama aktivitas yang dilakukan yang oleh para pekerja.
3. Potensi Bahaya
Potensi bahaya merupakan kemungkinan-kemungkinan potensi bahaya atau risiko kecelakaan yang terjadi dari urutan kegiatan.
4. Potensi Resiko
Potensi resiko merupakan mengenai kombinasi kemungkinan terjadinya paparan bahaya yang berkaitan dengan kegiatan yang menjelaskan tentang sumber dari sesuatu yang bisa mengakibatkan kecelakaan kerja.

5. *Likelihood*

Likelihood merupakan kegiatan yang menimbulkan risiko kecelakaan kerja.

6. *Saverity*

Saverity merupakan tingkat risiko kecelakaan dari kegiatan tersebut, *saverity* memberikan *score* berdasarkan level risiko dari kegiatan.

2.2.11. *Risk Exposure*

Resiko eksposur yaitu potensi kerugian yang terukur dari aktivitas bisnis yang sedang berlangsung atau direncanakan. Tingkat eksposur biasanya dihitung dengan mengalikan probabilitas kejadian resiko yang terjadi dengan jumlah potensi kerugiannya. Resiko eksposur yang dihadapi suatu entitas dari operasi usahannya dan memiliki konsekuensi keuangan. Resiko eksposur bisa menghalangi suatu entitas untuk mencapai tujuannya. Resiko eksposur bisa berasal dari dalam ataupun dari luar entitas. Untuk menghitung resiko eksposur sering menggunakan persamaan sebagai berikut (Ryan Hanif Aditya Putra, 2023).

Eksposur risiko = probabilitas terjadinya risiko x total kerugian terjadinya risiko

2.3 Hipotesa dan Kerangka Teoritis

2.3.1 Hipotesa

Hipotesa dalam penelitian ini yaitu terdapat permasalahan dalam suatu penelitian. Penelitian tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA) dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melakukan identifikasi potensi bahaya pada produksi alat penyangga tanaman (*Garden Stakes*). Pada tahap ini hendak dilakukan pengujian hipotesa dengan tujuan supaya kasus yang sudah terbuat pada formulasi permasalahan bisa terpecahkan serta ditemui pemecahan yang tepat dengan cara mengidentifikasi atau menganalisis potensi bahaya pada setiap proses produksi menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA). Dimana dengan permasalahan yang sering terjadi yaitu potensi resiko kecelakaan kerja dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA) yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan dalam melakukan suatu pekerjaan. Metode *Job Safety Analysis* (JSA) diharapkan mampu untuk resiko bahaya kerja.

2.3.2 Kerangka Teoritis

Adapula kerangka teoritis dalam riset ini dapat dilihat pada bagan dibawah ini sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Teoritis

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebuah langkah-langkah atau cara yang digunakan untuk mencari dan memperoleh data-data yang diperlukan dan selanjutnya diproses menjadi informasi dengan permasalahan yang diteliti. Langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan adalah survei yang dilakukan sebagai bagian dari penelitian tugas akhir bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di lapangan agar mempermudah dalam melakukan sebuah penelitian, pada penelitian ini yaitu terdiri dari berikut:

3.2 Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian. Adapun data-data yang dibutuhkan peneliti antara lain :

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Data primer didapat dengan memberikan kuesioner kepada pekerja terkait Kesehatan dan keselamatan kerja di CV. Zara Pangestu.

1. Observasi

Pengumpulan data yang diperoleh dari kondisi sesungguhnya yang berada di lapangan dengan cara mengambil gambar atau mendokumentasikan kegiatan sehingga mampu membagikan gambaran kepada penelitian untuk dilakukan identifikasi.

2. Wawancara

Peneliti mendapatkan pengamatan pertama melalui dialog ini untuk memahami potensi risiko yang dapat terjadi. Pemahaman ini memungkinkan peneliti untuk merasa percaya diri untuk menggali lebih dalam materi topik. Responden tersebut yaitu pihak dari pengawas lapangan yang bertanggung jawab dalam proses pembuatan *Garden Stakes*.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang berupa bukti, catatan, informasi atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip. Informasi yang diperoleh dalam bentuk data kualitatif dan kuantitatif. Data sekunder dibutuhkan dalam penelitian ini adalah profil perusahaan, sejarah perusahaan, dan terkait Kesehatan dan keselamatan kerja di CV. Zara Pangestu.

c. Kuisisioner

Teknik pengumpulan data dengan menyebar kuisisioner yang dilakukan penulis yaitu memberi beberapa persoalan tertulis kepada responden untuk dijawab dan dapat diberikan secara langsung. Jenis angket yang digunakan oleh penulis merupakan angket yang bersifat tertutup.

1. Penentuan Responden

Responden atau bisa juga disebut subyek penelitian, merupakan pihak-pihak yang dijadikan populasi dalam sebuah penelitian. Responden memiliki karakteristik subyek yang diperlukan. Subyek penelitian/responden berperan untuk memberikan informasi atau tanggapan terkait data yang dibutuhkan oleh peneliti, responden dalam penelitian ini yaitu operator mesin di CV Zara Pengestu sebanyak 15 responden.

2. Pembuatan dan Penyebaran Kuesisioner

Teknik pengumpulan data dengan menyebar kuisisioner yang dilakukan penulis yaitu memberi beberapa persoalan tertulis kepada responden untuk dijawab dan dapat diberikan secara langsung. Jenis angket yang digunakan oleh penulis merupakan angket yang bersifat tertutup.

3. Susunan Kuisisioner

Kuisisioner yaitu metode untuk pengumpulan data yang dikerjakan dengan cara memberikan pertanyaan ataupun penjelasan tertulis kepada responden untuk menjawab sebuah pertanyaan guna untuk media penilaian bagi penentuan terhadap tingkat keseringan dan tingkat keparahan yang digunakan dalam menentukan risk level berikut ini merupakan susunan kuisisioner:

a) Identifikasi Bahaya

Identifikasi sumber bahaya yang ditemukan pada proses produksi alat penyangga tanaman *garden stakes* di CV Zara Pangestu.

b) Tingkat Keseringan

Tingkat keseringan yang berisi patokan yang ada pada penilaian meliputi angka 1 yang “Jarang Terjadi”, angka 2 “Kemungkinan Kecil”, angka 3 “Sedang”, angka 4 “Kemungkinan Besar”, dan angka 5 “Hampir Pasti”.

c) Tingkat Keparahan

Tingkat keparahan yang berisi patokan yang ada pada penilaian meliputi angka 1 “Tidak Signifikan”, angka 2 “Kecil”, angka 3 “Sedang”, angka 4 “Berat”, dan angka 5 “Bencana”.

3.3 Teknik Pengolahan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data ini adalah sebagai berikut :

a. Pengujian Hipotesa

Pada tahap pengujian hipotesa ini penulis memiliki sumber pada data yang telah dikumpulkan baik melalui observasi, wawancara serta kuisioner. Pengujian hipotesa memiliki arti sebagai pernyataan ataupun anggapan yang bersifat sementara dan selanjutnya akan diuji kebenarannya. Pada pengujian hipotesa ini harus sesuai dengan hipotesa yang terdapat dalam penelitian.

b. Metode Analisa *Job Safety Analysis*

Dalam metode analisa penelitian ini memerlukan data kecelakaan kerja yang pernah terjadi kemudian membuat identifikasi risiko lalu menganalisisnya menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) untuk mengetahui potensi resiko apa saja melalui tahapan penilaian resiko tingkat keseringan dan tingkat keparahan.

c. Metode Analisa 5W1H

Dalam metode analisa penelitian ini memerlukan data permasalahan yang terjadi di setiap stasiun kerja kemudian membuat rekomendasi penerapan

Kesehatan dan Keselamatan Kerja lalu menganalisis menggunakan metode 5W1H untuk mengetahui rekomendasi apa saja yang harus di terapkan di CV. Zara Pangestu.

Resiko dengan tingkat Kemungkinan Kecil serta Jarang Terjadi cenderung untuk diterima. Dari tabel level keseringan dan keparahan diperoleh hasil tingkatan risiko masing-masing kejadian beserta mengkombinasikan penilaian tingkat keseringan serta penilaian tingkat keparahan dari sebuah peristiwa. Berikut ini cara untuk mengukur resiko dari sebuah kejadian. Berikut ini cara untuk mengukur resiko dari sebuah kejadian:

$$\text{Tingkat Bahaya} = \text{Tingkat Keseringan} \times \text{Tingkat Keparahan}$$

3.4 Analisa dan Pembahasan

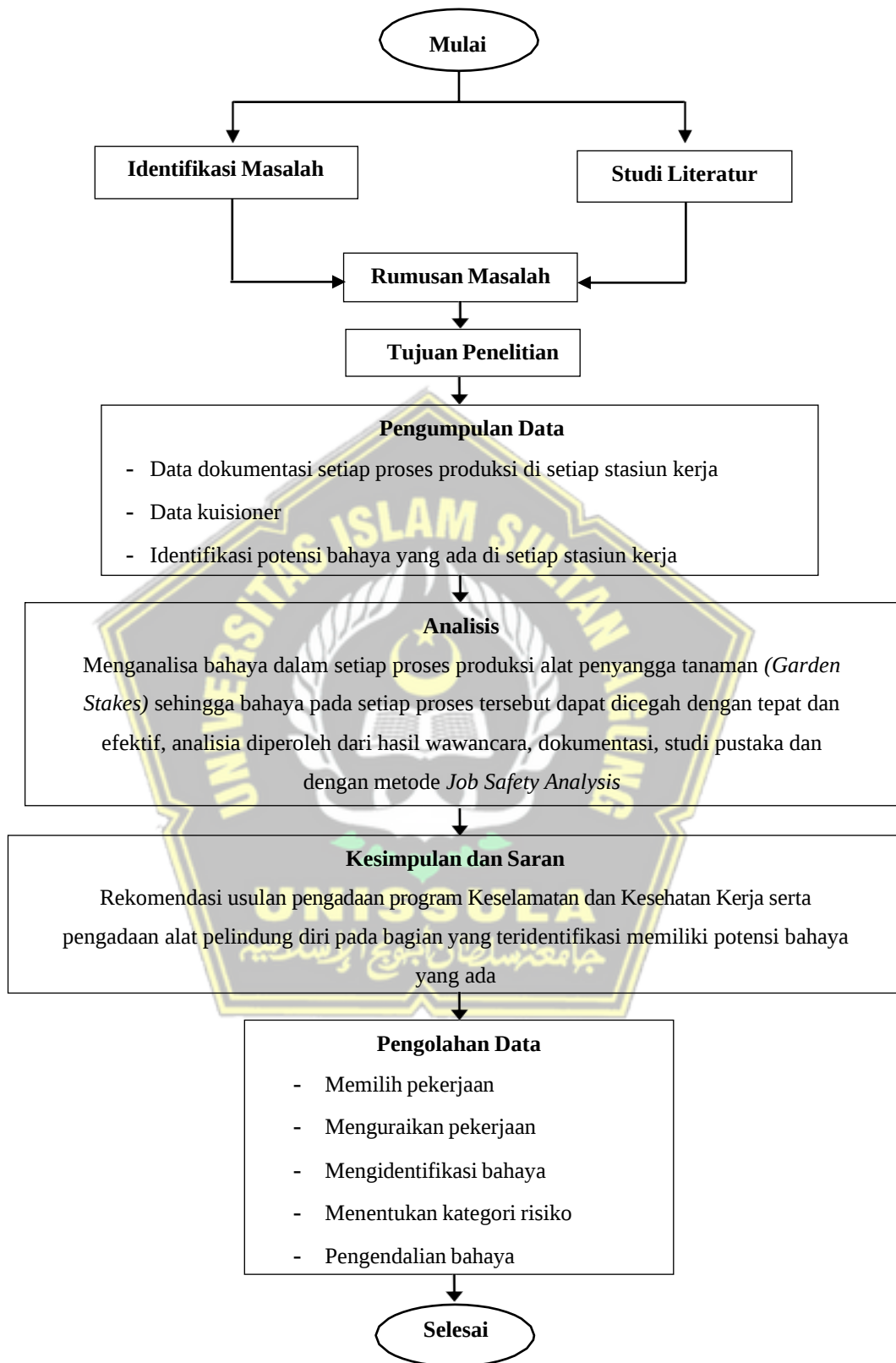
Pada tahap ini penelitian melakukan analisis terhadap data yang diolah pada tahap sebelumnya. Analisis data dilakukan pada setiap metode yang digunakan untuk proses penelitian. Pada tahap kegiatan penelitian ini metode yang digunakan yaitu Metode *Job Safety Analysis* untuk menganalisa suatu pekerjaan yang dilakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko kecelakaan kerja, pengendalian risiko kecelakaan kerja, serta metode 5W1H untuk rekomendasi penerapan sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja di CV. Zara Pangestu.

3.5 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari penelitian. Kesimpulan harus sesuai dengan tujuan awal penelitian. Sedangkan saran digunakan sebagai acuan pada penelitian selanjutnya agar tercipta suatu perbaikan dari penelitian terdahulu.

3.6 Diagram Alir

Berikut merupakan alur pada diagram alir berdasarkan penelitian tugas akhir yang dilakukan sebagai berikut ini :



Gambar 3.1 Diagram Alir

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data

4.1.1. Produk *Garden Stakes*

Garden Stakes merupakan produk yang di produksi oleh CV. Zara Pangestu, *Garden Stakes* adalah alat yang digunakan dalam kegiatan berkebun untuk berbagai tujuan, seperti menandai, menyokong, atau sebagai alat hias sebuah tanaman, biasanya berbentuk batang panjang yang terbuat dari berbagai bahan seperti kayu, bambu, plastik, atau logam, garden stakes bisa digunakan dalam berbagai cara tergantung pada kebutuhan di kebun, bahan baku yang digunakan oleh CV. Zara Pangestu hanya menggunakan bahan baku kayu.

Bahan baku yang digunakan oleh CV. Zara Pangestu yaitu menggunakan kayu sengon dikarenakan kayu sengon merupakan salah satu jenis kayu ringan serta kuat yang populer di dunia industri perkayuan, karena jenis kayu ini ringan serta kuat akan mengurangi bobot produk saat di kirim kepada pelanggan baik itu dalam negeri maupun luar negeri, kayu sengon juga banyak di temui di wilayah demak yang memungkinkan perusahaan lebih mudah untuk mencari bahan baku.

Terdapat lima stasiun kerja di CV. Zara Pangestu diantaranya yaitu pada bagian stasiun kerja satu merupakan gudang bahan, pada stasiun kerja dua merupakan mesin pemotongan, pada stasiun kerja tiga merupakan mesin pengamplasan dan peruncingan, pada stasiun kerja empat merupakan pengemasan, dan stasiun kerja lima merupakan gudang produksi.

CV. Zara Pangestu memiliki 15 tenaga kerja yang masing-masing memiliki tugas pada stasiun kerja yang ada, diantaranya dua tenaga kerja di stasiun gudang bahan, enam tenaga kerja di stasiun pemotongan, dua tenaga kerja di stasiun pengamplasan dan peruncingan, tiga tenaga kerja di stasiun pengemasan, dan dua tenaga kerja di stasiun gudang produksi.

Pada CV. Zara Pangestu terdapat sembilan mesin yang digunakan, diantaranya tiga mesin potong yang aktif digunakan beserta tiga mesin potong cadangan, satu mesin pengamplasan dan peruncingan, satu mesin pengemasan serta

satu mesin cadangan.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk melindungi pekerja, perusahaan, serta lingkungan kerja dari risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, Kesehatan dan Keselamatan Kerja sangat berperan penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, serta produktif, namun pada kenyataan di lapangan CV. Zara Pangestu belum menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Pada stasiun gudang bahan tenaga kerja tidak dibekali alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu sepatu *boots*, *hand gloves*, dan helm *safety*, pada stasiun pemotongan tenaga kerja tidak dibekali alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu *hand gloves*, *safety googles*, dan sepatu *boots*, pada stasiun pengamplasan dan peruncingan tenaga kerja tidak dibekali alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu *hand gloves*, *safety googles*, dan sepatu *boots*, pada stasiun pengemasan tenaga kerja tidak dibekali alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu *hand gloves* dan sepatu *boots*, pada stasiun gudang produksi tenaga kerja tidak dibekali alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu sepatu *boots*, *hand gloves*, dan helm *safety*. Serta tidak adanya peraturan dan kebijakan mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja seperti pemasangan rambu-rambu keselamatan dan alat pemadam api ringan di setiap stasiun kerja, perusahaan hanya menyediakan alat pemadam api ringan dan kotak P3K di depan kantor pengawas yang kurang efektif apabila terdapat kejadian yang tidak diinginkan bagi tenaga kerja ataupun perusahaan seperti kecelakaan kerja ataupun konsleting listrik yang terjadi akibat mesin *overheat* yang bisa saja menyebabkan kebakaran pada perusahaan.

4.1.2. Proses Produksi *Garden Stakes*

Adapun proses produksi *Garden Stakes* di CV. Zara Pangestu yang secara garis besar terbagi menjadi 5 (lima) yaitu sebagai berikut :

- a) Pengumpulan bahan baku pada gudang bahan baku

Proses pengumpulan bahan baku adalah proses pertama dari produksi *Garden Stakes*, bahan baku kayu yang diturunkan dari kendaraan pengangkut langsung di bawa ke gudang bahan baku untuk disimpan serta di susun untuk dipilih antara kayu yang masih basah dan kayu yang sudah kering, untuk kayu

yang basah biasa dijemur terlebih dahulu agar kayu kering dan tidak lembab ketika disimpan di gudang bahan baku.



Gambar 4.1 Stasiun Kerja Gudang Bahan Baku

b) Pemotongan

Proses pemotongan bahan yaitu proses kedua dari pembuatan *Garden Stakes*, kayu yang kering akan di bawa ke stasiun kerja pemotongan untuk dilakukan pemotongan tahap pertama sesuai dengan ketentuan ukuran yang sudah di tentukan sesuai ukuran masing masing *Garden Stakes* yang akan dibuat, ada tiga ukuran pemotongan yaitu ukuran kecil dengan diameter panjang 30cm dan lebar 2cm, ukuran sedang dengan panjang 60cm dan lebar 3cm, serta besar dengan panjang 120cm dan lebar 5cm.



Gambar 4.2 Stasiun Kerja Pemotongan

c) Pengampelasan dan peruncingan

Proses pengampelasan atau peruncingan yaitu proses ketiga dari pembuatan *Garden Stakes*, kayu yang sudah di potong sesuai dengan ketentuan masing-masing ukuran produk akan di bawa ke stasiun kerja pengampelasan dan peruncingan, kayu yang sebelumnya sudah dipotong masih memiliki tektur yang kasar bahkan cenderung tajam ketika di pegang sehingga dilakukan pengampelasan pada semua bagian kayu agar kayu memiliki tekstur yang halus, serta dilakukan peruncingan pada ujung kayu yang berguna untuk memudahkan penacapan kayu ke tanah pada saat *Garden Stakes* digunakan sesuai dengan fungsi yaitu sebagai pasak atau penyangga tanaman.



Gambar 4.3 Stasiun Kerja Pengamplasan dan Peruncingan

d) Pengemasan

Proses yang ke empat adalah proses pengemasan, *Garden Stakes* yang telah selesai di produksi akan di bawa ke stasiun kerja pengemasan, *Garden Stakes* yang sudah jadi akan di kemas menggunakan mesin *vacum packaging* dengan plastik VPC agar *Garden Stakes* terkemas dengan baik dan aman serta melindungi *Garden Stakes* agar tidak mudah kotor dan rusak.



Gambar 4.4 Stasiun Kerja Pengemasan

- e) Penyimpanan produk jadi di gudang produksi
 Proses yang ke enam adalah proses terakhir dari produksi *Garden Stakes*, *Garden Stakes* yang telah selesai di kemas akan dibawa ke gudang produksi untuk disimpan dan disusun rapih sesuai dengan ukuran *Garden Stakes* yang sudah dibuat.



Gambar 4.5 Stasiun Kerja Gudang Produksi

4.1.3. Identifikasi Potensi Bahaya Pada Aktivitas Produksi *Garden Stakes*

Pada identifikasi potensi bahaya yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pengawas lapangan serta dari hasil observasi selama penelitian di CV. Zara Pangestu pada proses produksi *Garden Stakes* dengan melakukan kerja selama 8 jam perhari berikut ini hasil potensi bahaya yang kemungkinan terjadi

pada proses produksi *Garden Stakes* sebagai berikut :

Tabel 4.1 Temuan Potensi Bahaya Kemungkinan Terjadi Di Setiap Proses

No	Stasiun Kerja	Aktifitas	Potensi Bahaya Yang Mungkin Terjadi
1	Gudang bahan baku	Pengumpulan dan penyusunan bahan kayu yang telah kering di gudang bahan	• Kaki tersandung kayu • Tangan terkena serpihan kayu tajam • Kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih
2	Pemotongan	Pemotongan kayu sesuai dengan ukuran <i>Garden Stakes</i>	• Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin • Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting • Tangan terkena mesin potong
3	Pengampelasan dan peruncingan	Pengampelasan kayu serta peruncingan kayu yang telah selesai dipotong	• Mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin • Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting • Tangan tergerus mesin amplas
4	Pengemasan	Pengemasan dengan menggunakan mesin <i>Vacum Packaging</i> setelah <i>Garden Stakes</i> selesai di produksi	• Tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas • Terkena lelehan plastik pvc • Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting
5	Gudang produksi	Penyimpanan <i>Garden Stakes</i> yang telah dikemas dan diberikan label kemasan	• Kaki tertindih <i>Garden Stakes</i> • Tangan terjepit saat meletakan produk di gudang produksi • Kepala tersandung susunan produk yang tidak rapih

4.1.1. Penyusunan Kuisisioner

Kuisisioner yaitu metode untuk pengumpulan data yang dikerjakan dengan cara memberikan pertanyaan ataupun penjelasan tertulis kepada 15 responden yang aktif bekerja pada masing masing stasiun kerja untuk menjawab sebuah pertanyaan guna untuk media penilaian bagi penentuan terhadap tingkat keseringan dan tingkat keparahan yang digunakan dalam menentukan *risk level* berikut ini merupakan susunan kuisisioner:

a) Identifikasi Bahaya

Identifikasi sumber bahaya yang ditemukan pada proses produksi Garden Stakes di CV. Zara Pangestu.

b) Tingkat Keseringan

Tingkat keseringan yang berisi patokan yang ada pada penilaian meliputi angka 1 untuk penilaian “Jarang Terjadi”, angka 2 untuk penilaian “Kemungkinan Kecil”, angka 3 untuk penilaian “Sedang”, angka 4 untuk penilaian “Kemungkinan Besar”, dan angka 5 untuk penilaian “Hampir Pasti”.

c) Tingkat Keparahan

Tingkat keparahan yang berisi patokan yang ada pada penilaian meliputi angka 1 “Tidak Signifikan”, angka 2 “Kecil”, angka 3 “Sedang”, angka 4 “Berat”, dan angka 5 “Bencana”.

d) 5W1H

Perencanaan 5W1H bertujuan memberikan rekomendasi terkait Kesehatan dan Keselamatan Kerja agar CV. Zara Pangestu lebih terarah dan tepat dalam melaksanakan penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja sesuai dengan SOP.

Susunan kuisisioner yang telah dirancang oleh peneliti untuk diajukan kepada responden operator pada masing-masing stasiun kerja produksi Garden Stakes CV. Zara Pangestu yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.2 Tabel Kuisoner

[illegible]

Tabel 4.2 Tabel Kuisiner (Lanjutan)

Stasiun Kerja	Aktifitas	Identifikasi Potensi Bahaya	Rating Tingkat Keseringan					Rating Tingkat Keparahan				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		Tangan tergerus mesin amplas										
Pengemasan	Pengemasan dengan menggunakan mesin <i>Vacum Packaging</i> setelah <i>Garden Stakes</i> selesai di produksi	Tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas										
		Terkena lelehan plastik pvc										
		Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting										
Gudang Produksi	Penyimpanan <i>Garden Stakes</i> yang telah dikemas dan diberikan label kemasan	Kaki tertindih <i>Garden Stakes</i>										
		Tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi										
		Kepala tersandung susunan produk yang tidak rapih										

4.2. Pengolahan Data

4.2.1. Rekapitulasi Data

Dalam rekapitulasi kuisiner ini digunakan untuk menentukan tingkat keseringan dan tingkat keparahan. Mengenai seberapa penting dalam mengetahui potensi bahaya yang ada dalam bagian proses produksi *Garden Stakes* dengan mencari informasi yang dibutuhkan pada pengisian kuisiner ini terdapat 15 operator bagian yang diambil dari masing-masing stasiun kerja yang diungkapkan oleh 2 responden pada stasiun kerja gudang bahan. 6 responden pada stasiun aerja

mesin potong. 2 responden pada stasiun kerja mesin pengampelasan dan peruncingan. 3 responden pada stasiun kerja mesin pengemasan. Serta 2 responden pada stasiun kerja gudang produksi.

Berikut ini hasil rekapitulasi kuisisionernya :

1. Tingkat Keseringan

Tingkat keseringan yang berisi patokan yang ada pada penilaian meliputi angka 1 yang “Jarang Terjadi”, angka 2 “Kemungkinan Kecil”, angka 3 “Sedang”, angka 4 “Kemungkinan Besar”, dan angka 5 “Hampir Pasti”. Berikut ini hasil dari rekapitulasi kuisisioner yang diajukan pada responden pada perusahaan :

Tabel 4.3 Rekapitulasi Kuisisioner Tingkat Keseringan

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Rata-rata Jawaban Responden					Tingkat Keseringan	Level
			1	2	3	4	5		
1	Gudang bahan (2 responden)	Kaki tersandung kayu					✓	5	Hampir Pasti
		Tangan terkena serpihan kayu tajam			✓			3	Sedang
		Kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih			✓			3	Sedang
2	Pemotongan (6 responden)	Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin				✓		4	Kemungkinan Besar

Tabel 4.3 Rekapitulasi Kuisioner Tingkat Keseringan (Lanjutan)

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Rata-rata Jawaban Responden					Tingkat Keseringan	Level
			1	2	3	4	5		
		Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting		✓				2	Kemungkinan kecil
		Tangan terkena mesin potong		✓				2	Kemungkinan kecil
3	Pengamplasan dan peruncingan (2 responden)	Mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin			✓			3	Sedang
		Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting		✓				2	Kemungkinan kecil
		Tangan tergerus mesin amplas		✓				2	Kemungkinan kecil

Tabel 4.3 Rekapitulasi Kuisioner Tingkat Keseringan (Lanjutan)

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Rata-rata Jawaban Responden					Tingkat Keseringan	Level
			1	2	3	4	5		
4	Pengemasan	Tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas		✓				2	Kemungkinan kecil
		Terkena lelehan plastik pvc		✓				2	Kemungkinan kecil
		Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	✓					1	Jarang terjadi
5	Gudang produksi (2 responden)	Kaki tertindih garden stakes			✓			3	Sedang
		Tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi			✓			3	Sedang
		Kepala terbentur susunan produk yang tidak rapih		✓				2	Kemungkinan kecil

2. Tingkat Keparahannya

Tingkat keparahan yang berisi patokan yang ada pada penilaian meliputi angka 1 “Tidak Signifikan”, angka 2 “Kecil”, angka 3 “Sedang”, angka 4 “Berat”, dan angka 5 “Bencana”. Berikut ini hasil dari rekapitulasi kuisioner yang diajukan pada responden pada perusahaan :

Tabel 4.4 Rekapitulasi Kuisioner Tingkat Keparahannya

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Rata-rata Jawaban Responden					Tingkat Keparahannya	Level
			1	2	3	4	5		
1	Gudang bahan (2 responden)	Kaki tersandung kayu		✓				2	Kecil
		Tangan terkena serpihan kayu tajam		✓				2	Kecil
		Kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih			✓			3	Sedang
2	Pemotongan (6 responden)	Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin			✓			3	Sedang
		Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting		✓				2	Kecil

Tabel 4.4 Rekapitulasi Kuisioner Tingkat Keparahan (Lanjutan)

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Rata-rata Jawaban Responden					Tingkat Keparahan	Level
			1	2	3	4	5		
		Tangan terkena mesin potong				✓		4	Berat
3	Pengamplasan dan peruncingan (2 responden)	Mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin			✓			3	Sedang
		Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	✓					1	Tidak Signifikan
		Tangan tergerus mesin amplas			✓			3	Sedang
4	Pengemasan (3 responden)	Tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas			✓			3	Sedang
		Terkena lelehan plastik PVC			✓			3	Sedang

Tabel 4.4 Rekapitulasi Kuisioner Tingkat Keparahannya (Lanjutan)

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Rata-rata Jawaban Responden					Tingkat Keparahan	Level
			1	2	3	4	5		
		Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	✓					1	Tidak Signifikan
5	Gudang produksi (2 responden)	Kaki tertindih <i>Garden Stakes</i>					✓	3	Sedang
		Tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi				✓		4	Berat
		Kepala terbentur susunan produk yang tidak rapih		✓				2	Kecil

4.2.2. Identifikasi Faktor Penyebab Dan Perhitungan Menggunakan *Job Safety Analysis*

Identifikasi faktor penyebab kecelakaan kerja dalam penelitian ini menggunakan kuisioner tingkat keseringan dan tingkat keparahan yang di nilai oleh tanaga kerja sesuai dengan stasiun kerja, yang kemudian hasil dari kuisioner tingkat keseringan dan tingkat keparahan diolah menggunakan rumus “Tingkat Bahaya = Tingkat Keseringan x Tingkat Keparahannya” kemudian hasil dari pengolahan tersebut di sesuaikan ke dalam tabel *Risk Assesment Matrix* untuk diperoleh hasil akhir skala tingkat bahaya dari masing-masing stasiun kerja. Selain

itu dilakukan wawancara kepada pengawas lapangan dengan menggunakan susunan pertanyaan 5w1h dan observasi di lapangan terkait dengan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

Didapatkan bahwa disetiap pekerjaan yang dilakukan oleh tenaga kerja dari setiap stasiun kerja memiliki potensi bahaya serta tingkat resiko yang berbeda-beda disetiap pekerjaannya. Dari perhitungan *likelihood* dan *severity* dalam menentukan sebuah nilai *risk rating* yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.5 Penyebab Dan Identifikasi Potensi Bahaya Proses Produksi *Garden Stakes*

Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Faktor Penyebab
Gudang bahan	Kaki tersandung kayu	Bahan kayu yang tidak tersusun dengan rapih sesuai dengan tempatnya
	Tangan terkena serpihan kayu tajam	Tidak menggunakan safety gloves serta kelalaian dalam bekerja
	Kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih	Bahan kayu yang tidak tersusun dengan rapih sesuai dengan tempatnya
Pemotongan	Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin	Tidak menggunakan safety googles serta kelalaian dalam bekerja
	Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	Penggunaan mesin yang terlalu lama serta kelalaian dalam bekerja
	Tangan terkena mesin potong	Tidak menggunakan safety gloves serta kelalaian dalam bekerja
Pengampelasan dan peruncingan	Mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin	Tidak menggunakan safety googles serta kelalaian dalam bekerja
	Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	Penggunaan mesin yang terlalu lama serta kelalaian dalam bekerja
	Tangan tergerus mesin amplas	Tidak menggunakan safety gloves serta kelalaian dalam bekerja
Pengemasan	Tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas	Tidak menggunakan safety gloves serta kelalaian dalam bekerja
	Terkena lelehan plastik PVC	Tidak menggunakan savety gloves serta kelalaian dalam bekerja

Tabel 4.5 Penyebab Dan Identifikasi Potensi Bahaya Proses Produksi *Garden Stakes* (Lanjutan)

Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Faktor Penyebab
	Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	Penggunaan mesin yang terlalu lama serta kelalaian dalam bekerja
Gudang produksi	Kaki tertindih <i>Garden Stakes</i>	Kelalaian bekerja serta tidak menggunakan sepatu boots
	Tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi	Tidak menggunakan <i>safety gloves</i>
	Kepala terbentur susunan produk yang tidak rapih	Kelalaian bekerja serta tidak menggunakan <i>safety helmet</i>

Berdasarkan Tabel 4.5 pada proses produksi *garden stakes* di CV. Zara Pangestu terdapat 5 pekerjaan dengan beberapa faktor penyebab dan potensi bahaya kecelakaan kerja yaitu sebagai berikut:

a. Gudang bahan baku

Pada stasiun kerja gudang bahan baku terdapat faktor penyebab dan potensi bahaya kecelakaan kerja yaitu tidak memperhatikan keselamatan dalam bekerja di stasiun gudang bahan baku seperti tidak menggunakan *safety gloves* serta kelalaian dalam bekerja sehingga dapat menyebabkan kecelakaan kerja.

b. Pemotongan

Pada stasiun kerja pemotongan terdapat faktor penyebab dan potensi bahaya kecelakaan kerja yaitu tidak memperhatikan keselamatan dalam bekerja seperti tidak menggunakan *safety goggles* dan *safety gloves* serta kelalaian dalam bekerja seperti tidak memperhatikan mesin potong yang dapat mengakibatkan mesin panas sehingga menyebabkan konsleting.

c. Pengamplasan dan peruncingan

Pada stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan terdapat faktor penyebab dan potensi bahaya kecelakaan kerja yaitu tidak memperhatikan keselamatan dalam bekerja seperti tidak menggunakan *safety goggles* dan *safety gloves* serta kelalaian dalam bekerja seperti tidak memperhatikan mesin yang dapat mengakibatkan mesin panas sehingga menyebabkan

konsleting.

d. Pengemasan

Pada stasiun kerja pengemasan terdapat faktor penyebab dan potensi bahaya kecelakaan kerja yaitu tidak memperhatikan keselamatan dalam bekerja seperti tidak menggunakan *safety gloves* serta tidak memperhatikan pemakaian mesin yang terus menerus sehingga mengakibatkan mesin *overheat*.

e. Gudang produksi

Pada stasiun kerja gudang produksi terdapat faktor penyebab dan potensi bahaya kecelakaan kerja yaitu tidak memperhatikan keselamatan dalam bekerja seperti tidak menggunakan *safety gloves*, *safety helmet* dan sepatu *boots*.

4.2.3. *Job Safety Analysis (JSA)*

Penilaian risiko pekerjaan dengan tabel *risk matrix* terhadap potensi bahaya yang terjadi pada proses produksi *garden stakes* di CV. Zara Pangestu didapat hasil berupa *risk level* yang menunjukkan berupa temuan potensi bahaya yaitu berisiko sangat rendah sebanyak 2, berisiko sedang sebanyak 6, dan berisiko tinggi sebanyak 7. Dalam melakukan analisis JSA yaitu dari sebuah kategori proses, potensi bahaya, *risk level* pada level rendah hingga ekstrim. Hasil analisis berbentuk rekomendasi yang bisa jadi sebuah usulan untuk mengurangi sebuah potensi bahaya dalam proses produksi *garden stakes* di CV. Zara Pangestu. Berikut ini usulan dalam menggunakan JSA dari potensi bahaya yang memiliki kategori sedang dan tinggi pada proses produksi *Garden stakes* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 *Job Safety Analysis* Penilaian Risiko Proses Produksi *Garden Stakes*

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Tingkat Keseringan (a)	Tingkat Keparahan (b)	Tingkat Bahaya = (a x b)	Kategori Bahaya
1	Gudang bahan	Tangan terkena serpihan kayu tajam	3	2	6	Sedang
		Kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih	3	3	9	Tinggi
		Kaki tersandung kayu	5	2	10	Tinggi
2	Pemotongan 1 Mesin <i>tabel shaw</i> gantung	Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	2	2	4	Sedang
		Tangan terkena mesin potong	2	4	8	Tinggi
		Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin	4	3	12	Tinggi

Tabel 4.6 *Job Safety Analysis* Penilaian Risiko Proses Produksi *Garden Stakes* (Lanjutan)

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Tingkat Keseringan (a)	Tingkat Keparahahan (b)	Tingkat Bahaya = (axb)	Kategori Bahaya
3	Pemotongan 2 Mesin <i>tabel shaw</i> duduk	Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	2	2	4	Sedang
		Tangan terkena mesin potong	2	4	8	Tinggi
		Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin	4	3	12	Tinggi
4	Pengamplasan dan peruncingan	Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	2	1	2	Rendah
		Tangan tergerus mesin amplas	2	3	6	Sedang
		Mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin	3	3	9	Tinggi
5	pengemasan	Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	1	1	1	Rendah

Tabel 4.6 *Job Safety Analysis* Penilaian Risiko Proses Produksi *Garden Stakes* (Lanjutan)

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Tingkat Keseringan (a)	Tingkat Keparahahan (b)	Tingkat Bahaya = (a x b)	Kategori Bahaya
		Tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas	2	3	6	Sedang
		Terkena lelehan plastik PVC	2	3	6	Sedang
6	Gudang produksi	Kepala terbentur susunan produk yang tidak rapih	2	2	4	Sedang
		Kaki tertindih <i>Garden Stakes</i>	3	3	9	Tinggi
		Tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi	3	4	12	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dihasilkan pengolahan data dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) yang digunakan dalam menentukan kategori risiko yaitu sebagai berikut :

- a. Pekerjaan pada stasiun kerja gudang bahan antara lain :
Bahaya tangan terkena serpihan kayu dikategorikan sedang, bahaya kepala terbentur susunan kayu dikategorikan tinggi, dan kaki tersandung kayu dikategorikan sangat tinggi.
- b. Pekerjaan pada stasiun kerja pemotongan 1 antara lain :
Bahaya tersengat listrik dari konsleting hingga kebakaran akibat konsleting dikategorikan sedang, bahaya tangan terkena mesin potong dikategorikan tinggi, dan bahaya mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin dikategorikan tinggi.
- c. Pekerjaan pada stasiun kerja pemotongan 2 antara lain :

Bahaya tersengat listrik dari konsleting hingga kebakaran akibat konsleting dikategorikan sedang, bahaya tangan terkena mesin potong dikategorikan tinggi, dan bahaya mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin dikategorikan tinggi.

- d. Pekerjaan pada stasiun pengamplasan dan peruncingan antara lain :
Bahaya tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting dikategorikan rendah, bahaya tangan tergerus mesin amplas dikategorikan sedang, dan bahaya mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin dikategorikan tinggi.
- e. Pekerjaan pada stasiun pengemasan antara lain :
Bahaya tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting dikategorikan rendah, bahaya tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas dikategorikan sedang, dan bahaya terkena lelehan plastik PVC dikategorikan sedang.
- f. Pekerjaan pada stasiun gudang produksi antara lain :
Bahaya kepala terbentur susunan produk yang tidak rapih dikategorikan sedang, bahaya kaki tertindih Garden Stakes dikategorikan tinggi, dan bahaya tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi dikategorikan tinggi.

4.2.4. Identifikasi menggunakan tabel 5W1H

Pada identifikasi potensi bahaya yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pengawas lapangan menggunakan metode 5W1H pada proses produksi *Garden Stakes* berikut ini kecelakaan kerja yang terjadi pada proses produksi *Garden Stakes* sebagai berikut :

Tabel 4.7 Identifikasi stasiun kerja gudang bahan 5W1H

No	Stasiun Kerja	Apa potensi bahaya yang terjadi	Siapa yang bertanggung jawab	Kapan potensi bahaya tersebut terjadi	Dimana potensi bahaya tersebut terjadi	Mengapa potensi bahaya tersebut bisa terjadi	Bagaimana cara untuk mencegah potensi bahaya tersebut terjadi
1	Gudang bahan	Tenaga kerja mengalami cedera luka ringan pada bagian tangan	Tenaga kerja bagian stasiun gudang bahan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu meletakkan bahan produksi di gudang bahan	Di area stasiun gudang bahan	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety gloves</i> yang berfungsi sebagai pelindung tangan, serta kelalaian dari tenaga kerja	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety gloves</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3
		Tenaga kerja mengalami cedera luka benturan di area kepala	Tenaga kerja bagian stasiun gudang bahan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu meletakkan bahan produksi di gudang bahan	Di area stasiun gudang bahan	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety helmet</i> yang berfungsi sebagai pelindung kepala, serta kelalaian dari tenaga kerja	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety helmet</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3
		Tenaga mengalami cedera luka benturan pada area kaki	Tenaga kerja bagian stasiun gudang bahan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu meletakkan bahan produksi di gudang bahan	Di area stasiun gudang bahan	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety boots</i> yang berfungsi sebagai pelindung kaki, serta kelalaian dari tenaga kerja	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety boots</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3

Tabel 4.8 Identifikasi stasiun kerja pemotongan 5W1H

No	Stasiun Kerja	Apa potensi bahaya yang terjadi	Siapa yang bertanggung jawab	Kapan potensi bahaya tersebut terjadi	Dimana potensi bahaya tersebut terjadi	Mengapa potensi bahaya tersebut bisa terjadi	Bagaimana cara untuk mencegah potensi bahaya tersebut terjadi
1	Pemotongan	tenaga kerja tersengat listrik hingga bisa terjadi kebakaran	Tenaga kerja bagian stasiun pemotongan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu memotong bahan kayu untuk di proses menjadi <i>garden stake</i>	Di area stasiun pemotongan	Karena kelalaian tenaga kerja tidak mengistirahatkan mesin yang terus beroperasi sehingga mengakibatkan mesin <i>overheat</i>	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri, serta pemasangan rambu-rambu K3
		Tenaga kerja mengalami cedera luka sayat yang cukup serius pada bagian tangan	Tenaga kerja bagian stasiun pemotongan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu memotong bahan kayu untuk di proses menjadi <i>garden stake</i>	Di area stasiun pemotongan	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety gloves</i> yang berfungsi sebagai pelindung tangan, serta kelalaian dari tenaga kerja	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety gloves</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3
		Tenaga kerja mengalami iritasi pada mata yang cukup sering saat bekerja	Tenaga kerja bagian stasiun pemotongan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu memotong bahan kayu untuk di proses menjadi <i>garden stake</i>	Di area stasiun pemotongan	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety goggles</i> yang berfungsi sebagai pelindung mata, serta kelalaian dari tenaga kerja	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety goggles</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3

Tabel 4.9 Identifikasi stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan 5W1H

No	Stasiun Kerja	Apa potensi bahaya yang terjadi	Siapa yang bertanggung jawab	Kapan potensi bahaya tersebut terjadi	Dimana potensi bahaya tersebut terjadi	Mengapa potensi bahaya tersebut bisa terjadi	Bagaimana cara untuk mencegah potensi bahaya tersebut terjadi
1	Pengamplasan dan peruncingan	Tenaga kerja mengalami cedera luka ringan pada bagian tangan	Tenaga kerja bagian stasiun pengamplasan dan peruncingan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu mengamplas bagian <i>garden stake</i> yang masih kasar	Di area stasiun pengamplasan dan peruncingan	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety gloves</i> yang berfungsi sebagai pelindung mata	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety gloves</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3
		Tenaga kerja mengalami iritasi pada mata akibat debu halus dari mata potong mesin	Tenaga kerja bagian stasiun pengamplasan dan peruncingan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu mengamplas bagian <i>garden stake</i> yang masih kasar	Di area stasiun pengamplasan dan peruncingan	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety googles</i> yang berfungsi sebagai pelindung mata	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety googles</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3

Tabel 4.10 Identifikasi stasiun kerja pengemasan 5W1H

No	Stasiun Kerja	Apa potensi bahaya yang terjadi	Siapa yang bertanggung jawab	Kapan potensi bahaya tersebut terjadi	Dimana potensi bahaya tersebut terjadi	Mengapa potensi bahaya tersebut bisa terjadi	Bagaimana cara untuk mencegah potensi bahaya tersebut terjadi
1	Pengemasan	Tenaga kerja mengalami cedera luka bakar ringan pada bagian tangan	Tenaga kerja bagian stasiun pengemasan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu mengemas produk <i>garden stakes</i> yang telah jadi	Di area stasiun pengemasan	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety gloves</i> yang berfungsi sebagai pelindung tangan	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety gloves</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3
		Tenaga kerja mengalami cedera luka bakar ringan pada bagian area tubuh	Tenaga kerja bagian stasiun pengemasan	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu mengemas produk <i>garden stakes</i> yang telah jadi	Di area stasiun pengemasan	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety gloves</i> yang berfungsi sebagai pelindung tangan	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety gloves</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3

Tabel 4.11 Identifikasi stasiun kerja gudang produksi 5W1H

No	Stasiun Kerja	Apa potensi bahaya yang terjadi	Siapa yang bertanggung jawab	Kapan potensi bahaya tersebut terjadi	Dimana potensi bahaya tersebut terjadi	Mengapa potensi bahaya tersebut bisa terjadi	Bagaimana cara untuk mencegah potensi bahaya tersebut terjadi
1	Gudang produksi	Tenaga kerja mengalami cedera luka benturan di area kepala	Tenaga kerja bagian stasiun gudang produksi	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu menyimpan produk <i>garden stake</i> yang selesai di produksi	Di area stasiun gudang produksi	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety gloves</i> yang berfungsi sebagai pelindung tangan	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety gloves</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3
		Tenaga kerja mengalami cedera luka benturan pada area kaki	Tenaga kerja bagian stasiun gudang produksi	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu menyimpan produk <i>garden stake</i> yang selesai di produksi	Di area stasiun gudang produksi	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety gloves</i> yang berfungsi sebagai pelindung tangan	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety gloves</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3
		Tenaga kerja mengalami cedera luka pada area jari tangan	Tenaga kerja bagian stasiun gudang produksi	Pada saat tenaga kerja sedang melakukan aktivitas kerja yaitu menyimpan produk <i>garden stake</i> yang selesai di produksi	Di area stasiun gudang produksi	Karena tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai seperti <i>safety gloves</i> yang berfungsi sebagai pelindung tangan	Dilakukan penerapan manajemen K3, penggunaan alat pelindung diri <i>safety gloves</i> , serta pemasangan rambu-rambu K3

Tabel 4.12 *Job Safety Analysis (JSA)* stasiun kerja gudang bahan

Stasiun Kerja : Gudang bahan baku			Tanggal :			
			Dianalisis oleh : Totti Adithia			
Alat Pelindung Diri : <i>Safety Shoes</i> , sarung tangan			Disetujui oleh : Juman Syukron			
No	Stasiun Kerja	Potensi Bahaya	Dampak	Risk Level	Tindakan Pengendalian Yang Sudah Ada	Rekomendasi
1	Gudang bahan	Tangan terkena serpihan kayu tajam	Tenaga kerja mengalami cedera luka ringan pada bagian tangan	Sedang	Dilakukan penolongan pertama dengan pengobatan ringan pada bagian luka	✓ Diwajibkan penggunaan <i>Safety Gloves</i> yang sesuai standar
		Kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih	Tenaga kerja mengalami cedera luka benturan di area kepala	Tinggi	Dilakukan penolongan pertama dengan melakukan kompres pada bagian yang lebam	✓ Diwajibkan penggunaan <i>safety helmet</i> yang sesuai standar ✓ Pasang rambu-rambu keselamatan kerja
		Kaki tersandung kayu	Tenaga mengalami cedera luka benturan pada area kaki	Tinggi	Dilakukan penolongan pertama dengan melakukan kompres pada luka lebam	✓ Diwajibkan penggunaan sepatu <i>boots</i> ✓ Pasang rambu-rambu keselamatan kerja

Tabel 4.13 *Job Safety Analysis (JSA)* stasiun kerja pemotongan

Stasiun Kerja : Pemotongan			Tanggal :			
			Dianalisis oleh : Totti Adithia			
Alat Pelindung Diri : <i>Safety Shoes</i> , sarung tangan			Disetujui oleh : Jumani Syukron			
No	Stasiun Kerja	Potensi Bahaya	Dampak	Risk Level	Tindakan Pengendalian Yang Sudah Ada	Rekomendasi
1	Pemotongan	Tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting	tenaga kerja tersengat listrik hingga bisa terjadi kebakaran	Sedang	Dilakukan pendinginan mesin secara berkala	✓ Pengadaan (APAR) ✓ Inspeksi rutin mesin serta melakukan perawatan mesin rutin
		Tangan terkena mesin potong	Tenaga kerja mengalami cedera luka sayat yang cukup serius pada bagian tangan	Tinggi	Dilakukan penolongan pertama dengan pengobatan ringan pada luka sayat yang dialami	✓ Gunakan alat pelindung mesin ✓ Diwajibkan penggunaan <i>Safety Gloves</i> yang sesuai standar ✓ Pasang rambu-rambu keselamatan kerja
		Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin	Tenaga kerja mengalami iritasi pada mata yang cukup sering saat bekerja	Tinggi	Dilakukan penolongan pertama dengan pengobatan tetes mata	✓ Diwajibkan penggunaan safety googles yang sesuai standar ✓ Pasang rambu-rambu keselamatan kerja

Tabel 4.14 *Job Safety Analysis (JSA)* stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan

Stasiun Kerja : Pengamplasan dan peruncingan		Tanggal:				
		Dianalisis oleh : Totti Adithia				
Alat Pelindung Diri : <i>Safety Shoes</i> , sarung tangan		Disetujui oleh : Jumani Syukron				
No	Stasiun Kerja	Potensi Bahaya	Dampak	Risk Level	Tindakan Pengendalian Yang Sudah Ada	Rekomendasi
1	Pengamplasan dan peruncingan	Tangan tergerus mesin amplas	Tenaga kerja mengalami cedera luka gores pada bagian tangan akibat amplas	Sedang	Dilakukan penolongan pertama dengan pengobatan ringan pada bagian tangan yang terluka	✓ Diwajibkan penggunaan <i>safety gloves</i> yang sesuai standar
		Mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin	Tenaga kerja mengalami cedera iritasi pada mata yang cukup sering saat bekerja	Tinggi	Dilakukan penolongan pertama dengan pengobatan tetes mata	✓ Diwajibkan penggunaan safety googles yang sesuai standar ✓ Pasang rambu-rambu keselamatan kerja

Tabel 4.15 *Job Safety Analysis (JSA)* stasiun kerja pengemasan

Stasiun Kerja : Pengemasan			Tanggal:			
			Dianalisis oleh : Totti Adithia			
Alat Pelindung Diri : <i>Safety Shoes</i> , sarung tangan			Disetujui oleh : Jumanı Syukron			
No	Stasiun Kerja	Potensi Bahaya	Dampak	Risk Level	Tindakan Pengendalian Yang Sudah Ada	Rekomendasi
1	Pengemasan	Tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas	Tenaga kerja mengalami cedera luka bakar ringan pada bagian tangan	Sedang	Dilakukan penolongan pertama dengan pengobatan ringan pada bagian yang mengalami luka	✓ Diwajibkan penggunaan <i>safety gloves</i> yang sesuai standar ✓ Pasang rambu-rambu keselamatan kerja
		Terkena lelehan plastik pvc	Tenaga kerja mengalami cedera luka bakar ringan pada bagian area tubuh	Sedang	Dilakukan penolongan pertama dengan pengobatan ringan pada bagian yang mengalami luka	✓ Diwajibkan penggunaan <i>safety gloves</i> yang sesuai standar ✓ Pasang rambu-rambu keselamatan kerja

Tabel 4.16 Job Safety Analysis (JSA) stasiun kerja gudang produksi

Stasiun Kerja : Gudang produksi			Tanggal:			
			Dianalisis oleh : Totti Adithia			
Alat Pelindung Diri : <i>Safety Shoes</i> , sarung tangan			Disetujui oleh : Jumani Syukron			
No	Stasiun Kerja	Potensi Bahaya	Dampak	Risk Level	Tindakan Pengendalian Yang Sudah Ada	Rekomendasi
1	Gudang produksi	Kepala terbentur susunan produk yang tidak rapih	Tenaga kerja mengalami cedera luka benturan di area kepala	Sedang	Dilakukan penolongan pertama dengan melakukan kompres pada bagian yang lebam	✓ Diwajibkan penggunaan helm <i>safety</i> yang sesuai standar
		Kaki tertindih <i>Garden Stakes</i>	Tenaga kerja mengalami cedera luka benturan pada area kaki	Tinggi	Dilakukan penolongan pertama dengan melakukan pengobatan ringan	✓ Diwajibkan penggunaan sepatu <i>boots</i> yang sesuai standar ✓ Pasang rambu-rambu keselamatan kerja
		Tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi	Tenaga kerja mengalami cedera luka pada area jari tangan	Tinggi	Dilakukan penolongan pertama dengan melakukan pengobatan ringan	✓ Diwajibkan penggunaan <i>safety gloves</i> yang sesuai standar ✓ Pasang rambu-rambu keselamatan kerja

4.3. Analisa dan Interpretasi

Setelah melakukan pengolahan data, analisa serta interpretasi yang didapatkan dari permasalahan di CV. Zara Pangestu sebagai berikut :

4.3.1. Hasil Analisa Perhitungan Metode JSA

Hasil analisa pengolahan data yang dilakukan untuk menentukan *risk level* perbaikan terhadap proses produksi *Garden Stakes* di CV. Zara Pangestu, berikut ini yaitu analisa yang didapat setelah melakukan penelitian *risk level* :

1) Gudang bahan baku

Dari hasil analisa pengolahan yang diperoleh pada bagian stasiun kerja gudang bahan baku terdapat beberapa analisis terhadap masing-masing potensi bahaya, yaitu berikut ini :

- Dalam melakukan identifikasi resiko proses pertama terdapat potensi bahaya “tangan terkena serpihan kayu tajam” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami cedera luka ringan pada bagian tangan. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 6 dimana skor ini tergolong dalam kategori “sedang”.
- Dalam melakukan identifikasi resiko proses kedua terdapat potensi bahaya “kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami cedera luka benturan di bagian kepala. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 9 dimana skor ini tergolong dalam kategori “tinggi”.
- Dalam melakukan identifikasi resiko proses ketiga terdapat potensi bahaya “kaki tersandung kayu” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami cedera luka benturan di bagian kaki. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 10 dimana skor ini tergolong dalam kategori “tinggi”.

2) Pemotongan

Dari hasil analisa pengolahan yang diperoleh pada bagian stasiun kerja pemotongan terdapat beberapa analisis terhadap masing-masing potensi bahaya, yaitu berikut ini :

- Dalam melakukan identifikasi resiko proses pertama terdapat potensi

bahaya “tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting” dimana terdapat dampak tenaga kerja tersengat listrik hingga bisa terjadi kebakaran. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 4 dimana skor ini tergolong dalam kategori “sedang”.

- Dalam melakukan identifikasi resiko proses kedua terdapat potensi bahaya “tangan terkena mesin potong” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami cedera luka sayat yang cukup serius pada bagian tangan. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 8 dimana skor ini tergolong dalam kategori “tinggi”.
- Dalam melakukan identifikasi resiko proses ketiga terdapat potensi bahaya “mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami iritasi pada mata yang cukup sering saat bekerja. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 12 dimana skor ini tergolong dalam kategori “tinggi”.

3) Pengamplasan dan peruncingan

Dari hasil analisa pengolahan yang diperoleh pada bagian stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan terdapat beberapa analisis terhadap masing-masing potensi bahaya, yaitu berikut ini :

- Dalam melakukan identifikasi resiko proses pertama terdapat potensi bahaya “tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting” dimana terdapat dampak tenaga kerja tersengat listrik hingga bisa terjadi kebakaran. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 1 dimana skor ini tergolong dalam kategori “rendah”.
- Dalam melakukan identifikasi resiko proses kedua terdapat potensi bahaya “tangan tergerus mesin amplas” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami cedera luka gores pada bagian tangan akibat amplas. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 6 dimana skor ini tergolong dalam kategori “sedang”.

- Dalam melakukan identifikasi resiko proses ketiga terdapat potensi bahaya “mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami iritasi pada mata yang cukup sering saat bekerja. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 9 dimana skor ini tergolong dalam kategori “tinggi”.

4) Pengemasan

Dari hasil analisa pengolahan yang diperoleh pada bagian stasiun kerja pengemasan terdapat beberapa analisis terhadap masing-masing potensi bahaya, yaitu berikut ini :

- Dalam melakukan identifikasi resiko proses pertama terdapat potensi bahaya “tersengat listrik dari konsleting mesin hingga kebakaran akibat konsleting” dimana terdapat dampak tenaga kerja tersengat listrik hingga bisa terjadi kebakaran. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 1 dimana skor ini tergolong dalam kategori “rendah”.
- Dalam melakukan identifikasi resiko proses kedua terdapat potensi bahaya “tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami cedera luka bakar ringan pada bagian tangan. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 6 dimana skor ini tergolong dalam kategori “sedang”.
- Dalam melakukan identifikasi resiko proses ketiga terdapat potensi bahaya “terkena lelehan plastik PVC” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami luka bakar ringan pada bagian tangan. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 6 dimana skor ini tergolong dalam kategori “sedang”.

5) Gudang produksi

Dari hasil analisa pengolahan yang diperoleh pada bagian stasiun kerja gudang produksi terdapat beberapa analisis terhadap masing-masing potensi bahaya, yaitu berikut ini :

- Dalam melakukan identifikasi resiko proses pertama terdapat potensi bahaya “kepala terbentur susunan produk yang tidak rapih” dimana

terdapat dampak tenaga kerja mengalami cedera luka benturan pada bagian kepala. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 4 dimana skor ini tergolong dalam kategori “sedang”.

- Dalam melakukan identifikasi resiko proses kedua terdapat potensi bahaya “kaki tertindih *Garden Stakes*” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami cedera luka benturan pada area kaki. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 9 dimana skor ini tergolong dalam kategori “tinggi”.
- Dalam melakukan identifikasi resiko proses ketiga terdapat potensi bahaya “tangan terjepit saat meletakan produk di gudang produksi” dimana terdapat dampak tenaga kerja mengalami cedera luka pada bagian jari tangan. Hasil dari perhitungan *risk rating* diperoleh skor tingkat bahaya sebesar 12 dimana skor ini tergolong dalam kategori “tinggi”.

4.3.2. Interpretasi

Setelah dilakukan analisa data, maka langkah selanjutnya merupakan interpretasi data dengan tujuan untuk membandingkan konsep analisis dengan konsep penelitian yang sudah ditentukan sebelumnya. Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA) diperoleh potensi risiko bahaya yang perlu dilakukan perbaikan dimana tergolong potensi bahaya rendah, sedang, dan tinggi yaitu sebagai berikut :

1. Risk Level

a) Stasiun kerja gudang bahan

Potensi risiko bahaya pada stasiun kerja gudang bahan yaitu tidak menggunakan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar serta tidak adanya rambu-rambu keselamatan kerja yang menyebabkan tenaga kerja mengabaikan keselamatan dalam bekerja, dimana untuk potensi ini mengakibatkan tenaga kerja dapat mengalami kecelakaan kerja kapan saja. Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety gloves*, *safety helmet*, dan sepatu *boots*, serta pemasangan rambu-rambu

keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

b) Stasiun kerja pemotongan

Potensi risiko bahaya pada stasiun kerja pemotongan yaitu tidak menggunakan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar serta penggunaan mesin yang terus menerus sehingga menyebabkan *overheat* dan tidak adanya rambu-rambu keselamatan kerja yang menyebabkan tenaga kerja mengabaikan keselamatan dalam bekerja, dimana untuk potensi ini mengakibatkan tenaga kerja dapat mengalami kecelakaan kerja kapan saja. Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan Pengadaan (APAR) alat pemadam api ringan di setiap stasiun kerja, pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety gloves* dan *safety googles*, inspeksi rutin mesin serta melakukan perawatan mesin berkala, serta pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

c) Stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan

Potensi risiko bahaya pada stasiun kerja pemotongan yaitu tidak menggunakan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar serta penggunaan mesin yang terus menerus sehingga menyebabkan *overheat* dan tidak adanya rambu-rambu keselamatan kerja yang menyebabkan tenaga kerja mengabaikan keselamatan dalam bekerja, dimana untuk potensi ini mengakibatkan tenaga kerja dapat mengalami kecelakaan kerja kapan saja. Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety gloves* dan *safety googles*, serta pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

d) Stasiun kerja pengemasan

Potensi risiko bahaya pada stasiun kerja pemotongan yaitu tidak menggunakan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar serta

penggunaan mesin yang terus menerus sehingga menyebabkan *overheat* dan tidak adanya rambu-rambu keselamatan kerja yang menyebabkan tenaga kerja mengabaikan keselamatan dalam bekerja, dimana untuk potensi ini mengakibatkan tenaga kerja dapat mengalami kecelakaan kerja kapan saja. Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety gloves*, serta pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

e) Stasiun kerja gudang produksi

Potensi risiko bahaya pada stasiun kerja gudang bahan yaitu tidak menggunakan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar serta tidak adanya rambu-rambu keselamatan kerja yang menyebabkan tenaga kerja mengabaikan keselamatan dalam bekerja, dimana untuk potensi ini mengakibatkan tenaga kerja dapat mengalami kecelakaan kerja kapan saja. Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety helmet*, *safety gloves*, dan sepatu *boots*, serta pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

4.3.3. Hasil Rekomendasi

Berikut ini hasil rekomendasi perbaikan Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang diusulkan untuk perusahaan CV. Zara Pangestu guna mencegah terjadinya potensi Kecelakaan Kerja. Berikut ini tabel rekomendasinya:

1. Rekomendasi *Job Safety Analysis* (JSA)

a) Stasiun kerja gudang bahan

Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety gloves*, *safety helmet*, dan sepatu *boots*, serta pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

b) Stasiun kerja pemotongan

Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan Pengadaan (APAR) alat pemadam api ringan di setiap stasiun kerja, pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety gloves* dan *safety googles*, inspeksi rutin mesin serta melakukan perawatan mesin berkala, serta pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

c) Stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan

Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety gloves* dan *safety googles*, serta pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

d) Stasiun kerja pengemasan

Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety gloves*, serta pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

e) Stasiun kerja gudang produksi

Untuk mengatasi potensi bahaya ini maka diberikan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar seperti penggunaan *safety helmet*, *safety gloves*, dan *septu boots*, serta pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja agar meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja.

4.3.4. Pembuktian Hipotesa

Setelah dilakukan proses pengolahan data, terbukti pada metode *Job Safety Analysis* (JSA) hasil pengolahan data yaitu diperoleh 15 potensi bahaya dari aktifitas proses produksi *Garden Stakes* di CV. Zara Pangestu yang meliputi dari stasiun kerja gudang bahan, stasiun kerja pemotongan, stasiun kerja pengamplasan dan

peruncingan, stasiun kerja pengemasan, dan stasiun kerja gudang produksi. Potensi bahaya tersebut diperoleh dari beberapa rekomendasi yaitu meliputi setiap mesin yang digunakan harus dilengkapi dengan pelindung agar meminimalisir tingkat kecelakaan kerja yang bisa saja terjadi, perusahaan juga harus menyediakan (APD) alat pelindung diri yang sesuai standar untuk memberikan keamanan serta kenyamanan bagi setiap tenaga kerja, pengadaan program Keselamatan dan Kesehatan kerja juga harus di terapkan bagi CV. Zara Pangestu agar setiap tenaga kerja memiliki hak Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk memberikan perlindungan serta kenyamanan saat bekerja, pengadaan APAR dan juga rambu-rambu Keselamatan Kerja dari setiap stasiun kerja juga harus di terapkan agar tenaga kerja akan selalu sadar akan keselamatan ketika bekerja.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal penting bagi perusahaan, maka dari itu dalam keselamatan kerja dibuktikan dengan metode JSA ini digunakan oleh peneliti karena mengidentifikasi potensi bahaya pada setiap aktivitas pekerjaan sehingga para pekerja diharapkan mampu untuk mengenali bahwa adanya bahaya sebelum terjadi kecelakaan akibat bekerja. Dengan memiliki tujuan jangka panjang JSA perusahaan mengharapakan tenaga kerja dapat ikut berperan aktif dalam pelaksanaan JSA, sehingga mampu menanamkan kepedulian tenaga kerja terhadap kondisi tidak aman (*unsafe action*). Hal tersebut menjadikan para pekerja merasa aman saat bekerja serta mengurangi rasa khawatir adanya kecelakaan saat bekerja, didukung dengan tepat mampu menentukan tingkat kelelahan kerja. Dengan menggunakan metode tersebut yaitu JSA maka penulis mampu mengambil kesimpulan bahwa perusahaan dengan potensi bahaya pada proses produksi Garden Stakes di CV. Zara Pangestu perlu perbaikan terkait dengan manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dikarenakan. Adanya sistem JSA yang kurang baik maka perusahaan tersebut masih perlu perbaikan dalam hal keselamatan kerja bagi pekerja agar pekerjaan yang dikerjakan lebih nyaman serta terhindar dari rasa khawatir.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengumpulan dan pengolahan data dari penelitian yang telah dilakukan pada CV. Zara Pangestu, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Potensi bahaya yang terdapat di proses produksi Garden Stakes di CV. Zara Pangestu sebagai berikut:

Tabel 5.1 Potensi Bahaya

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Kategori Bahaya
1	Gudang bahan baku	Tangan terkena serpihan kayu tajam	Sedang
		Kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih	Tinggi
		Kaki tersandung kayu	Tinggi
2	Pemotongan Mesin <i>tabel shaw</i> gantung	Konsleting yang menyebabkan tersengat listrik hingga kebakaran	Sedang
		Tangan terkena mesin potong	Tinggi
		Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin	Tinggi
3	Pemotongan Mesin <i>tabel shaw</i> duduk	Konsleting yang menyebabkan tersengat listrik hingga kebakaran	Sedang
		Tangan terkena mesin potong	Tinggi
		Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin	Tinggi
4	Pengamplasan dan peruncingan	Konsleting yang menyebabkan tersengat listrik hingga kebakaran	Rendah
		Tangan tergerus mesin amplas	Sedang
		Mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin	Tinggi
5	Pengemasan	Konsleting yang menyebabkan tersengat listrik hingga kebakaran	Rendah
		Tangan mengenai mesin bagian dalam yang manas	Sedang
		Terkena lelehan plastik PVC	Sedang

Tabel 5.1 Potensi Bahaya (Lanjutan)

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Kategori Bahaya
6	Gudang produksi	Kepala terbentur susunan produk yang tidak rapih	Sedang
		Kaki tertindih <i>Garden Stakes</i>	Tinggi
		Tangan terjepit saat meletakan produk di gudang produksi	Tinggi

2. Terdapat identifikasi bahaya serta menentukan pengendaliannya dalam tahapan produksi *Garden Stake* di CV. Zara Pangestu. Berdasarkan dari setiap stasiun kerja didapatkan 15 tenaga kerja. Kategori resiko dari potensi bahaya pada proses produksi *Garden Stakes* memiliki jumlah 2 potensi pada kategori rendah, 6 potensi pada kategori sedang, dan 7 potensi pada kategori tinggi.
3. Rekomendasi yang diberikan kepada perusahaan yaitu perusahaan seharusnya perlu memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dari setiap peroses produksi *Garden Stakes* mulai dari stasiun pertama hingga stasiun akhir, pengadaan APD yang sesuai dengan standar juga harus di perhatikan agar setiap tenaga kerja yang akan bekerja merasa aman dan nyaman serta meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja yang bisa saja terjadi kapan saja, penyediaan APAR juga seharusnya diperhatikan, penyediaan APAR harus berlaku di masing-masing stasiun kerja untuk meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan seperti konsleting yang dapat menyebabkan kebakaran hingga dapat berpotensi menimbulkan kerugian pada perusahaan, pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja juga diperlukan untuk memberikan peringatan kepada tenaga kerja terkait bahaya di tempat kerja, dengan adanya rambu-rambu K3 tenaga kerja lebih sadar akan potensi bahaya dan dapat mengikuti prosedur keselamatan yang tepat, dari beberapa penerapan K3 yang tidak maksimal maka diharapkan adanya upaya peningkatan penerapan K3 di perusahaan, diperlukannya evaluasi yang bersifat rutin untuk selalu

mengingatkan pentingnya bekerja dalam keadaan sehat dan aman. Agar penerapan K3 dilakukan dengan maksimal sehingga tidak ada lagi ancaman dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja para pekerja.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang diberikan kepada perusahaan sebagai berikut:

1. Perusahaan seharusnya perlu memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dari setiap proses produksi *Garden Stakes* mulai dari stasiun pertama hingga stasiun akhir.
2. Pengadaan APD yang sesuai dengan standar juga harus diperhatikan agar setiap tenaga kerja yang akan bekerja merasa aman dan nyaman serta meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja yang bisa saja terjadi kapan saja.
3. Penyediaan APAR juga seharusnya diperhatikan, penyediaan APAR harus berlaku di masing-masing stasiun kerja untuk meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan seperti konsleting yang dapat menyebabkan kebakaran hingga dapat berpotensi menimbulkan kerugian pada perusahaan.
4. Pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja juga diperlukan untuk memberikan peringatan kepada tenaga kerja terkait bahaya di tempat kerja, dengan adanya rambu-rambu K3 tenaga kerja lebih sadar akan potensi bahaya dan dapat mengikuti prosedur keselamatan yang tepat.
5. Dari beberapa penerapan K3 yang tidak maksimal maka diharapkan adanya upaya peningkatan penerapan K3 di perusahaan, diperlukannya evaluasi yang bersifat rutin untuk selalu mengingatkan pentingnya bekerja dalam keadaan sehat dan aman. Agar penerapan K3 dilakukan dengan maksimal sehingga tidak ada lagi ancaman dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja para pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons Willyam Sepang Tjakra, B.J., Ch Langi, J.E. and O Walangitan, D.R. (2013) 'Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado', *Jurnal Sipil Statik*, 1(4), pp. 282–288. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/295327976.pdf>
- Balili, S. and Yuamita, F. (2022) 'Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek PLTU Ampa (2x3 MW) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA)', *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), pp. 61–69. Available at: <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.14>.
- Fakhriansyah, M., Fathimahhayati, L.D. and Gunawan, S. (2022) 'Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) dan Job Safety Analysis (JSA) (Studi Kasus: Arjuna Interior)', *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 6(2), pp. 295–305. Available at: <https://doi.org/10.33379/gtech.v6i2.1706>.
- Fatmawati, D. (2023) 'Analisis Keselamatan Kerja Konstruksi Pada Pekerjaan Pemancangan Seksi IV Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)', *Skripsi*, pp. 1–247. Available at: <https://dspace.uin.ac.id/handle/123456789/45619>
- Hari Sapto Waluyo, F.B., Darsono, S. and Hadiyanto, H. (2023) 'Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Proyek Pembangunan Bendungan Pamukkulu Makassar', *Jurnal Profesi Insinyur Indonesia*, 1(2), pp. 52–59. Available at: <https://doi.org/10.14710/jpii.2022.17260>.
- Hidayat, D. and Hijuzaman, O. (2014) 'Pengaruh Perilaku Tidak Aman (Unsafe Action) Dan Kondisi Tidak Aman (Unsafe Condition) Terhadap Kecelakaan Kerja Karyawan Di Lingkungan Pt. Freyabadi Indotama', *Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, Jurnal Teknologika*, 4(2), pp. 15–24. Available at: <https://www.stt-wastukencana.ac.id/jurnal/download/3>.

- Ilmy, A.B.N. *et al.* (2020) 'Penerapan Metode Job Safety Analysis Di Proses Produksi Mebel Pt . Paradise Island Furniture Penerapan Metode Job Safety Analysis Di Proses Produksi Mebel Pt . Paradise Island Furniture', (Tugas Akhir, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta). Available at: <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/2956/>.
- Katihokang, J.E. *et al.* (2023) 'Analisis risiko bahaya dengan metode HIRADC pada salah satu perusahaan berskala internasional di Sulawesi Utara', *e-CliniC*, 11(2), pp. 224–232. Available at: <https://doi.org/10.35790/ecl.v11i2.44902>.
- Lestari, N. A., & Shalihah, F. (2021). Perlindungan Terhadap Jaminan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Bagi Pekerja SPBU Di Kota Yogyakarta. *Ahmad Dahlan Legal Perspective*, 1(1), 47-58. Available at: <http://journal2.uad.ac.id/index.php/adlp/>.
- Lestari, D. (2015) 'Hubungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Produktivitas Kerja Karyawan (Study Kasus : Bagian Pengolahan PTPN VIII Gunung Mas, Bogor)', *Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB*, (January 2009), *Jurnal Manajemen*, pp. 73–80. Available at: <https://adoc.pub/hubungan-keselamatan-dan-kesehatan-kerja-k3-dengan-produktif.html>
- Mahaboon, J. *et al.* (2022) 'Hazard Identification and Job Safety Analysis for Improving Occupational Health and Safety in Fishing Net Sinking Process in Southern Thailand', *International Journal of Integrated Engineering*, 14(4), pp. 201–211. Available at: <https://doi.org/10.30880/ijie.2022.14.04.015>.
- Marfiana, P., Ritonga, H.K. and Salsabiela, M. (2019) 'Implementasi Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja', *Jurnal Migasian*, 3(2), pp. 25–32. Available at: <https://ojs.itpb.ac.id/index.php/jurnal-migasian/article/view/75>
- Nurkholis, N. and 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), p. 11.

Available at: <https://doi.org/10.51804/tesj.v1i1.63.11-16>.

Peraturan Pemerintah RI (1970) Undang-Undang No.1 Tahun 1970 Tentang: Keselamatan Kerja. Indonesia. Available at: <https://www.academia.edu/download/50005553/185430964-UU-K3-pdf.pdf>.

Radhiatul Amni, R.P. (2021) ‘Analisis Potensi Bahaya pada Pekerjaan dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) pada Proses Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sinergi’, *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, pp. 1–10. Available at: <https://www.academia.edu/download/61396060/250-486-1-SM20191202-114702-1e128xs.pdf>.

Ryan Hanif Aditya Putra (2023) ‘Analisis Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Awak Mobil Tangki (AMT) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JS) di PT Pertamina Integrated Terminal Semarang’, (Tugas Akhir, Universitas Islam Sultan Agung Semarang), 01, pp. 1–88. Available at: <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/20062>

Samiranto, E., Indriastiningsih, E. and Sulistyadi, K. (2015) ‘Pemahaman Konsep Macroergonomics Dalam Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Bidang Konstruksi: Sebuah Analisa Deskriptif Pendekatan Model Pemikiran Makro, Meso Dan Mikro’, *Gaung Informatika*, 8, pp. 186–198. Available at: <https://www.jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/GI/article/view/299>

Saputri, S.N. et al. (2024) ‘Penggunaan Metode FMEA dalam Penilaian Manajemen Risiko Keamanan Sistem Informasi Rumah Sakit’, *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 9(1), pp. 95–109. Available at: <https://doi.org/10.35314/isi.v9i1.3951>.

Sari, D.P., Pujotomo, D. and Wardani, N.K. (2017) ‘Risk analysis using AS/NZS 4360:2004, Bow-Tie diagram and ALARP on construction projects of Banyumanik Hospital’, *AIP Conference Proceedings*, 1902(November 2017). Available at: <https://doi.org/10.1063/1.5010630>.

Sulistiyowati, R., Suhardi, B. and Pujiyanto, E. (2019) ‘Evaluasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Praktikum Perancangan Teknik Industri Ii Menggunakan Metode Job Safety Analysis’, *J@ti Undip: Jurnal Teknik*

- Industri*, 14(1), p. 11. Available at: <https://doi.org/10.14710/jati.14.1.11-20>.
- Syakhroni (2007) 'Penerapan Manajemen Keselamatan Proses (Cara Kerja Aman) Dengan Pendekatan Job Safety Analysis (JSA) Studi Kasus di Unit ITP PT. Pertamina (Persero) UP – VI Balongan.', *Transistor*. Vol. 7. No. 1 Juli 2007:55-64. [Preprint].
- Talumewo, F., Doda, D.V. and Manampiring, A.E. (2020) 'Analisis Potensi Bahaya dan Resiko dengan Menggunakan Job Safety Analisis di Unit Gawat Darurat Rumah Sakit', *Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(4), pp. 89–95. Available at: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ijphcm/article/view/35267>
- Thepaksorn, P. *et al.* (2017) 'Job safety analysis and hazard identification for work accident prevention in para rubber wood sawmills in southern Thailand', *Journal of Occupational Health*, 59(6), pp. 542–551. Available at: <https://doi.org/10.1539/joh.16-0204-CS>.
- Yuliandi, C.D. and Ahman, E. (2019) 'Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (Bib) Lembang', *Jurnal MANAJERIAL*, 18(2), pp. 98–109. Available at: <https://doi.org/10.17509/manajerial.v18i2.18761>.

