

**ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJA BAGIAN
PRODUKSI DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) DI
PT. TELUK LUAS KOTA PADANG TAHUN 2023**

SKRIPSI



Oleh :

DWIYANA FLORA OCEANY
(191210616)

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLTEKKES KEMENKES PADANG
TAHUN 2022/2023**

**ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJA BAGIAN
PRODUKSI DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) DI
PT. TELUK LUAS KOTA PADANG TAHUN 2023**

SKRIPSI

**Diajukan ke Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Politeknik Kementrian Kesehatan Padang Sebagai Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang**



Oleh :

DWIYANA FLORA OCEANY
(191210616)

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLTEKKES KEMENKES PADANG
TAHUN 2022/202**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi
Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Di PT. Teluk Luas
Kota Padang Tahun 2023
Nama : Dwiyana Flora Oceany
NIM : 191210616

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji Prodi
Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

Padang, 19 Juni 2023

Komisi Pembimbing :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Basuki Ario Seno, SKM, M.Kes)
NIP. 19601111 198603 1 006

(Rahmi Hidayanti, SKM, M.Kes)
NIP. 19791014 200604 2 020

Ketua Jurusan
Kesehatan Lingkungan

(Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si)
NIP. 19670802 199003 2 002

PERNYATAAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Di PT. Teluk Luas Kota Padang Tahun 2023
Nama : Dwiyana Flora Oceany
NIM : 191210616

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan diseminarkan dihadapan Dewan Penguji Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang pada tanggal

Padang, 21 Juni 2023

Dewan Penguji

Ketua

(Asep Irfan, SKM, M.Kes)
NIP. 19640716 198901 1 001

Anggota

Anggota

Anggota

(Awaluddin, M.Pd)
Nip.196008101983021004

(Basuki Ario Seno, SKM, M.Kes)
Nip.196011111986031006

(Rahmi Hidayanti, SKM, M.Kes)
Nip.1979101412006042 020

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya

Nam lengkap : Dwiyana Flora Oceany
NIM : 191210616
Tahun Masuk : 2019
Nama PA : Aidil Onasis, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Utama : Basuki Ario Seno, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Pendamping : Rahmi Hidayanti, SKM, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan laporan hasil skripsi saya, yang berjudul : Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Di PT. Teluk Luas Kota Padang Tahun 2023.

Apabila suatau saat nanti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 19 Juni 2023

(Dwiyana Flora Oceany)
NIM 191210616

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS DIRI

Nama : Dwiwana Flora Oceany
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/13 September 2001
Alamat : Komp. Jabal Rahmah Lestari Blok P No 1 Rt 004
Rw 005 Kelurahan Sungai Sapih Kecamatan
Kuranji Kota Padang Sumatera Barat
Agama : Islam
Status Keluarga : Kandung
No. Telp/HP : 081378979032
E-mail : *dwiwanaflo3@gmail.com*

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

No	Pendidikan	Tahun Lulus	Tempat
1.	TK	2007	TKIT Adzkia Padang
2.	SD	2013	SDIT Adzkia Padang
3.	SMP	2016	SMP N 31 Padang
4.	SMA	2019	SMA N 5 Padang
5.	Perguruan Tinggi	2023	Poltekkes Kemenkes Padang

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Di PT. Teluk Luas Kota Padang Tahun 2023”**

Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan arahan dari Bapak, Basuki Ario Seno, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Utama dan Ibu Rahmi Hidayanti, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Pendamping serta berbagai pihak yang penulis terima. Rasa terimakasih ini juga penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang.
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, SPd, M.Si selaku ketua jurusan Kesehatan Lingkungan.
3. Bapak Aidil Onasis, SKM, M.Kes selaku ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan dan selaku Pembimbng Akademik.
4. Bapak dan Ibu Dosen beserta Civitas Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu mendo'akan dan memberikan support sehingga penulis

lebih bersemangat menyelesaikan Skripsi ini.

6. Teman-teman yang telah memberikan masukan dalam penyelesaian Skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada dalam penulisan Skripsi ini, sehingga penulis merasa masih belum sempurna baik dalam isi maupun penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan Skripsi ini.

Padang, Mei 2023

DFO

Program Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Skripsi, Juni 2023

Dwiyana Flora Oceany

Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi dengan Metode *Job Safety Analysis* (JSA) Di PT. Teluk Luas Kota Padang Pada Tahun 2023

xcvii + 97 halaman, 11 tabel, 3 diagram, 9 lampiran

ABSTRAK

Angka kecelakaan kerja di PT. Teluk Luas tahun 2020 sebanyak 12 kasus, tahun 2021 sebanyak 9 kasus dan tahun 2022 sebanyak 8 kasus. Dari data yang dijelaskan terlihat masih terjadinya kasus kecelakaan kerja di PT. Teluk Luas selama 4 tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan dan mencegah potensi-potensi bahaya dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) pada bagian produksi di PT. Teluk Luas.

Penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif dalam bentuk Deskriptif dengan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA) yang dilakukan pada proses produksi di PT. Teluk Luas dari bulan Maret – Juni 2023. Populasi dalam penelitian 51 pekerja dengan sampel sebanyak 51 responden. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dengan tabel JSA. Analisis data secara univariat.

Penelitian ini menyatakan terdapat dua tahapan pekerjaan dengan tingkatan risiko tinggi *High Risk* (H) dibagian bahan baku, dua tahapan pekerjaan dengan tingkatan risiko sangat tinggi *Extreme Risk* (E) dibagian penggilingan, semua tahapan pekerjaan dengan tingkatan risiko sangat tinggi *Extreme Risk* (E) dibagian pengeringan/ampaian, empat tahapan pekerjaan dengan tingkatan risiko sangat tinggi *Extreme Risk* (E) dibagian pemasakan, satu tahapan pekerjaan dengan tingkatan risiko tinggi *High Risk* (H) dibagian *press*, semua tahapan dengan tingkatan risiko tinggi *High Risk* (H) dibagian pengemasan, dan semua tahapan dengan tingkatan risiko tinggi *High Risk* (H) dibagian *Eksport*.

Untuk mengurangi tingkat risiko yang ada maka perusahaan sebaiknya membuat *safety line*, *safety sign/warning*, membuat jalur khusus untuk forklift, membuat SOP kerja, memeriksa kelengkapan APD dan meningkatkan pengawasan terhadap pekerja serta melakukan kerjasama dengan instansi kesehatan dan lintas sektor dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan pekerja karena banyak nya potensi bahaya sehingga dapat beresiko terhadap kesehatan pekerja.

Daftar Pustaka : 33 (1970 – 2022)

Kata Kunci : *Job Safety Analysis*, Kecelakaan Kerja

Undergraduate Program in Applied Environmental Sanitation, Thesis, June 2023

Dwiyana Flora Oceany

Analysis of Work Accidents in Production Section Workers with the Job Safety Analysis (JSA) Method at PT. Teluk Luas of Padang City in 2023

xcvii + 97 pages, 11 tables, 3 diagrams, 9 appendices

ABSTRACT

The work accident rate at PT. Teluk Lebar in 2020 there were 12 cases, in 2021 there were 9 cases and in 2022 there were 8 cases. From the data described, it can be seen that work accident cases still occur at PT. Teluk Luas for the last 4 years. This study aims to find and prevent potential hazards by using the Job Safety Analysis (JSA) method in the production department at PT. Teluk Luas.

This research is a quantitative research in a descriptive form with the Job Safety Analysis (JSA) approach which was carried out in the production process at PT. Teluk Luas from March - June 2023. The population in the study was 51 workers with a sample of 51 respondents. Data collection was carried out through observation with the JSA table. Univariate data analysis.

This study states that there are two stages of work with a high level of risk High Risk (H) in the raw materials section, two stages of work with a very high level of risk Extreme Risk (E) in the milling section, all stages of work with a very high level of risk Extreme Risk (E) in the drying/development, four stages of work with a very high risk level Extreme Risk (E) in the cooking section, one stage of work with a high level of risk High Risk (H) in the press section, all stages with a high level of risk High Risk (H) in the packaging section, and all stages with a high level of risk High Risk (H) in the Export section.

To reduce the level of risk that exists, companies should make safety lines, safety signs/warnings, create special lanes for forklifts, make work SOPs, check the completeness of PPE and increase supervision of workers and collaborate with health agencies and across sectors in order to improve health status. workers because there are many potential hazards that can pose a risk to the health of workers.

Bibliography : 33 (1970 – 2022)

Keywords: Job Safety Analysis, Work Accidents

DAFTAR ISI

HALAMAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR DIAGRAM	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Ruang Lingkup	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Definisi Kecelakaan Kerja	10
B. Klasifikasi kecelakaan akibat kerja	11
C. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kecelakaan Kerja.....	17
D. Akibat / Dampak Kecelakaan Kerja.....	21
E. Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan Kerja.....	23
F. Analisis Potensi Bahaya dan Pekerjaan.....	28
G. Definisi Job Safety Analysis	31
H. Manfaat JSA	31
I. Tujuan JSA	32

J. Langkah – Langkah Melakukan JSA	32
L. Pengendalian Resiko	44
M. Kerangka Teori	45
N. Kerangka Konsep.....	46
O. Definisi Operasional	47
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Jenis Penelitian	48
B. Tempat dan Waktu Penelitian	48
C. Populasi dan Sampel	48
D. Instrumen Penelitian	50
E. Pengolahan Data	50
F. Analisis Data.....	51
G. Penyajian Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
A.Gambaran Umum Penelitian	53
B.Hasil Penelitian.....	58
C.Pembahasan.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	94
A. Kesimpulan	94
B. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks Penilaian Risiko dari Hazard yang ditemukan.....	38
Tabel 2.2 Kategori Keparahan atau <i>Severity</i> dari yang Paling Rendah sampai Tertinggi.....	39
Tabel 2.3 Risk Rating.....	40
Tabel 2.4 Skala Konsekuensi Secara Kualitatif Menurut Standar AS/NZS 4360.....	41
Tabel 2.5 Skala Ukuran Kualitatif dari Likelihood Menurut Standar AS/NZS...41	
Tabel 2.6 Deskripsi Variabel-Variabel Analisa Resiko Secara Semi Kualitatif W. T. Fine.....	42
Tabel 2.7 Level Risiko Secara Semi Kuantitatif dan Tindakan yang Harus diambil Menurut Fine (1998).....	44
Tabel 2.8 Definisi Operasional.....	47
Tabel 3.1 Jumlah Sampel Perbagian Produksi di PT. Teluk Luas Kota Padang.....	49
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Potensi Risiko Responden di PT. Teluk Luas Tahun 2023.....	70
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi yang Mengalami Potensi Risiko Berdasarkan Jumlah Risiko yang dialami Responden.....	71

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 Proses Manajemen Risiko (sumber: Risk Management Standard).....	45
Diagram 2.2 Proses Manajemen Risiko.....	46
Diagram 4.1 Proses Kerja di Departemen Produksi PT. Teluk Luas Kota Padang.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Tabel *Job Safety Analysis* (JSA)

Lampiran 2 : Data Kasus Kecelakaan Kerja PT. Teluk Luas

Lampiran 3 : Kuesioner

Lampiran 4 : Output SPSS

Lampiran 5 : Denah Lokasi PT. Teluk Luas

Lampiran 6 : Struktur Organisasi PT. Teluk Luas

Lampiran 7 : Surat Izin Penelitian

Lampiran 8 : Data Jumlah Pekerja

Lampiran 9 : Dokumentasi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi dalam bidang industri berkembang sangat pesat, ditandai dengan banyaknya teknologi baru yang digunakan pada sektor industri, kemajuan teknologi tersebut bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi. Kemajuan teknologi akan berdampak terhadap sumber daya manusia dan berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja.(1)

Undang-undang nomor 1 Tahun 1970 menjelaskan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional. Setiap orang lainnya yang berada di tempat kerja perlu terjamin pula keselamatannya. Setiap sumber produksi perlu dipakai dan dipergunakan secara aman dan efisien. Berhubung dengan itu perlu diadakan segala daya-upaya untuk membina norma-norma perlindungan kerja.(2)

Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda.(3) OHSAS 18001:2007 menyatakan bahwa kecelakaan kerja didefinisikan sebagai kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan yang dapat menyebabkan cedera atau kesakitan (tergantung dari keparahannya), kejadian kematian, atau kejadian yang dapat menyebabkan kematian.(4)

Kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh faktor manusia (*unsafe action*) dan faktor lingkungan (*unsafe condition*). Faktor *unsafe action* dapat disebabkan oleh berbagai hal seperti ketidak seimbangan fisik tenaga kerja (cacat), kurang pendidikan, mengangkut beban berlebihan, bekerja melebihi jam kerja. Faktor *unsafe condition* disebabkan oleh berbagai hal yaitu peralatan yang sudah tidak layak pakai, ada api di tempat bahaya, pengamanan gedung yang kurang standar, terpapar bising, terpapar radiasi, pencahayaan dan ventilasi yang kurang, kondisi suhu yang membahayakan, sistem peringatan yang berlebihan dan sifat pekerjaan yang mengandung potensi bahaya. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja, yaitu faktor *internal* yang berasal dari karyawan itu sendiri dan faktor *eksternal* yang berasal dari lingkungan.(1)

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang penting bagi perusahaan karena dampak kecelakaan dan penyakit kerja tidak hanya merugikan tenaga kerja tetapi juga perusahaan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Keselamatan kerja berarti proses merencanakan dan mengendalikan situasi yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja melalui persiapan prosedur operasi standar yang menjadi acuan dalam bekerja.(1)

Perusahaan yang baik adalah perusahaan yang benar-benar menjaga keselamatan dan kesehatan karyawannya dengan membuat aturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja yang dilaksanakan oleh seluruh karyawan dan pimpinan perusahaan. Perlindungan tenaga kerja dari bahaya dan

penyakit akibat kerja atau akibat dari lingkungan kerja sangat dibutuhkan oleh karyawan agar karyawan merasa aman dan nyaman dalam menyelesaikan pekerjaannya. Tenaga kerja yang sehat akan bekerja produktif, sehingga diharapkan produktivitas kerja karyawan meningkat yang dapat mendukung keberhasilan bisnis perusahaan dalam membangun dan membesarkan usahanya.(5)

Setiap kejadian kecelakaan kerja pasti akan menimbulkan dampak maupun kerugian baik bagi tenaga kerja (termasuk rekan kerja, keluarga), pemilik perusahaan/industri maupun masyarakat (masyarakat sekitar industri dan konsumen). Adapun kerugian-kerugian yang disebabkan kecelakaan akibat kerja yaitu: kerusakan (*damage*), kekacauan organisasi (*disorganization*), keluhan dan kesedihan (*distress*), kelainan dan cacat (*disability*), dan kematian (*death*).(6)

Data dari *International Labour Organization* (ILO) disebutkan bahwa setiap 15 detik, 160 pekerja mengalami kecelakaan terkait dengan pekerjaan. Setiap hari 6.300 orang meninggal akibat kecelakaan kerja atau penyakit terkait kerja dan lebih dari 2,3 juta kematian per tahun, serta terdapat 337 juta kecelakaan akibat kerja setiap tahunnya.(7)

Kecelakaan kerja di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahun, Direktur Pengawasan Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja menyebutkan kecelakaan kerja pada tahun 2015 sejumlah 110.285 kasus, tahun 2016 sejumlah 105.182 kasus, tahun 2017 sejumlah 123.041 kasus, dan tahun 2018 sejumlah 173.105 kasus. Kecelakaan kerja memprihatinkan, sehingga perlu

dilakukan upaya untuk meminimalisir risiko potensi bahaya di tempat kerja.(8)

Bahaya yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja dapat dikurangi atau diminimalisir melalui manajemen resiko. Manajemen resiko adalah upaya untuk melindungi perusahaan dari setiap kemungkinan yang merugikan. Kegiatan manajemen resiko meliputi identifikasi bahaya, analisis potensi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, serta pemantauan dan evaluasi.(9)

JSA adalah teknik manajemen keselamatan yang berfokus pada identifikasi bahaya dan pengendalian bahaya yang berhubungan dengan rangkaian pekerjaan atau tugas yang hendak dilakukan. JSA berfokus pada hubungan antara pekerja,pekerjaan, peralatan,dan lingkungan kerja. Tujuan pelaksanaan *Job Safety Analysis* secara umum bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya disetiap aktivitas pekerjaan sehingga tenaga kerja diharapkan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadi kecelakaan atau penyakit akibat kerja,sehingga dapat menanamkan kepedulian tenaga kerja terhadap kondisi lingkungan kerjanya guna menciptakan kondisi lingkungan kerja yang aman dan meminimalisasi kondisi tidak aman dan perilaku tidak aman.(10)

Perkembangan industri di Indonesia saat ini berlangsung sangat pesat seiring kemajuan teknologi dengan berdirinya perusahaan-perusahaan besar dengan memiliki peralatan yang sangat canggih dan mengalami terus peningkatan dari berberapa sektor. Industri dapat diartikan sebagai salah satu

kegiatan ekonomi yang mengelolah bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang dengan memiliki nilai yang lebih tinggi.(11)

Provinsi Sumatera Barat memiliki sektor penting nasional yang memiliki pengaruh terbesar terhadap perekonomian nasional, yaitu sektor industri pengolahan.(12) Di Kota Padang terdapat 1 (satu) industri berskala besar sedangkan Industri Kecil berjumlah 5.116 usaha dan Industri Menengah berjumlah 149 unit usaha pada tahun 2018 dengan didominasi oleh industri pangan, kimia dan bahan bangunan, serta logam dan elektronika dengan persentase masing-masing 42,29%, 23,06%, dan 18,80%. Industri kimia yang ada di Kota Padang adalah berupa industri pengolahan karet sebanyak 5 (lima) buah yang berlokasi di Jalan By Pass Kecamatan Lubuk Begalung.(13)

PT. Teluk Luas merupakan salah satu industri yang berada di kota Padang bergerak di bidang industri pembuatan karet remah (*Crumb Rubber*). PT. Teluk Luas berdiri tahun 1952 dengan nomor Akta 31, Surat Izin Perdagangan (SIUP) Nomor : 0005-0005/03/07/PB/SIUP/III/2016-PROB. Beralamatkan di Jl By Pass Kel. Tanjung Saba Pitameh Kec. Lubeg. Konsumen PT. Teluk Luas adalah industri ban baik di dalam maupun di luar negeri.(14)

PT. Teluk Luas memiliki bagian administrasi, bahan baku, produksi, laboratorium, mekanik/bengkel, pengemasan, *ekspor*, limbah, gudang jadi dan bagian operasional lain. Perusahaan ini memproduksi karet setengah jadi atau *Crumb Rubber* jenis mutu SIR 20 dengan kapasitas produksi 42.000 ton pertahun. Saat ini kapasitas produksi sebanyak 48.000 ton/tahun dengan

jumlah seluruh tenaga kerja 126 orang. Pekerja di bagian produksi berjumlah 51 orang, yang terdiri dari 5 pekerja di bagian bahan baku, 10 pekerja di bagian penggilingan, 10 pekerja dibagian ampaiian/ pengeringan, 10 pekerja di bagian pemasakan, 7 pekerja di bagian press, 5 pekerja di bagian bungkus/pengemasan dan 4 pekerja di bagian ekspor.

Proses produksi karet remah dimulai dari penerimaan bahan baku, kemudian di tes kadarnya, lalu ditetapkan harganya, selanjutnya di bongkar dari mobil petani dan di olah dengan memasukkan kedalam mesin *breaker*, lalu buang kotoran/sampah plastik, kayu dan kulit kayu, kemudian dicuci di bak pencucian. Tahap selanjutnya digiling menggunakan mesin *hammermil*, lalu pengecekan ketebalan blanket, kemudian blanket tersebut di gulung, selanjutnya di jemur ke ampaiian dibawa menggunakan *lift*, penjemuran \pm 21 hari. Kemudian diturunkan kembali dari kamar gantung apabila sudah kering, Selanjutnya dilakukan pencacahan dengan mesin *cutter*, setelah itu dimasukkan kedalam drier untuk proses memasaknya. Kemudian dipress, lalu dimasukkan kedalam metal box, lalu *expor* ke pelanggan yang membeli. Kecelakaan kerja yang terjadi dibagian produksi seperti seperti terluka terkena besi plat lantai gilingan, terkena pisau potong, terkena stang gerobak buang, terkena besi mobil tangki, serta terkena percikan besi gerinda, terjepit ke karet gilingan, terjatuh ke lantai, terkena buram besi, terkena pahat pembersih kayu pallet, dan terkena roll mangel.

Angka kecelakaan kerja tahun 2020 sebanyak 12 kasus, tahun 2021 sebanyak 9 kasus dan tahun 2022 sebanyak 8 kasus. Terjadi pada bagian

crumb 4 kasus, bagian bahan baku 1 kasus, bagian tes kadar 1 kasus, bagian harian 1 kasus, bagian kebersihan 1 kasus, bagian bengkel 13 kasus, bagian gilingan 3 kasus, bagian proses basah 3 kasus dan bagian press 1 kasus.(15)

Meski angka kecelakaan kerja mengalami penurunan setiap tahunnya PT. Teluk Luas belum mencapai program Zero Accident (kecelakaan nihil). Kecelakaan Nihil (Zero Accident) Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. PER-01/MEN/I/2007 Tentang Pedoman Pemberian Penghargaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menyebutkan bahwa zero accident atau kecelakaan nihil adalah suatu keadaan dimana tidak terjadinya suatu kecelakaan ditempat kerja, yang dapat mengakibatkan pekerja untuk sementara tidak mampu bekerja, dan menyebabkan terhentinya proses atau rusaknya peralatan tanpa adanya korban jiwa, dimana kehilangan waktu kerja tidak melebihi shift berikutnya pada kurun tertentu dan jumlah jam kerja orang tertentu. Suatu proyek dapat dikatakan kecelakaan nihil atau zero accident apabila tidak adanya perawatan intensif dirumah sakit, tidak adanya kecelakaan kerja yang terjadi sehingga menimbulkan kehilangan hari kerja dan tidak adanya cacat permanen dalam proyek tersebut.(16)

Dalam proses produksi *Crumb rubber*, manajemen PT. Teluk Luas menetapkan dan menerapkan Sistem Manajemen Mutu SNI ISO 9001:2015 untuk memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

PT. Teluk luas telah menyediakan alat pelindung diri (APD) bagi pekerjaanya, contohnya Helm keselamatan, sarung tangan, sepatu bot dan masker, sudah adanya rambu-rambu keselamatan dan simbol tanda bahaya, memberikan Asuransi Tenaga Kerja atau Jamsostek kepada seluruh pekerja, dan memiliki tenaga ahli K3 umum.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian analisis kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi dengan metode *job safety analysis* (JSA) di PT. Teluk Luas Kota Padang Tahun 2023.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Analisis Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA) di PT. Teluk Luas Kota Padang tahun 2023?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menemukan dan mencegah potensi-potensi bahaya dengan menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA) di PT. Teluk Luas Kota Padang tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya identifikasi resiko pada bagian produksi di PT. Teluk Luas Kota Padang tahun 2023.
- b. Diketuainya penilaian resiko pada bagian produksi di PT. Teluk Luas Kota Padang tahun 2023.

- c. Diketuainya pengendalian resiko pada bagian produksi di PT. Teluk Luas Kota Padang tahun 2023.
- d. Diketuainya upaya proses penanggulangan pelaksanaan teknik JSA dalam mengidentifikasi resiko di tempat kerja PT. Teluk Luas Kota Padang tahun 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi mahasiswa, penulis dapat melihat dan menerapkan secara nyata suatu konsep ilmu di lapangan kerja.
2. Bagi poltekkes Kemenkes yakni diharapkan menjadi informasi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut terkait Analisis resiko pekerjaan dengan metode *Job Safety Analysis (JSA)* pada bagian lain.
3. Bagi perusahaan, dalam hal ini bagian produksi PT. Teluk Luas, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dan sumbangan pemikiran dalam upaya mengurangi kecelakaan kerja dan menjaga kesehatan pekerja sebelum, selama, dan sesudah bekerja sehingga meningkatkan produktivitas perusahaan serta meningkatkan kesejahteraan pekerja.

E. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis pekerjaan di setiap bagian, potensial bahaya, identifikasi resiko, penilaian resiko dan upaya pengendalian resiko pekerjaan pada bagian produksi di PT. Teluk Luas Kota Padang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan. Tak terduga, oleh karena dibelakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan, lebih-lebih dalam bentuk perencanaan. Maka dari itu, peristiwa *sabotase* atau tindakan kriminal diluar ruang lingkup kecelakaan yang sebenarnya. Tidak diharapkan, oleh karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian material ataupun penderitaan dari yang paling ringan sampai kepada yang paling berat.(17)

Pengertian kecelakaan kerja menurut Sumakmur adalah suatu kecelakaan yang berkaitan dengan hubungan kerja dengan perusahaan. Hubungan kerja disini berarti bahwa kecelakaan terjadi karena akibat dari pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan.

Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan atau perkantoran. Hubungan kerja disini dapat berarti, bahwa kecelakaan dapat terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Maka dalam hal ini terdapat dua permasalahan penting yaitu :

1. Kecelakaan kerja akibat langsung pekerjaan, atau
2. Kecelakaan terjadi pada saat pekerjaan sedang dilakukan

Kadang-kadang kecelakaan akibat kerja diperluas ruang lingkungannya. Sehingga meliputi juga kecelakaan–kecelakaan tenaga kerja yang terjadi pada saat perjalanan transport ke dan dari tempat kerja kecelakaan–kecelakaan

dirumah atau waktu rekreasi atau cuti, dan lain-lain adaah diuar makna kecelakaan akibat kerja, sekalipun pencegahannya sering dimasukkan program keselamatan perusahaan dan perkantoran.

Terdapat tiga kelompok kecelakaan :

1. Kecelakaan akibat kerja diperusahaan dan perkantoran
2. Kecelakaan lalu-lintas
3. Kecelakaan dirumah

Bahaya pekerjaan adalah faktor-faktor dalam hubungan pekerjaan yang dapat mendatangkan kecelakaan. Bahaya tersebut potensial, jika faktor-faktor tersebut dalam mendatangkan kecelakaan. Jika kecelakaan telah terjadi, maka bahaya tersebut sebagai bahaya nyata.(17)

B. Klasifikasi kecelakaan akibat kerja

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut Organisasi Perburuhan Intemasional (ILO) tahun 1962 adalah sebagai berikut:

1. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan
 - a. Terjatuh
 - b. Tertimpa benda jatuh
 - c. Tertumbuk atau terkena benda-benda, terkecuali benda jatuh
 - d. Terjepit oleh benda
 - e. Gerakan- gerakan melebihi kemampuan
 - f. Pengaruh suhu tinggi
 - g. Terkena arus listrik
 - h. Kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi

i. Jenis-jenis lain, termasuk kecelakaan-kecelakaan yang data datanya tidak cukup atau kecelakaan-kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasi tersebut.

2. Klasifikasi menurut penyebab

a. Mesin

- 1) Pembangkit tenaga, terkecuali motor-motor listrik
- 2) Mesin penyalur (*Transmisi*)
- 3) Mesin-mesin untuk pengerjaan logam
- 4) Mesin-mesin pengolah kayu
- 5) Mesin-mesin pertanian
- 6) Mesin-mesin pertambangan
- 7) Mesin-mesin lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut

b. Alat angkut dan alat angkat

- 1) Mesin angkat dan peralatannya
- 2) Alat angkutan diatas rel
- 3) Alat angkutan lain yang beroda, kecuali kereta api
- 4) Alat angkutan udara
- 5) Alat angkutan air
- 6) Alat-alat angkutan lain

c. Peralatan lain

- 1) Bejana bertekanan
- 2) Dapur pembakar dan pemanas
- 3) Instalasi pendingin

- 4) Instalasi listrik, termasuk motor listrik, tetapi dikecualikan
 - 5) Alat-alat listrik (tangan)
 - 6) Alat-alat listrik (tangan)
 - 7) Alat-alat kerja dan perlengkapannya, kecuali alat-alat listrik
 - 8) Tangga
 - 9) Perancah (*steger*)
 - 10) Peralatan lain yang belum termasuk klasifikasi tersebut
- d. Bahan-bahan, zat-zat dan radiasi
- 1) Bahan peledak
 - 2) Debu, gas, cairan dan zat-zat kimia, terkecuali bahan peledak
 - 3) Benda-benda melayang
 - 4) Radiasi
 - 5) Bahan-bahan dan zat lain yang belum termasuk golongan tersebut
- e. Lingkungan kerja
- 1) Diluar bangunan
 - 2) Didalam bangunan
 - 3) Dibawah tanah
- f. Penyebab-penyebab lain yang belum termasuk golongan-golongan tersebut.
- 1) Hewan
 - 2) Penyebab lain
- g. Penyebab-penyebab yang belum termasuk golongan tersebut atau

data tak memadai

3. Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan

- a. Patah tulang
- b. *Dislokasi/keseleo*
- c. Regang otot/urat
- d. Memar dan luar dalam yang lain
- e. Amputasi
- f. Luka-luka lain
- g. Luka dipermukaan
- h. Gagar dan remuk
- i. Luka bakar
- j. Keracunan-keracunan mendadak (akut)
- k. Akibat cuaca dan lain-lain
- l. Mafi lemas
- m. Pengaruh arus listrik
- n. Pengaruh radiasi
- o. Luka-luka yang banyak dan berlainan
- p. Lain-lain

4. Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka ditubuh

- a. Kepala
- b. Leher
- c. Badan
- d. Anggota atas

- e. Anggota bawah
- f. Banyak tempat
- g. Kelainan umum
- h. Letak lain yang tidak dapat dimasukkan klasifikasi tersebut.(17)

Berdasarkan pada Standar OSHA tahun 1970, semua luka yang diakibatkan oleh kecelakaan dapat dibagi menjadi:

1. Perawatan Ringan (*First Aid*)

Perawatan ringan merupakan suatu tindakan/ perawatan terhadap luka kedil berikut observasinya, yang tidak memerlukan perawatan medis (medical treatment) walaupun pertolongan pertama itu dilakukan oleh dokter atau paramedis. Perawatan ringan ini juga merupakan perawatan dengan kondisi luka ringan, bukan tindakan perawatan darurat dengan luka yang serius dan hanya satu kali perawatan dengan observasi berikutnya.

2. Perawatari Medis (*Medical Treatment*)

Perawatan Medis merupakan perawatan dengan tindakan untuk perawatan luka yang hanya dapat dilakukan oleh tenaga medis professional seperti dokter ataupun paramedis. Yang dapat dikategorikan perawatan medis bila hanya dapat dilakukan oleh tenaga medis yang profesional: tergangunya fungsi tubuh seperti jantung, hati, penurunan fungsi ginjal dan sebagainya; berakibat rusaknya struktur fisik dan berakibat komplikasi luka yang memerlukan perawatan medis lanjutan.

3. Hari Kerja yang Hilang (*Lost Work Days*)

Hari kerja yang hilang ialah setiap hari kerja dimana seseorang pekerja tidak dapat mengerjakan seluruh tugas rutinnnya karena mengalami kecelakaan kerja atau sakit akibat pekerjaan yang dideritanya. Hari kerja hilang ini dapat dibagi menjadi dua macam:

- a. Jumlah hari tidak bekerja (*days away from work*) yaitu semua hari kerja dimana seseorang pekerja tidak dapat mengerjakan setiap fungsi pekerjaannya karena kecelakaan kerja atau sakit akibat pekerjaan yang dideritanya.
- b. Jumlah hari kerja dengan aktivitas terbatas (*days of restricted activities*) yaitu semua kerja dimana seorang pekerja karena mengalami kecelakaan kerja atau sakit akibat pekerjaan yang dideritanya, dialihkan sementara ke pekerjaan lain atau pekerja tetap bekerja pada tempatnya tetapi tidak dapat mengerjakan secara normal seluruh tugasnya. Untuk kedua kasus diatas, terdapat pengecualian pada hari saat kecelakaan atau saat terjadinya sakit, hari libur, cuti, dan hari istirahat.

4. Kematian (*Fatality*)

Dalam hal ini, kematian yang terjadi tanpa memandang waktu yang sudah berlalu antara saat terjadinya kecelakaan kerja ataupun sakit yang disebabkan oleh pekerjaan yang dideritanya, dan saat si korban meninggal.

Klasifikasi tersebut yang bersifat jamak adalah pencerminan kenyataan, bahwa kecelakaan akibat kerja jarang sekali disebabkan oleh suatu, melainkan oleh berbagai faktor. Penggolongan menurut jenis menunjukkan peristiwa yang langsung mengakibatkan kecelakaan dan

menyatakan bagaimana suatu benda atau zat sebagai penyebab kecelakaan menyebabkan terjadinya kecelakaan, sehingga sering dipandang sebagai kunci bagi penyelidikan sebab lebih lanjut. Klasifikasi menurut penyebab dapat dipakai untuk mengolongkan penyebab menurut kelainan atau luka-luka akibat kecelakaan atau menurut jenis kecelakaan terjadi yang diakibatkannya. Keduanya membantu dalam usaha pencegahan kecelakaan, tetapi klasifikasi yang disebut terakhir terutama sangat penting. Penggolongan menurut sifat dan letak luka atau kelainan ditubuh berguna bagi penelaah tentang kecelakaan lebih lanjut dan terperinci.

Dari penyelidikan, ternyata faktor manusia dalam timbulnya kecelakaan sangat penting. Selalu ditemui dari hasil-hasil penelitian, bahwa 80-85% kecelakaan disebabkan oleh kelalaian atau kesalahan manusia bahkan ada suatu pendapat bahwa akhirnya langsung atau tidak langsung semua kecelakaan adalah dikarenakan faktor manusia. Kesalahan tersebut mungkin saja dibuat oleh perencana pabrik, oleh kontraktor yang membangunnya, pembuat mesin-mesin, pengusaha, insinyur, ahli kimia, ahli listrik, pelaksana atau petugas yang melakukan pemeliharaan mesin dan peralatan.(17)

C. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja yang terjadi dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu:

1. Faktor manusia meliputi aturan kerja, kemampuan pekerja (usia, masa kerja/pengalaman, kurangnya kecakapan dan lambatnya mengambil keputusan), disiplin kerja, perbuatan-perbuatan yang mendatangkan

kecelakaan, ketidakcocokan fisik dan mental. Kesalahan-kesalahan yang disebabkan oleh pekerja dan karena sikap yang tidak wajar seperti terlalu berani, sembrono, tidak mengindahkan instruksi, kelalaian, melamun, tidak mau bekerja sama, dan kurang sabar. Kekurangan kecakapan untuk mengerjakan sesuatu karena tidak mendapat pelajaran mengenai pekerjaan. Kurang sehat fisik dan mental seperti adanya cacat, kelelahan dan penyakit.

2. Faktor mekanik dan lingkungan, letak mesin, tidak dilengkapi dengan alat pelindung, alat pelindung tidak dipakai, alat-alat kerja yang telah rusak. Lingkungan kerja berpengaruh besar terhadap moral pekerja. Faktor-faktor keadaan lingkungan kerja yang penting dalam kecelakaan kerja terdiri dari pemeliharaan rumah tangga (*house keeping*), kesalahan disini terletak pada rencana tempat kerja, cara menyimpan bahan baku dan alat kerja tidak pada tempatnya, lantai yang kotor dan licin. Ventilasi yang tidak sempurna sehingga ruangan kerja terdapat debu, keadaan lembab yang tinggi sehingga orang merasa tidak enak kerja. Pencahayaan yang tidak sempurna misalnya ruangan gelap, terdapat kesilauan dan tidak ada pencahayaan setempat.(17)

Sedangkan dari sumber lain dituliskan bahwa penyebab kecelakaan sebagai berikut:

1. Faktor Pekerjaan

a. Jam Kerja

Jam kerja adalah jam waktu bekerja termasuk waktu istirahat dan lamanya bekerja sehingga dengan adanya waktu istirahat ini dapat mengurangi kecelakaan kerja.

b. Pergeseran Waktu

Pergeseran waktu dari pagi, siang dan malam dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan kecelakaan akibat kerja.

2. Faktor Manusia

a. Umur Pekerja

Penelitian dalam *test refleks* memberikan kesimpulan bahwa umur mempunyai pengaruh penting dalam menimbulkan kecelakaan akibat kerja. Ternyata golongan umur muda mempunyai kecenderungan untuk mendapatkan kecelakaan lebih rendah dibandingkan usia tua, karena mempunyai kecepatan reaksi lebih tinggi. Akan tetapi untuk jenis pekerjaan tertentu sering merupakan golongan pekerja dengan kasus kecelakaan kerja tinggi, mungkin hal ini disebabkan oleh karena kecerobohan atau kelalaian mereka terhadap pekerjaan yang dihadapinya.

b. Pengalaman Bekerja

Pengalaman bekerja sangat ditentukan oleh lamanya seseorang bekerja. Semakin lama dia bekerja maka semakin banyak pengalaman dalam bekerja. Pengalaman kerja juga mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja terutama bagi pekerja yang berpengalaman kerja yang sedikit.

c. Tingkat Pendidikan dan Keterampilan

Pendidikan seseorang mempengaruhi cara berpikir dalam menghadapi pekerjaan, demikian juga dalam menerima latihan kerja baik praktek maupun teori termasuk diantaranya cara pencegahan ataupun cara menghindari terjadinya kecelakaan kerja.

d. Lama Bekerja

Lama bekerja juga mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja. Hal ini didasarkan pada lamanya seseorang bekerja akan mempengaruhi pengalaman kerjanya.

e. Kelelahan

Faktor kelelahan dapat mengakibatkan kecelakaan kerja atau turunnya produktifitas kerja. Kelelahan adalah fenomena kompleks fisiologis maupun psikologis dimana ditandai dengan adanya gejala perasaan lelah dan perubahan fisiologis dalam tubuh. Kelelahan akan berakibat menurunnya kemampuan kerja dan kemampuan tubuh para pekerja.

Kecelakaan kerja umumnya disebabkan oleh berbagai penyebab, teori tentang terjadinya suatu kecelakaan adalah:

1. Teori kebetulan Murni (*Pure Chance Theory*), yang menyimpulkan bahwa kecelakaan terjadi atas kehendak Tuhan, sehingga tidak ada pola yang jelas dalam rangkaian peristiwanya, karena itu kecelakaan terjadi secara kebetulan saja.

2. Teori Kecenderungan Kecelakaan (*Accident prone Theory*), pada pekerja tertentu lebih sering tertimpa kecelakaan, karena sifat-sifat pribadinya yang memang cenderung untuk mengalami kecelakaan kerja.

3. Teori Tiga Faktor (*Three Main Factor*), menyebutkan bahwa penyebab kecelakaan peralatan, lingkungan dan faktor manusia pekerja itu sendiri.

4. Teori Dua Faktor (*Two main Factor*), kecelakaan disebabkan oleh kondisi berbahaya (*unsafe condition*) dan tindakan berbahaya (*unsafe action*).

5. Teori Faktor Manusia (*Human Factor Theory*), menekankan bahwa pada akhirnya seluruh kecelakaan kerja tidak langsung disebabkan karena kesalahan manusia.(17)

D. Akibat / Dampak Kecelakaan Kerja

a. Kerugian bagi instansi

Biaya pengangkutan korban ke rumah sakit, biaya pengobatan, penguburan jika sampai korban meninggal dunia hilangnya waktu kerja si korban dan rekan-rekannya yang menolong sehingga menghambat kelancaran program mencari pengganti atau melatih tenaga baru mengganti/memperbaiki mesin yang rusak kemunduran mental para pekerja.

b. Kerugian bagi korban

Kerugian paling fatal bagi korban adalah jika kecelakaan itu sampai mengakibatkan ia sampai cacat atau meninggal dunia, ini berarti hilangnya pencari nafkah bagi keluarga dan hilangnya kasih sayang orang tua terhadap putra-putrinya.

c. Kerugian bagi masyarakat dan negara

Akibat kecelakaan maka beban biaya akan dibebankan sebagai biaya produksi yang mengakibatkan dinaikkannya harga produksi perusahaan tersebut dan merupakan pengaruh bagi harga di pasaran.(17)

Kerugian-kerugian yang ditimbulkan oleh kecelakaan kerja dapat berupa kerugian yang bersifat ekonomi, baik langsung maupun tidak langsung antara lain kerusakan, mesin, peralatan, bahan dan bangunan, biaya pengobatan dan perawatan korban, tunjangan kecelakaan, hilangnya waktu kerja dan menurunnya jumlah maupun mutu produksi, sedangkan kerugian yang bersifat non ekonomi antara lain, berupa penderitaan korban baik itu kematian, luka / cedera berat maupun ringan, serta penderitaan keluarga.

d. korban meninggal / cacat

Menurut Suma'mur P.K, kecelakaan kerja menyebabkan lima jenis kerugian (k3):

1. Kerusakan
2. Kekacauan organisasi
3. Kelelahan dan kesedihan

4. Kelainan dan cacat

5. Kematian(17)

E. Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan Kerja

Pencegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan:

1. Pengamatan resiko bahaya di tempat kerja

Pengamatan resiko bahaya di tempat kerja merupakan basis informasi yang berhubungan dengan banyaknya dan tingkat jenis kecelakaan yang terjadi ditempat kerja.

Ada 2 (dua) tipe data untuk mengamati resiko bahaya di tempat kerja:

a. Pengukuran resiko kecelakaan

Pengukuran resiko kecelakaan yaitu mengkalkulasi frekwensi kecelakaan dan mencatat tingkat jenis kecelakaan yang terjadi sehingga dapat mengetahui jam kerja yang hilang atau kejadian fatal pada setiap pekerja.

b. Penilaian resiko bahaya

Penilaian resiko bahaya yaitu mengindikasikan sumber pencemaran, faktor bahaya yang menyebabkan kecelakaan, tingkat kerusakan dan kecelakaan yang terjadi. Misalnya bekerja di ketinggian dengan resiko terjatuh dan luka yang diderita pekerja atau bekerja di pemotongan dengan resiko terpotong karena kontak dengan benda tajam dan lain-lain.

2. Pelaksanaan SOP Secara benar di tempat kerja

Standar Operasional Prosedur adalah pedoman kerja yang harus dipatuhi dan dilakukan dengan benar dan berurutan sesuai instruksi yang tercantum dalam SOP, perlakuan yang tidak benar dapat menyebabkan kegagalan proses produksi, kerusakan peralatan dan kecelakaan.

3. Pengendalian faktor bahaya di tempat kerja

Sumber pencemaran dan faktor bahaya di tempat kerja sangat ditentukan oleh proses produksi yang ada, teknik/metode yang di pakai, produk yang dihasilkan dan peralatan yang digunakan. Dengan mengukur tingkat resiko bahaya yang akan terjadi, maka dapat diperkirakan pengendalian yang mungkin dapat mengurangi resiko bahaya kecelakaan.

Pengendalian tersebut dapat dilakukan dengan :

a. *Eliminasi dan Substitusi*

Eliminasi dan Substitusi yaitu mengurangi pencemaran atau resiko bahaya yang terjadi akibat proses produksi, mengganti bahan berbahaya yang digunakan dalam proses produksi dengan bahan yang kurang berbahaya.

b. *Engineering Control*

Engineering Control yaitu memisahkan pekerja dengan faktor bahaya yang ada di tempat kerja, membuat peredam untuk mengisolasi mesin supaya tingkat kebisingannya berkurang, memasang pagar pengaman mesin agar pekerja tidak kontak langsung dengan mesin, pemasangan ventilasi dan lain-lain.

c. *Administrative control*

Administrative control yaitu pengaturan secara *administrative* untuk melindungi pekerja, misalnya penempatan pekerja sesuai dengan kemampuan dan keahliannya, pengaturan shift kerja, penyediaan alat pelindung diri yang sesuai dan lain-lain.

4. Peningkatan pengetahuan tenaga kerja terhadap keselamatan kerja

Tenaga kerja adalah sumber daya utama dalam proses produksi yang harus dilindungi, untuk memperkecil kemungkinan terjadinya kecelakaan. perlu memberikan pengetahuan kepada tenaga kerja tentang pentingnya pelaksanaan keselamatan kerja saat melakukan aktivitas kerja agar mereka dapat melaksanakan budaya keselamatan kerja di tempat kerja. Peningkatan pengetahuan tenaga kerja dapat dilakukan dengan memberi pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada awal bekerja dan secara berkala untuk penyegaran dan peningkatan wawasanl. Pelatihan ini dapat membantu tenaga kerja untuk melindungi dirinya sendiri dari faktor bahaya yang ada ditempat kerjanya.

5. Pemasangan peringatan bahaya kecelakaan di tempat kerja

Banyak sekali faktor bahaya yang ditemui di tempat kerja pada kondisi tertentu tenaga kerja atau pengunjung tidak menyadari adanya faktor bahaya yang ada ditempat kerja, untuk menghindari terjadinya kecelakaan maka perlu dipasang rambu-rambu peringatan berupa papan peringatan, poster, batas area aman dan lain sebagainya.(17)

Selain upaya pencegahan juga perlu disediakan sarana untuk menanggulangi kecelakaan yang terjadi di tempat kerja yaitu:

1. Penyediaan P3K

Peralatan P3K yang ada sesuai dengan jenis kecelakaan yang mungkin terjadi di tempat kerja untuk mengantisipasi kondisi korban menjadi lebih parah apabila terjadi kecelakaan, peralatan tersebut harus tersedia di tempat kerja dan mudah dijangkau, petugas yang bertanggung jawab melaksanakan P3K harus kompeten dan selalu siap apabila terjadi kecelakaan di tempat kerja.

2. Penyediaan peralatan dan perlengkapan tanggap darurat

Kecelakaan kerja yang terjadi di tempat kerja terkadang tanpa kita sadari seperti terkena bahan kimia yang bersifat korosif yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit / mata atau terjadinya kebakaran, untuk menanggulangi keadaan tersebut perencanaan dan penyediaan peralatan / perlengkapan tanggap darurat di tempat kerja sangat diperlukan seperti pemadam kebakaran, hidran, peralatan *emergency shower*, *eye shower* dengan penyediaan air yang cukup, semua peralatan ini harus mudah dijangkau.

Selain itu penanggulangan kecelakaan kerja dapat dilihat dari faktor berikut:

a. penelitian resiko (*Risk evaluation*)

Merupakan suatu proses untuk menentukan pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan ataupun penyakit akibat kerja yang timbulkan oleh lingkungan kerja ataupun pekerjaan.

b. Pelaksanaan *Risk Evaluation*

Meliputi : Studi pengembangan, resiko dalam operasi, perubahan dalam organisasi / karyawan, kebersihan dan kesehatan.

c. Analisa potensi-potensi bahaya

Sumber bahaya yang teridentifikasi harus dinilai untuk menentukan tingkat resiko yang merupakan tolak ukur kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja, untuk selanjutnya dilakukan tindakan pengendalian terhadap potensi bahaya tersebut

d. Standar-standar dan Prosedur Operasi (SOP)

Harus menetapkan dan memelihara prosedur untuk inventarisasi, identifikasi pemahaman peraturan perundangan dan persyaratan lainnya yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja sesuai dengan kegiatan Perusahaan / perkantoran yang bersangkutan.

3. Bentuk aktifitas

a. Inspeksi dan tindakan lanjutannya

Tujuannya untuk menemukan secara dini segala yang bisa membahayakan karyawan, proses dan lingkungan.

Inspeksi dilakukan untuk mengobservasi potensi-potensi bahaya yang ada yaitu:

1) Potensi bahaya fisik

Meliputi: Getaran, pencahayaan, bising, radiasi, suhu / iklim kerja.

2) Potensi bahaya kimia

Meliputi: Pelarut, *asbestos*, *silica*, mineral oil, *mercuri*.

3) Potensi bahaya biologi

Meliputi: Debu organik, jamur, serangga, *protozoa*, bakteri, virus.

4) Potensi bahaya ergonomis

Meliputi: Desain lokasi kerja yang buruk, tata ruang kerja yang buruk, ketidak serasian jam kerja dan istirahat.

b. Pelatihan-pelatihan

Pelaksanaan pelatihan mencakup persyaratan dan HSE yang telah dilaksanakan, dan rencana pelatihan ditetapkan setiap tahun.

Dan uraian beberapa pakar diatas bahwa kecelakaan kerja dapat dicegah, pada intinya perlu memperhatikan 4 faktor yakni:

1) Lingkungan

2) Manusia

3) Peralatan

4) Bahaya (hal — hal yang membahayakan)(17)

F. Analisis Potensi Bahaya dan Pekerjaan

Potensi Bahaya (Hazard) adalah suatu kondisi/keadaan pada suatu proses, alat, mesin, bahan atau cara kerja yang secara intrisik/alamiah dapat menjadikan luka, cedera bahkan kematian pada manusia serta menimbulkan kerusakan pada alat dan lingkungan. Bahaya (danger) adalah suatu kondisi

hazard yang terekspos atau terpapar pada lingkungan sekitar dan terdapat peluang besar terjadinya kecelakaan/insiden. Identifikasi bahaya guna mengetahui potensi bahaya dalam setiap pekerjaan dan poses kerja. Identifikasi Bahaya dilakukan bersama pengawas pekerjaan atau petugas K3.(18)

Ada beberapa metode yang dapat dipakai untuk mengidentifikasi bahaya diantaranya:

1. Preliminary Hazard Analysis (PHA)

Preliminary Hazard Analysis adalah suatu metode yang dilakukan sebagai analisis awal . Preliminary Hazard Analysis dilakukan jika tidak ada suatu informasi mengenai sistem. PHA dilakukan pada kegiatan identifikasi bahaya pada tahap awal (pra desain) untuk memberikan rekomendasi tahap pekerjaan desain final. Hasil PHA adalah berupa daftar sumber bahaya dan risiko yang berhubungan dengan detail desain lengkap dengan rekomendasi kepada perencanaan dalam upaya menghindari dan mengendalikan sumber bahaya dan risiko yang akan terjadi. Data yang diperlukan dalam PHA kriteria desain tempat kerja spesifikasi peralatan dan instalasi dan spesifikasi bahan maupun produk.

2. Hazard and Operability Study (HAZOPS)

Merupakan suatu identifikasi penyimpang/ deviasi yang terjadi pada pengoperasian suatu instalasi industri dan kegagalan operasinya yang menimbulkan keadaan tidak terkendali. Metode ini dilakukan oleh kerja yang berpengalaman atau oleh konsultan pelatihan khusus. Hazops

bertujuan untuk meninjau suatu proses atau operasi pada suatu sistem secara sistematis, untuk menentukan apakah proses penyimpangan dapat mendorong kearah kecelakaan yang tidak diinginkan. Biasanya metode ini dipakai pada industri seperti industri kimia, petrokimia dan kilang minyak (Ramli, 2010).

3. Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)

Menurut Cooling (1990) FMEA adalah suatu metode yang digunakan untuk menganalisis sistem yang berhubungan dengan engineering yang mungkin mengaami kegagalan dan efek yang ditimbulkan dari kegagaan. FMEA secara sistematis menilai komponen dari suatu sistem tentang bagaimana sistem dapat gagal, lalu mengevauasi efek dari kegagalan tersebut dicegah atau dikurangi. FMEA merupakan kajian bahaya yang sistematis, terstruktur dan komprehensif. Proses dasar dari FMEA adalah dengan membuat daftar semua bagian dari sistem dan kemungkinan analisa apa saja yang berdampak jika sistem tersebut gagal berfungsi. Kemudian dilakukan evaluasi dengan menetapkan konsekuensinya FMEA adalah tabulasi dari sisitem peralatan pabrik, dan pola keagalannya serta efeknya terhadap operasi. FMEA adalah uraian mengenai bagaimana suatu peralatan dapat mengalami kegagalan. Kegagalan suatu peralatan dapat beragam, misalnya membuka yang seharusnya tertutup, mati, bocor dan lainnya. Dampak dari kegagalan peralatan ini dapat berupa respon dari sistem atau kecelakaan.

4. Job Safety Analysis (JSA)

Merupakan teknik analisis untuk mengkaji langkah-langkah suatu kegiatan dan mengidentifikasi sumber bahaya yang ada dari tiap langkah-langkah tersebut serta merencanakan tindakan pencegahan untuk mengurangi risiko. Identifikasi bahaya dengan menggunakan JSA dapat menghasilkan analisa yang baik.(19)

G. Definisi Job Safety Analysis

Menurut Rijanto JSA adalah suatu metode analisis untuk menilai risiko serta mengidentifikasi tindakan-tindakan kontrol yang diperlukan untuk menghilangkan atau mengurangi risiko yang ada. JSA merupakan salah satu langkah utama dalam analisis bahaya dan kecelakaan dalam upaya menciptakan keselamatan di lingkungan kerja. Apabila bahaya sudah bisa dikenali, maka dapat dilakukan tindakan pengendalian yang berupa perubahan fisik atau perbaikan prosedur kerja yang dapat mereduksi bahaya kerja.(20)

H. Manfaat JSA

Pelaksanaan Job Safety Analysis mempunyai manfaat dan keuntungan sebagai berikut:

1. Dapat digunakan untuk memberikan pelatihan mengenai prosedur kerja dengan lebih aman dan efisien.
2. Memberikan training kepada tenaga kerja/karyawan baru.
3. Memberikan pre-job instruction pada pekerjaan yang tidak tetap.
4. Melakukan review pada job prosedur setelah terjadi kecelakaan.

5. Melakukan studi terhadap pekerjaan untuk memungkinkan dilakukan improvement metode kerja.
6. Identifikasi pengaman apa saja yang perlu dipakai saat bekerja.
7. Meningkatkan produktifitas kerja dan tingka laku positif mengenai safety.(21)

I. Tujuan JSA

Tujuan dari metode JSA adalah untuk mengidentifikasi potensi bahaya di setiap aktivitas pekerjaan, sehingga tenaga kerja diharapkan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadi kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Fauzi menyatakan selain itu, metode JSA juga memiliki manfaat sebagai program jangka panjang untuk menanamkan kepedulian tenaga kerja terhadap kondisi lingkungan kerja guna menciptakan kondisi lingkungan kerja yang aman.(20)

J. Langkah – Langkah Melakukan JSA

Di dalam pelaksanaan metode JSA, terdapat empat langkah dasar yang harus dilakukan, yaitu :

1. Menentukan pekerjaan yang akan dianalisis

Langkah pertama dari pembuatan JSA adalah menentukan pekerjaan yang dianggap kritis dengan cara mengklasifikasi tugas yang mempunyai dampak paling besar. Dalam menentukan pekerjaan tersebut termasuk kritis atau tidak didasarkan pada frekuensi kecelakaan, kecelakaan yang menyebabkan luka, pekerjaan dengan potensi kerugian yang tinggi, serta pekerjaan baru yang dapat menyebabkan kecelakaan.

2. Menguraikan pekerjaan menjadi langkah-langkah dasar

Dari pekerjaan yang dianggap kritis, dapat dibagi menjadi tahapan kerja yang pada akhirnya dapat digunakan menjadi suatu prosedur kerja. Tahapan kerja dapat diartikan bagian atau rangkaian dari keseluruhan pekerjaan. Untuk mengetahui tahapan kerja diperlukan observasi lapangan guna mengamati secara langsung bagaimana suatu pekerjaan dilakukan. Setelah melakukan observasi, dilihat kembali dan didiskusikan kepada kepala pimpinan yang bersangkutan untuk keperluan evaluasi dan mendapatkan persetujuan tentang apa yang dilakukan dalam pembuatan JSA.

3. Mengidentifikasi bahaya pada masing-masing pekerjaan

Identifikasi potensi bahaya merupakan alat manajemen untuk mengendalikan kerugian dan bersifat proaktif dalam upaya pengendalian bahaya di lingkungan kerja. Identifikasi bahaya dimaksudkan untuk mencegah terjadinya insiden dengan melakukan upaya-upaya seperti melakukan pengamatan secara dekat, mengetahui nhal-hal yang berhubungan dengan pekerjaan yang diamati, melakukan pengamatan dilakukan secara berulang, serta melakukan dialog dengan operator yang dinilai berpengalaman dalam pekerjaan yang diamati.

4. Mengendalikan bahaya

Langkah terakhir dalam metode JSA adalah mengembangkan prosedur kerja aman yang dapat dianjurkan untuk mencegah terjadinya suatu kecelakaan. Solusi yang dapat dikembangkan antara lain mencari

cara lain untuk melakukan pekerjaan yang dianggap kritis, mengubah kondisi fisik yang dapat menimbulkan kecelakaan, menghilangkan bahaya dengan mengganti prosedur kerja yang sudah ada, rutin mengadakan tindakan perbaikan atau service, serta meninjau kembali rancangan pekerjaan yang sudah ada.(20)

Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), langkah JSA antara lain:

1. Tentukan tim JSA
2. Review riwayat kecelakaan kerja
3. Lakukan pengkajian hazard di tempat kerja dengan melibatkan pekerja setempat.
4. Buat list pekerjaan dengan hazard tersebut serta peringkatnya berdasarkan keparahan, kemudian tentukan mana yang menjadi prioritas.
5. Uraikan langkah-langkah pekerjaan

Dalam prosesnya, harus diperiksa setiap langkah dari pekerjaan atau proses dari awal sehubungan dengan metode, mesin atau bahan yang terlibat untuk melihat apakah salah satu atau semua dari ketiganya dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan. Jika ditemukan langkah yang berpotensi berbahaya, harus ditulis (bersama deskripsi langkah) yang cenderung menyebabkan kecelakaan

Uraian langkah-langkah tersebut adalah :

a. Identifikasi Bahaya

Langkah pertama dalam proses manajemen risiko adalah melakukan identifikasi bahaya tempat kerja atau tempat yang berpeluang mengalami kerusakan. Cara sederhana untuk memulai menentukan bahaya dapat dilakukan dengan membagi area kerja berdasarkan kelompok, seperti :

- 1) Kegiatan-kegiatan (seperti pekerjaan pengelasan, pengolahan data)
- 2) Lokasi (kantor, gudang, lapangan)
- 3) Aturan-aturan (pekerja kantor, atau bagian elektrik)
- 4) Fungsi atau proses produksi administrasi, pembakaran, pembersihan, penerimaan, finishing).
- 5) Identifikasi sumber bahaya dilakukan dengan mempertimbangkan:
- 6) Kondisi dan kejadian yang dapat menimbulkan potensi bahaya
- 7) Jenis kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin dapat terjadi.

b. Penilaian Risiko

Penilaian risiko adalah cara-cara yang digunakan majikan untuk dapat mengelola dengan baik risiko yang dihadapi oleh pekerjanya dan memastikan bahwa kesehatan dan keselamatan kerja mereka tidak terkena risiko pada saat bekerja. Regulasi manajemen menempatkan tanggung jawab khusus dipundak majikan untuk:

- 1) Mengidentifikasi bahaya yang berisiko terhadap kesehatan dan keselamatan kerja pekerjanya.
- 2) Melakukan penilaian risiko yang sesuai dan mencukupi itu berdasarkan situasi dan kondisi operasinya
- 3) Menentukan lingkup penilaian :
 - a) Semua perlengkapan, baik yang sedang dipakai maupun yang baru.
 - b) Material dan substansi.
 - c) Lebih memprioritaskan perlindungan terhadap seluruh angkatan kerja ketimbang perorangan.
 - d) Mempertimbangkan segala risiko dari kegiatan operasional yang dapat mempengaruhi orang yang bukan pekerja seperti agen dan para pekerja kontrak, kontraktor, tamu, dan mereka yang datang karena tugas seperti tukang pos, karyawan perusahaan utilitas, supir pengantar, dan sebagainya.
 - e) Mengangkat seorang penilai:
 - (a) Untuk melakukan penilaian-penilaian.
 - (b) Untuk mempunyai pengetahuan tentang :
 - (1)Proses-proses kerja
 - (2)Perundang-undangan kesehatan dan keselamatan kerja
 - (3)Standar kesehatan dan keselamatan kerja terbaru untuk industri.

- f) Memberikan waktu kepada penilai untuk melakukan penilaian selama jam kerja. (penilai bisa merupakan penyelia atau penanggung jawab yang sudah mendapatkan pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja.
- g) Jika mempekerjakan lima pekerja atau lebih, catatlah hasil penilaian risiko tersebut

Istilah-istilah yang digunakan dalam penilaian risiko :

1. Bahaya (Hazard) → Sesuatu yang berpotensi menyebabkan kerugian/kelukaan.
2. Probabilitas → Kemungkinan bahwa bahaya dapat menyebabkan kerusakan/kerugian.
3. Risiko → Perpaduan antara probabilitas dan tingkat keparahan kerusakan atau kerugian.
4. Berbahaya (*danger*) → Keadaan yang berisiko.
5. Tingkat Risiko (*extent of risk*) → Ukuran jumlah orang yang mungkin terkena pengaruh dan tingkat keparahan kerusakan atau kerugian, yaitu berupa konsekuensi.

Sasaran penilaian risiko adalah mengidentifikasi bahaya sehingga tindakan dapat diambil untuk menghilangkan, mengurangi, atau mengendalikannya sebelum terjadi kecelakaan yang dapat menyebabkan cedera atau kerusakan.

Penilaian risiko bertujuan untuk memberikan makna terhadap suatu bahaya yang teridentifikasi untuk memberikan gambaran seberapa

besar risiko tersebut. Sehingga dapat diambil tindakan lanjutan terhadap bahaya yang teridentifikasi, apakah bahaya itu dapat diterima atau tidak.(22)

Dalam menilai suatu risiko berbagai standart dapat kita gunakan sebagai acuan, salah satu diantaranya adalah standart NHS National Patient Safety Agency (2008) yang membuat matrik atau peringkat risiko sebagai berikut.

Tabel 2.1 Matriks Penilaian Risiko dari Hazard yang Ditemukan(23)

RISK SCORING MATRIX						
Kemungkinan Terjadi		1	2	3	4	5
		Rare	Unlikely	Possible	Likely	Almost Certain
Dampak		Hampir tidak mungkin terjadi	tidak dapat diperkirakan tapi mungkin terjadi	Mungkin Saja terjadi sesekali karena suatu sebab	Mungkin Terjadi 2 - 3 Kalidalam suatu kurun waktu	Sangat Mungkin Terjadi dan Berulang Kali
		Sakit Sementara dan tidak terlalu memerlukan pengobatan	1	1	2	3
Insignificant						
Sakit yang Memerlukan beberapa obat-obatan	2	2	4	6	8	10
	Minor					
Perlu Masuk Rumah Sakit	3	3	6	9	12	15
	Moderate					
Patah Tulang, Luka Parah atau Cacat Sementara	4	4	8	12	16	20
	Major					
Cacat Permanen bahkan kematian	5	5	10	15	20	25
	Fatal/Catastrophic					
Penilaian Resiko = Dampak x Kemungkinan Terjadi						

Sumber: NHS National Patient Safety Agency (2008)

Kategori Kemungkinan atau *likelihood* dari yang paling rendah sampai tertinggi adalah :

1. (Sangat langka) = Diperkirakan tidak akan pernah terjadi
2. (Langka) = Dalam beberapa gilir kerja selama 10 tahun
3. (Jarang) = Dalam beberapa gilir kerja selama 10 tahun
4. (Kemungkinan kecil) = Dalam beberapa gilir kerja selama 6 bulan
5. (Mungkin) = Dalam beberapa gilir kerja selama 1 bulan
6. (Sangat mungkin) = Dalam beberapa gilir kerja selama 1 minggu
7. (Sering) = Hampir setiap gilir kerja

Tabel 2.2 Kategori keparahan atau *severity* dari yang paling rendah sampai tertinggi

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Insignificant</i> (tidak bermakna)	Tidak ada kerugian, material sangat kecil
2	<i>Minor</i> (kecil)	Cidera ringan memerlukan perawatan p2k3 secara langsung dpt ditangani di lokasi kejadian, kerugian material sedang
3	<i>Moderate</i> (sedang)	Hilang hari kerja, memerlukan perawatan medis, kerugian material cukup besar
4	<i>Major</i> (besar)	Cidera mengakibatkan cacat atau kehilangan fungsi tubuh secara total, kerugian material Besar
5	<i>Catashropic</i> (bencana)	Kerugian material sangat Besar

$$\text{Penilaian Risiko} = \text{Kemungkinan} \times \text{Keparahan}$$

Keterangan:

Tabel 2.3 Risk Rating

No	Kategori	Kode Warna	Keterangan
1	Extreme Risk (E)		Skor 15 - 25
2	High Risk (H)		skor 8 - 12
3	Moderate Risk (M)		skor 4 - 6
4	Low Risk (L)		Skor 1 - 3

K. Teknik Penilaian Resiko Kecelakaan Kerja

1. Teknik Kualitatif

Analisa kualitatif menggunakan kata-kata atau secara deskriptif untuk menggambarkan besarnya potensi konsekuensi dan kecenderungan terjadinya konsekuensi tersebut. Analisis kualitatif dilakukan sebagai analisis awal untuk mengidentifikasi resiko yang membutuhkan analisis lebih detail juga apabila level resiko yang dapat ditentukan dengan pengamatan yang tidak terlalu mendalam.(22)

Berikut ini adalah contoh skala kualitatif dari konsekuensi dan kecenderungan menurut *Risk Management AS/NZS 4360:2004* :

**Tabel 2.4 Skala Konsekuensi Secara Kualitatif
Menurut Standar AS/NZS 4360**

Level	Descriptor	Uraian
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial Kecil
2	<i>Minor</i>	Mebutuhkan penanganan P3K, penanganan dilakukan tanpa bantuan pihak luar, kerugian finansial tinggi
3	<i>Moderate</i>	Mebutuhkan penanganan medis, penanganan membutuhkan bantuan pihak luar, kerugian finansial tinggi
4	<i>Major</i>	Cidera berat lebih satu orang, menimbulkan kerugian akibat berkurangnya kemampuan produksi, efeknya mempengaruhi tetapi tidak merugikan lingkungan sekitar, kerugian finansial besar
5	<i>Catastrophic</i>	Menyebabkan kematian, efeknya mempengaruhi dan merugikan lingkungan sekitar, kerugian finansial sangat besar

**Tabel 2.5 Skala Ukuran Kualitatif dari Likelihood
Menurut Standar AS/NZS 4360**

Level	Descriptor	Uraian
5	<i>Almost Certain</i>	Pasti terjadi apabila kejadian tersebut Terjadi
4	<i>Likely</i>	Akan terjadi apabila kejadian tersebut Terjadi
3	<i>Possible</i>	Sewaktu-waktu mungkin akan terjadi
2	<i>Unlikely</i>	Sewaktu-waktu dapat terjadi
1	<i>Rare</i>	Mungkin terjadi pada keadaan-keadaan tertentu saja

2. Teknik Semi Kuantitatif

Setelah dilakukan secara kualitatif, kemudian dilakukan analisis secara semi kuantitatif dengan memberikan nilai-nilai dari hasil analisis kualitatif. Nilai yang diberikan tersebut tidak secara tepat menggambarkan besarnya konsekuensi dan kecenderungan yang sebenarnya, melainkan

hanya menggambarkan keser kecilnya resiko dan hanya memberikan prioritas yang lebih detail dari analisis kualitatif.(22)

Tabel 2.6 Deskripsi Variabel – Variabel Analisa Resiko Secara Semi Kualitatif W.T. Fine

Variabel	Kategori	Deskripsi	Rating
Konsekuensi (akibat/dampak yang mungkin ditimbulkan suatu kejadian (Event))	<i>Catastrophic</i>	Kerusakan yang sangat parah dengan kerugian diatas 1 juta dolar, terhentinya aktivitas, kerusakan besar-besaran dan menetap terhadap lingkungan	100
	<i>Disaster</i>	Kematian, kerusakan setempat dan menetap terhadap lingkungan dengan kerugian 50.000 s/d 2.000.000 dolar	50
	<i>Very serious</i>	Cacat/penyakit yang menetap, kerusakan sementara terhadap lingkungan, kerugian 50.000 s/d 500.000 dolar	25
	<i>Serious</i>	Cidera/penyakit yang serius tetapi sementara (tidak menetap), efek yang merugikan terhadap lingkungan, kerugian 5.000 s/d 50.000 dolar	15
	<i>Important</i>	Mebutuhkan penanganan medis, kerugian sebesar 500 s/d 5.000 dolar, efeknya dapat dirasakan tetapi tidak terlalu merugikan	5
	<i>Noticeable</i>	Luka ringan, memar, atau penyakit ringan, kerusakan kecil dengan kerugian produksi sebesar <500 dolar, kerugian setempat yang sangat kecil dengan efek yang jua setempat	1
	<i>Continously</i>	Terjadi secara terus-menerus/ setiap hari	10
<i>Frequently</i>	Terjadi kira-kira satu kali	6	

Paparannya (frekuensi Paparan Terhadap bahaya)		setiap hari	
	<i>Occasionally</i>	Sekali seminggu s/d sekali Sebulan	3
	<i>Infrequent</i>	Sekali sebulan s/d sekali Setahun	2
	<i>Rare</i>	Pernah terjadi tetapi sangat Jarang	1
	<i>Very rare</i>	Tidak pernah terjadi	0,5
<i>Likelihood</i> (kecendrungan terjadinya konsekuensi atau kejadian)	<i>Almost</i>	Akibat yang paling mungkin timbul apabila kejadian tersebut terjadi	10
	<i>Certain</i>		
	<i>Likely</i>	Kemungkinan terjadi 50-50	6
	<i>Unusual</i>	Mungkin terjadi tetapi jarang	3
	<i>Remotely possible</i>	Akibat tersebut bukan akibat langsung, melainkan akibat tidak langsung	2
	<i>Conceivable</i>	Mungkin terjadi, tetapi tidak pernah terjadi meskipun dengan paparan selama bertahun-tahun	1
	<i>Practically impossible</i>	Tidak mungkin terjadi	0,5

Penentuan level resiko dan analisis semi kuantitatif model ini dilakukan dengan cara mengalikan ketiga angka variabel yang didapat dari tabel diatas, sehingga didapatkan level resiko dengan menggunakan rumus:

$$\text{Risk} = \text{Consequences} \times \text{Exposure} \times \text{Likelihood}$$

3. Teknik Kuantitatif

Dalam analisis kuantitatif digunakan nilai-nilai numerik yang gunanya untuk menganalisis konsekuensi dan *likelihood* dengan menggunakan data dari berbagai sumber. Adapun kualitas yang dihasilkan

dari analisis tersebut tergantung kepada ketepatan dan kesempurnaan nilai numerik yang digunakan.(22)

Tabel 2.7 Level Resiko Secara Semi Kuantitatif dan Tindakan yang Harus Diambil Menurut Fine (1998)

Level Resiko	Deskripsi	Tindakan
>350	Sangat Tinggi	Hentikan aktivitas sampai resiko dapat Dikurangi
180 – 350	Tinggi	Perlu penanganan secepatnya
70 – 180	Medium	Perlu dilakukan tindakan perbaikan
20 – 70	Rendah	Perlu penanganan khusus
< 20	Dapat diterima	Meminimalisir resiko sampai serendah Mungkin

L. Pengendalian Resiko

Pengendalian Risiko K3 Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Pengendalian risiko berperan dalam meminimalisir/ mengurangi tingkat risiko yang ada sampai tingkat terendah atau sampai tingkatan yang dapat ditolerir.

Cara pengendalian risiko dilakukan melalui:

1. *Eliminasi* yaitu pengendalian ini dilakukan dengan cara menghilangkan sumber bahaya (hazard).
2. *Substitusi* yaitu mengurangi risiko dari bahaya dengan cara mengganti proses, mengganti input dengan yang lebih rendah risikonya.
3. *Engineering* yaitu mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa teknik pada alat, mesin, infrastruktur, lingkungan, dan atau bangunan.

4. *Administratif* yaitu mengurangi risiko bahaya dengan cara melakukan pembuatan prosedur, aturan, pemasangan rambu (*safety sign*), tanda peringatan, training dan seleksi terhadap kontraktor, material serta mesin, cara pengatasan, penyimpanan dan pelabelan.
5. *Alat Pelindung Diri* yaitu mengurangi risiko bahaya dengan cara menggunakan alat perlindungan diri misalnya *safety helmet*, masker, sepatu *safety*, *coverall*, kacamata keselamatan, dan alat pelindung diri lainnya yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. (24)

M. Kerangka Teori

Berdasarkan dasar teori yang telah diuraikan dan diterjemahkan maka dikembangkan suatu kerangka teori yaitu:

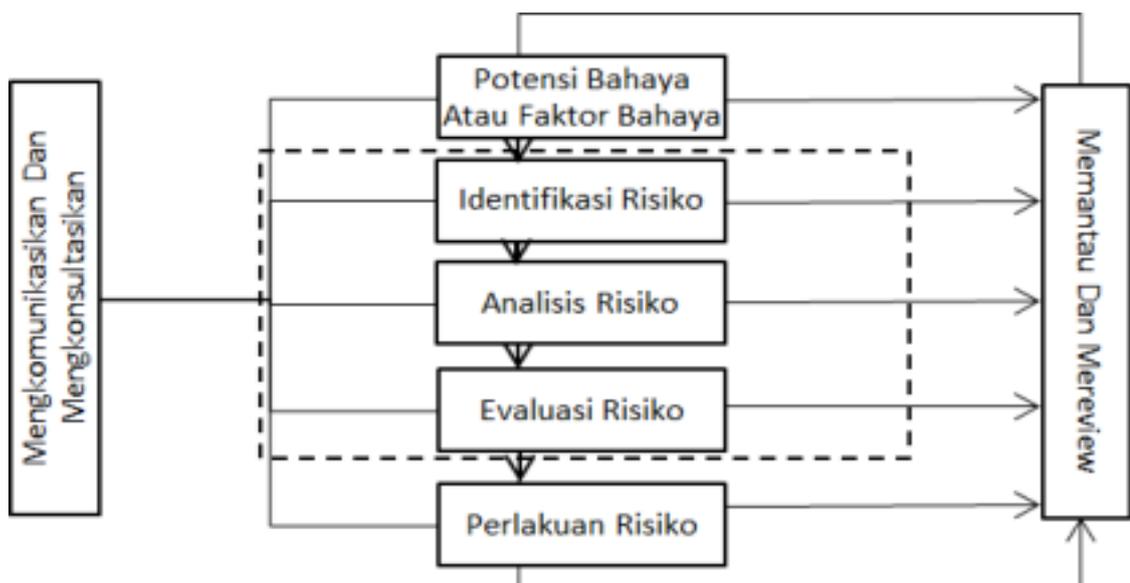


Diagram 2.1 Proses Manajemen Risiko

sumber: Risk Management Standard AS/NZS 4360

N. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang telah diuraikan diatas, dapat diuraikan kerangka konsep sebagai berikut :

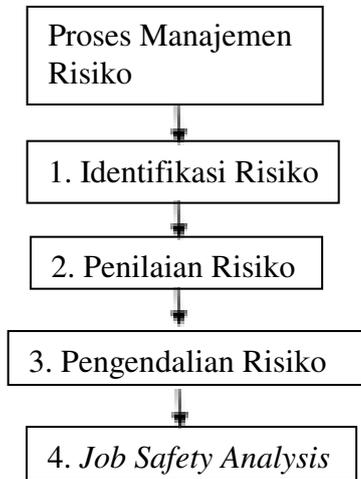


Diagram 2.2 Proses Manajemen Risiko

O. Definisi Operasional

Tabel 2.8 Defenisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Alat Pengukuran	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Identifikasi Risiko	Hal-hal yang dilakukan untuk mengetahui apa saja yang menjadi sumber bahaya/risiko yang ada di area produksi PT. Teluk Luas	Observasi	Formulir	- Berisiko (>5) - Tidak berisiko (<5)	Ordinal
2	Penilaian Risiko	Kegiatan penilaian terhadap besarnya suatu risiko yang terdapat di area produksi PT. Teluk Luas sesuai dengan kriterianya	Observasi	Matriks Risiko-	- Sangat Berisiko (15-25) - Berisiko Besar (8-12) - Risiko Sedang (4-6) - Risiko Rendah (1-3)	Ordinal
3	Pengendalian Risiko	Suatu tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko kecelakaan.	Observasi	Lembar penilaian JSA	- Mengurangi - Mengganti - Kontrol Teknik - Pengendalian Administrasi - APD	Ordinal
4	<i>Job Safety Analysis</i>	Metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan keselamatan kerja.	Observasi	Lembar penilaian JSA	- Sangat Berisiko (15-25) - Berisiko Besar (8-12) - Risiko Sedang (4-6) - Risiko Rendah (1-3)	Ordinal

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian gabungan Kuantitatif dan Kualitatif dengan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bagian produksi PT Teluk Luas yang berlokasi di Jl By Pass Kel. Tanjung Saba Pitameh Kec. Lubuk begalung, Kota Padang, Sumatera Barat 25173. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - Juni tahun 2023 .

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu pekerja di bagian produksi/prosressing yang berhubungan langsung dalam hal produksi berjumlah 51 pekerja.

2. Sampel

Sampel penelitian yaitu Semua populasi dijadikan sebagai sampel dalam penelitian (Sensus Sampling) yaitu sebanyak 51 pekerja dibagian produksi di PT. Teluk Luas.

Tabel 3.1 Jumlah sampel per bagian produksi di PT. Teluk Luas

No	Bagian Produksi	Jumlah Sampel
1	Bahan baku	5
2	Penggilingan	10
3	Pengeringan	10
4	Pengolahan	10
5	Press	7
6	Pengemasan	5
7	Eksport	4
	Total	51

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil wawancara dan observasi langsung penulis terhadap pekerja lapangan melalui lembaran kuesioner dan lembaran formulir yang dilakukan dengan pengamatan pada proses kerja dan dokumentasi untuk menemukan dan mencegah potensi-potensi bahaya dengan menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA) bagian produksi PT. Teluk Luas Padang Tahun 2023. Juga untuk mendapatkan data-data penting yang harus diketahui, yakni :

- 1) Data kondisi daerah kerja yang dianggap rawan kecelakaan
- 2) Data pengamatan prosedur kerja dan alat pelindung diri yang dipakai pekerja

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh dari sumber-sumber yang telah ada yaitu data jumlah pekerja, arsip catatan, dan laporan-laporan terkait penelitian yang didapatkan di PT. Lembah Karet Padang, Data sekunder diperoleh dari PT. Teluk Luas Padang berupa gambaran umum mengenai PT. Lembah Karet Padang tersebut, yakni:

- 1) Data Profil PT. Teluk Luas Padang
- 2) Data jumlah pekerja menurut bagian.
- 3) Data kecelakaan kerja selama periode 2017-2022

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Formulir Job Safety Analysis (JSA) yang terdiri dari tabel tahapan pekerjaan, tabel identifikasi bahaya, dan tabel pengendalian risiko.

E. Pengolahan Data

Dalam suatu penelitian, pengolahan data merupakan salah satu langkah yang sangat penting. Hal ini disebabkan karena data yang diperoleh langsung dari peneliti masih mentah, belum memberikan informasi apa-apa, dan belum siap disajikan.

Tahapan pengolahan data:

1. *Editing*

Memeriksa kembali data yang terkumpul untuk mengecek kelengkapan dan kebenaran data jika ada kekeliruan akan diulang. Dalam pengambilan data dilakukan maksimal 2 kali.

2. *Scoring*

Pemberian nilai pada konsekuensi (dampak) dan peringkat kemungkinan terjadi pada bahaya yang sudah diidentifikasi menggunakan JSA.

3. *Calculating*

Menghitung nilai risiko dengan mengalikan nilai pada konsekuensi (dampak), paparan dan peringkat kemungkinan terjadi.

4. *Classifying*

Menghitung nilai risiko dengan cara mengalikan nilai pada konsekuensi (dampak), paparan dan peringkat kemungkinan terjadi.(22)

F. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Menganalisis distribusi frekuensi potensi bahaya kecelakaan kerja di PT. Teluk Luas Padang.

G. Penyajian Data

Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dalam bentuk tabel Job Safety Analysis untuk mengetahui tingkat risiko kecelakaan kerja dengan tahapan pekerjaan di bagian produksi PT. Teluk Luas Padang

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Penelitian

1. Profil Perusahaan

Nama perusahaan : PT. Teluk Luas
Status perusahaan : Perseroan Terbatas
Alamat desa/kel : Jl By Pass Kel. Tanjung Saba Pitameh
Kec. Lubeg
Alamat pos : 25224
No telp : (0751) 61764-61114
Direktur utama : Moa Graha Gunawan

PT. Teluk Luas adalah sebuah perusahaan perseroan terbatas yang berdiri pada tahun 1952 di jalan Kis Mangunsarkoro Jati Baru Padang. Berdasarkan Akta No.31 PT. Teluk Luas telah memiliki Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) Nomor: 0005-0005/03.07/PB/SIUP/III/2016-PROB. PT. Teluk Luas ini perusahaan yang bergerak dalam industri pembuatan karet remah (Crumb Rubber). Pada tahun 1981 PT. Teluk Luas ini dipindahkan dan sudah mulai dioperasikan di Jl. By Pass Kecamatan Lubuk Begalung. Dalam proses produksi crumb rubber, manajemen PT. Teluk Luas menetapkan dan menerapkan Sistem Manajemen Mutu SNI ISO 9001:2015. Pada tahun 2015 ISO sudah mulai di dapatkan oleh PT. Teluk Luas untuk memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Lokasi perusahaan PT. Teluk Luas terletak di Jalan By. Pass RT 003 RW 002 Kelurahan Tanjung Saba Pitameh, Kecamatan Lubuk Begalung, Padang. Secara geografis Kecamatan Lubuk Begalung merupakan salah satu Kelurahan yang ada di Kecamatan Lubuk Begalung, Padang, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Wilayah Kecamatan Lubuk Begalung memiliki luas wilayah 30,91 Km². Batas-batas wilayah di Kecamatan Lubuk Begalung adalah:

Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Padang Timur dan Kecamatan Pauh, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Samudera India dan Kecamatan Bungus Teluk Kabung. Sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Lubuk Kilangan dan Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Padang Timur dan Kecamatan Padang Selatan.

Tujuan didirikannya PT. Teluk Luas adalah untuk memperoleh laba dan mencari keuntungan yang sebesar-besarnya. Secara umum tujuan dari PT. Teluk Luas ini adalah untuk menjalankan usaha dibidang industri pembuatan karet (*Crumb Rubber*), mengolah karet setengah jadi, dan untuk bahan baku pabrik ban luar dan dalam negeri.

Bahan mentah yang diproduksi PT. Teluk Luas adalah bahan mentah karet yang dibawa langsung oleh pemilik karet tersebut ke PT. Teluk Luas, karet tersebut berasal dari Sijunjung, Pesisir Selatan, Damasraya, Penyambungan, Jambi, Muaro Tebo, Rimbo Bujang, Pariaman, Rengat, Rokan hulu, Solok Selatan. Setelah bahan mentah

karet tersebut sudah ada di pabrik, karyawan PT. Teluk Luas memproduksinya menjadi bahan setengah jadi.

Hasil karet yang diproduksi PT. Teluk Luas diekspor keluar negeri seperti Amerika, Eropa, Singapura yang dimulai sejak tahun 1952 sampai saat ini. PT. Teluk Luas menjamin perusahaan *Crumb Rubber* yang terkemuka menyediakan produk-produk berkualitas tinggi untuk mempertahankan daya saing di dunia Internasional.

Jenis karet yang diproduksi di PT. Teluk Luas yaitu :

a. Karet Mutu Satu

Karet jenis Mutu 1 memiliki harga yang cukup tinggi di bandingkan karet jenis mutu ke 2, karena karet mutu 1 kontaminasinya sangat bersih dibanding karet mutu 2, dan karet mutu satu ini mencapai 70%, sehingga jenis ini sangat banyak pelanggannya di bandingkan karet mutu ke dua.

b. Karet Mutu Dua

Karet jenis mutu dua ini memiliki harga lebih rendah dari jenis karet mutu satu, sebab karet mutu dua ini, jenis karetnya kurang bersih, masih ada sampah yang berada di sekitaran karet tersebut. Karet mutu dua ini lebih sedikit dari karet mutu satu, yang terdapat hanya 30%.

2. Proses Kerja

Proses kerja di bagian produksi antara lain :

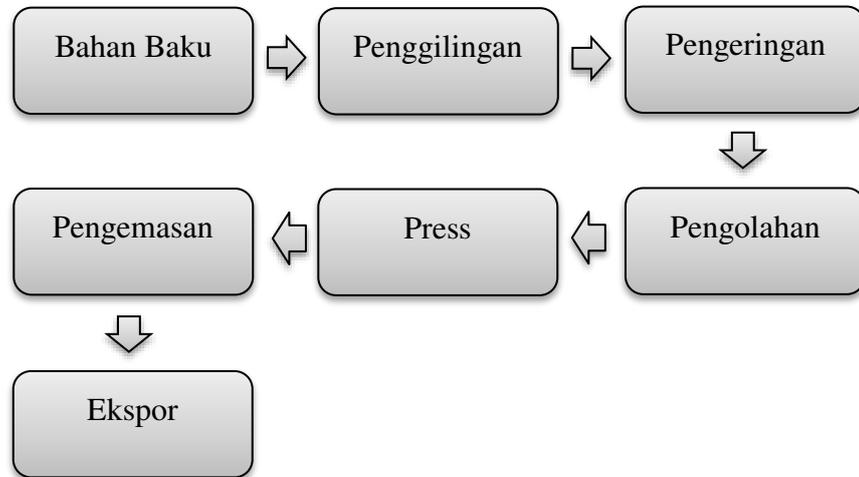


Diagram 4.1 Proses Kerja di Departemen Produksi PT. Teluk Luas Kota Padang

3. Jumlah Tenaga Kerja Dan Waktu Operasi

a. Jumlah Tenaga Kerja

PT. Teluk Luas Kota Padang khususnya bagian produksi memiliki tenaga kerja sebanyak

No	Bagian Produksi	Jumlah Pekerja
1	Bahan baku	5 pekerja
2	Penggilingan	10 pekerja
3	Pengeringan	10 pekerja
4	Pengolahan	10 pekerja
5	Press	7 pekerja
6	Pengemasan	5 pekerja
7	Eksport	4 pekerja
	Total	51 pekerja

b. Waktu operasi

Jam kerja karyawan di PT. Teluk Luas sesuai dengan standar perusahaan yaitu bekerja pada hari Senin-Sabtu 8 jam/hari. Waktu operasi di PT. Teluk Luas mulai dari jam 08.00 s/d 16.00 WIB.

c. Kecelakaan Kerja

Rekapitulasi kecelakaan kerja di PT. Teluk Luas dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan rekapitulasi kecelakaan kerja tersebut, dapat diketahui bahwa insiden kecelakaan kerja PT. Teluk Luas pada tahun 2020 sebanyak 12 kasus pada tahun 2021 sebanyak 9 kasus dan pada tahun 2022 sebanyak 8 kasus.

Dari penjelasan diatas dapat terlihat adanya penurunan kecelakaan kerja di PT. Teluk Luas selama 3 tahun terakhir. Penyebab kecelakaan kerja sebagian besar disebabkan oleh *human eror* dan alat kerja. Hal ini dapat disebabkan karena ketidak waspadaan pekerja terhadap pekerjaan yang dilakukannya.

d. Keterbatasan Penelitian

Penelitian dengan judul analisis kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi dengan metode *job safety analysis* (jsa) di PT. Teluk Luas Kota Padang tahun 2023, memiliki keterbatasan yaitu peneliti tidak diizinkan melakukan wawancara tahap pekerjaan dan penggunaan alat kepada pekerja secara langsung.

B. Hasil Penelitian

1. Identifikasi Jenis dan Tahap Pekerjaan

Bagian yang akan dianalisis adalah tujuh bagian di bagian produksi yaitu : bagian bahan baku, penggilingan, pengeringan, pengolahan, *press*, pengemasan dan *eksport*. Sebelum menentukan potensi bahaya yang ada pada setiap tahapan, kita harus mengetahui tahapan pekerjaan pada bagian produksi PT. Teluk luas kota Padang. Berikut adalah tahapan pekerjaan disetiap bagian :

a. Bahan Baku

Proses pada bagian ini dimulai dengan penurunan bahan karet mentah dari truk tronton menggunakan bantuan alat gancu, yang memiliki potensi bahaya *human error*.

b. Penggilingan

Proses pada bagian ini dimulai dengan mengangkat karet mentah menggunakan gerobak menuju tempat pemecahan karet dengan bantuan alat *brekker*. Pada tahap ini potensi bahaya diduga terdapat pada tahap mengangkat karet mentah menuju *brekker*, karena pada tahap ini ditemukan lantai yang basah.

c. Pengeringan/ampaian

Proses ampaian dimulai dengan proses mengangkat hasil gilingan menuju tempat penjemuran atau ampaian menggunakan bantuan *lift*. Pada tahap ini potensi bahaya diduga terdapat pada tahap mengangkat

hasil gilingan menuju tempat penjemuran dan pada tahap kerja menjemur karet diampaian.

d. Pengolahan

Proses pengolahan dimulai dengan mengirim karet kering dari proses ampaian menuju proses percincangan/pencacahan (*cutter*), lalu memasukkan karet dari bak bahan kedalam *oven dryer* dan terakhir karet dikeluarkan menggunakan gancu. Pada tahap ini potensi bahaya diduga terdapat pada tahap memasukkan karet kedalam bak *cutter*, karena alat yang berbahaya.

e. *Press*

Proses *Press* dimulai dengan karet ditimbang dan disesuaikan dengan pesanan lalu dipotong jika berat berlebih dan terakhir karet yang sudah dipotong dimasukkan kedalam mesin *press* yang sekaligus menjadi mesin *metal detector*. Pada tahap ini potensi bahaya diduga terdapat pada tahap memasukkan karet kedalam mesin *press*.

f. Pengemasan

Proses pengemasan dimulai dengan proses karet dikeluarkan dari *metal detector* lalu yang terakhir karet dikemas menggunakan *plastic packing*. Pada tahap ini potensi bahaya diduga terdapat pada proses pengeluaran karet karena menggunakan mesin *lift troll* yang bergerak otomatis.

g. Ekspor

Proses *export* dimulai dengan mengangkut peti hasil pengemasan karet sampai tahap memasukkan peti ke dalam bak truk tronton dengan bantuan *Forklift*. Pada tahap ini potensi bahaya diduga terdapat pada tahap pengangkutan peti dari tempat pengemasan menuju tempat penyimpanan karena tidak adanya jalur *Forklift* dan tidak adanya SOP untuk *Forklift*.

2. Identifikasi Bahaya Pada Proses Produksi di PT. Teluk Luas

Langkah ini merupakan hal pertama yang dilakukan sebelum evaluasi yang lebih mendetail dilaksanakan, yaitu melakukan pengukuran kasar bahaya di lingkungan kerja. Tahap identifikasi risiko kerja dimulai dengan mengadakan pendekatan dan diskusi dengan para pekerja yang berhubungan langsung dengan mesin, komponen fisik dan tata laksana pekerjaan di tempat kerja. Identifikasi risiko kerja dapat ditunjukkan oleh tabel berikut ini:

a. Bahan Baku

Risiko yang dapat muncul pada bagian Bahan Baku adalah truk dapat menyanggol atau menabrak tiang pabrik, pekerja, kemudian salah satu bagian tubuh pekerja dapat tertimpa oleh karet mentah, tangan terluka, terjadinya kerusakan mesin, pekerja tergelincir dan bahan baku akan terjatuh berserakan akibat tersandung tanggul, dan dari semua tahap pekerjaan di atas pekerja hanya menggunakan sepatu *booth* sebagai salah satu APD.

b. Penggilingan

Risiko yang dapat muncul pada bagian Penggilingan adalah Tergelincirnya gerobak, pekerja terpeleset, alat korslet, luka terkena besi, luka terkena gancu, anggota tubuh tergiling, dan tangan cidera saat menggulung karet mentah. Pada bagian gilingan ini pekerja hanya menggunakan APD sepatu booth dan celemek, dan walaupun pekerja menggunakan sepatu booth dengan kondisi lingkungan kerja yang basah, pekerja juga dapat mengalami risiko kecelakaan kerja jika pekerja tidak berhati – hati dan berkonsentrasi dalam bekerja.

c. Pengeringan/ampaian

Risiko yang dapat muncul pada bagian Pengeringan/Ampaian adalah pekerja terkena *lift*, pekerja terpeleset, pekerja terkena paku, kerusakan *lift*, pekerja terjepit di reng, reng patah, pekerja terjatuh dan terkena gerobak gilingan. Pada bagian ampaian ini pekerja hanya menggunakan APD sepatu bot dengan kondisi tempat ampaian yang tinggi dan berbahaya. Pekerja juga dapat mengalami risiko kecelakaan kerja jika pekerja tidak berhati – hati dan berkonsentrasi dalam bekerja.

d. Pengolahan

Risiko yang dapat muncul pada bagian Pengolahan adalah kerusakan alat, pekerja terkena *lift*, tercincang mesin cincang/ *cutter*, pekerja terkena listrik, pekerja terkena panas, terjadinya kebakaran, terlukanya tangan dan kaki pekerja. Pada bagian pemasakan ini pekerja hanya menggunakan APD sepatu bot dan sarung tangan. Suhu

dilingkungan pemasakan juga tinggi sehingga pekerja beresiko terkena panas dan mengalami resiko kecelakaan kerja jika pekerja tidak berhati – hati dan konsentrasi dalam bekerja.

e. Press

Risiko yang dapat muncul pada bagian *Press* adalah kerusakan alat, tangan pekerja terluka, pekerja terjepit mesin, pekerja tersentrum, dan dehidrasi. Pada bagian *Press* ini pekerja hanya menggunakan APD sepatu bot. Suhu dilingkungan *press* juga tinggi sehingga pekerja beresiko dehidrasi dan mengalami resiko kecelakaan kerja jika pekerja tidak berhati – hati dan konsentrasi dalam bekerja.

f. Pengemasan

Risiko yang dapat muncul pada bagian Pengemasan adalah kerusakan alat, terkena mesin pemanas diakibatkan keadaan mesin yang panas. Pada bagian pengemasan ini pekerja hanya menggunakan APD celemek. Beresiko kecelakaan kerja jika pekerja tidak berhati – hati dan konsentrasi dalam bekerja.

g. Eksport

Risiko yang dapat muncul pada bagian *Export* adalah kerusakan alat yang diakibatkan oleh *human error*, tertimpa peti dan kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh tidak adanya SOP dan tidak adanya rambu jalur pada alat berat *forklift*. Pada bagian *export* ini pekerja tidak menggunakan APD sama sekali seperti helm, dan sepatu bot. Hal ini juga bisa

menyebabkan pekerja mengalami risiko kecelakaan kerja jika pekerja tidak hati-hati dan berkonsentrasi dalam bekerja.

3. Distribusi Frekuensi Potensi Bahaya

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi potensi risiko responden di PT. Teluk Luas Tahun 2023 dapat dilihat pada tabel berikut :

Risiko	Ya	Persentase
Terjatuh	38	74,5
Terjepit	21	41,2
Terpeleset	51	100
Terluka	44	86,3
Tertimpa	29	56,9
Luka Bakar	11	21,6
Dehidrasi	43	84,3
Tergiling mesin	0	0
Tersetrum	14	27,5
Tercincang mesin	2	3,9

Sumber : Hasil Olahan Data SPSS

Berdasarkan tabel 4.15 dapat diketahui bahwa jenis potensi risiko yang paling banyak dialami oleh responden yaitu terpeleset dengan persentase 100% dan jenis potensi risiko yang paling sedikit dialami yaitu tergiling mesin dengan persentase 0%.

Tabel 4.2 **Distribusi Frekuensi Responden Yang Mengalami Potensi Risiko Berdasarkan Jumlah Risiko Yang Dialami Responden Di PT. Teluk Luas Tahun 2023**

Risiko	Frekuensi	Persentase
Beresiko	38	74,5
Tidak beresiko	13	25,5
Total	51	100

Sumber : Hasil Olahan Data SPSS

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa sebanyak 38 responden (74,5 %) mengalami potensi risiko.

4. Penilaian Resiko

Penilaian risiko dilakukan untuk menentukan seberapa besar tingkatan bahaya di masing-masing bagian untuk setiap tahapan pekerjaan. Penilaian resiko dilakukan dengan memperhitungkan *probabilitas* atau kemungkinan sering/ tidaknya risiko tersebut dapat terjadi serta *severitas* atau tingkat keparahan dari akibat yang ditimbulkan oleh risiko tersebut. Tingkat resiko ditandai dengan 4 tingkatan yaitu : *low, medium,high, extreme*.

Hasil identifikasi risiko kerja beserta penilaian risiko yang didapatkan dari penelitian di PT. Teluk Luas Kota Padang Tahun 2023:

a. Bahan baku

Berdasarkan hasil penilaian resiko di bagian Bahan baku diketahui terdapat tiga tahapan pekerjaan yang beresiko tinggi dan satu tahapan beresiko rendah.

b. Penggilingan

Berdasarkan hasil penilaian resiko di bagian Penggilingan diketahui terdapat dua tahapan pekerjaan yang memiliki resiko sangat tinggi, dua tahapan pekerjaan yang memiliki resiko tinggi, dan satu tahapan pekerjaan dengan resiko sedang.

c. Pengeringan/ampaian

Berdasarkan hasil penilaian resiko di bagian Pengeringan /ampaian diketahui terdapat dua tahapan pekerjaan yang memiliki resiko sangat tinggi.

d. Pengolahan

Berdasarkan hasil penilaian resiko di bagian Pengolahan diketahui terdapat empat tahapan pekerjaan yang memiliki resiko sangat tinggi, satu tahapan pekerjaan yang memiliki resiko tinggi dan satu pekerjaan yang memiliki resiko sedang.

e. *Press*

Berdasarkan hasil penilaian resiko di bagian *Press* diketahui terdapat satu tahapan pekerjaan yang memiliki resiko sangat tinggi, satu tahapan pekerjaan yang memiliki resiko tinggi dan satu tahapan pekerjaan yang memiliki resiko sedang.

f. Pengemasan

Berdasarkan hasil penilaian resiko di bagian Pengemasan diketahui terdapat dua tahapan pekerjaan yang memiliki resiko tinggi.

g. *Eksport*

Berdasarkan hasil penilaian resiko di bagian Pengemasan diketahui terdapat tiga tahapan pekerjaan yang memiliki tingkat resiko tinggi.

5. Pengendalian Resiko

Tingkat risiko yang dihasilkan dari penilaian risiko kemudian dilihat pengendalian yang sudah ada. Apabila masih kurang maka perlu dibuat pengendalian tambahan. Upaya pengendalian risiko ini disarankan untuk perusahaan sebagai acuan yang bertujuan agar risiko tersebut dapat dikurangi, dihindari, maupun ditiadakan.

a. Bahan baku

Terdapat tiga tahapan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi dan satu tahapan pekerjaan dengan risiko rendah. Perusahaan harus dapat melakukan upaya pengendalian untuk mengurangi atau menghilangkan risiko pada masing-masing tahapan pekerjaan. Rekomendasi pengendalian lanjutan pada tahapan pekerjaan yaitu membuat *safety sign/warning*, memeriksa kembali alat, memasang SOP alat, dan pemeriksaan kembali APD pekerja agar tahapan pekerjaan memiliki risiko yang rendah.

b. Penggilingan

Terdapat dua tahapan pekerjaan yang memiliki risiko sangat tinggi, dua tahapan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi, dan satu tahapan pekerjaan yang memiliki risiko sedang. Perusahaan harus dapat melakukan upaya pengendalian untuk mengurangi atau menghilangkan risiko pada masing-masing tahapan pekerjaan. Rekomendasi pengendalian lanjutan pada tahapan pekerjaan yaitu membuat *safety warning/sign*, pastikan pekerja menggunakan APD

yang lengkap, bekerja sesuai SOP, dan pastikan alat kering sebelum dan sesudah digunakan.

c. Pengeringan/ampaian

Terdapat semua tahapan pekerjaan yang memiliki risiko sangat tinggi. Perusahaan harus dapat melakukan upaya pengendalian untuk mengurangi atau menghilangkan risiko pada masing-masing tahapan pekerjaan. Rekomendasi pengendalian lanjutan pada tahapan pekerjaan yaitu melakukan pengecekan *lift* secara berkala, memberikan *safety sign/warning*, Pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap, dan bekerja sesuai SOP.

d. Pengolahan

Terdapat empat tahapan pekerjaan yang memiliki risiko sangat tinggi, satu tahapan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi dan satu tahapan pekerjaan yang memiliki risiko sedang. Perusahaan harus dapat melakukan upaya pengendalian untuk mengurangi atau menghilangkan risiko pada masing-masing tahapan pekerjaan. Rekomendasi pengendalian lanjutan pada tahapan pekerjaan yaitu melakukan pengecekan *lift* secara berkala, memberikan melakukan pengecekan alat sebelum dan sesudah bekerja, pastikan alat kering sebelum dan sesudah digunakan *safety sign/warning*, Pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap, dan bekerja sesuai SOP.

e. Press

Terdapat satu tahapan pekerjaan yang memiliki risiko sangat tinggi, satu tahapan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi dan satu tahapan pekerjaan yang memiliki risiko sedang. Perusahaan harus dapat melakukan upaya pengendalian untuk mengurangi atau menghilangkan risiko pada masing-masing tahapan pekerjaan. Rekomendasi pengendalian lanjutan pada tahapan pekerjaan yaitu memasang SOP alat, memeriksa kembali alat, Pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap, dan menambah ventilasi diruangan kerja.

f. Pengemasan

Terdapat semua tahapan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi,. Perusahaan harus dapat melakukan upaya pengendalian untuk mengurangi atau menghilangkan risiko pada masing-masing tahapan pekerjaan. Rekomendasi pengendalian lanjutan pada tahapan pekerjaan yaitu memasang SOP alat, dan memeriksa kembali alat sebelum dan sesudah digunakan.

g. Ekspor

Terdapat semua tahapan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi. Perusahaan harus dapat melakukan upaya pengendalian untuk mengurangi atau menghilangkan risiko pada masing-masing tahapan pekerjaan. Rekomendasi pengendalian lanjutan pada tahapan pekerjaan yaitu memasang SOP alat, memeriksa kembali alat, dan membuat safety sign/warning.

C. Pembahasan

1. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko merupakan langkah awal dalam melakukan penilaian risiko. Identifikasi risiko adalah upaya sistematis untuk mengetahui, mengenal dan mencari adanya bahaya pada setiap proses produksi yang dilakukan dalam aktivitas pekerja.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka didapatkan empat bagian kerja yang memiliki risiko sangat tinggi dari tujuh bagian produksi yang diteliti yaitu : penggilingan, pengeringan/ampaian, pengolahan, dan *press*. Sumber potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja di empat bagian produksi adalah bahaya faktor lingkungan, bahaya fisik, bahaya mekanik, dan bahaya pekerjaan manual.

a. Bahan Baku

Berdasarkan pengamatan di lapangan bagian bahan baku memiliki empat sub kegiatan yaitu membawa karet mentah menuju teras penyimpanan bahan baku, menurunkan karet mentah dari truk tronton, menimbang karet mentah dari truk tronton dan karet mentah dibawa ke proses gilingan.

Berdasarkan hasil penelitian pada tahap bahan baku ini terdapat enam bahaya yaitu tempat parkir truk tidak spesifik, peralatan yang tidak layak pakai, pekerja yang tidak menggunakan sarung tangan, *human error*, lantai basah, dan lantai memiliki tanggul dan

didapatkan hasil risiko truk menyanggol tiang/pembatas/pekerja, tangan terluka, salah satu tubuh tertimpa karet mentah, mesin rusak, pekerja tergelincir, dan bahan baku terjatuh. Didapatkan hasil bahwa risiko yang paling tinggi terdapat pada menurunkan karet mentah dari truk tronton dimana peralatan tidak layak pakai dan pekerja tidak menggunakan sarung tangan. Hal ini sesuai dengan teori Tribowo (2012) bahwa salah satu penyebab kecelakaan kerja ditimbulkan oleh peralatan yang digunakan dalam proses pekerjaan.(25)

Selain itu tingkat risiko tinggi terdapat pada karet mentah dibawa keproses gilingan, karena disekitar lokasi terdapat genangan air dan tanggul sehingga dapat menyebabkan pekerja tergelincir dan bahan baku terjatuh.

Diharapkan kepada HSE untuk lebih meningkatkan pengawasan terhadap pekerja dalam disiplin dengan menggunakan APD yang lengkap serta melakukan pelatihan kecelakaan kerja secara rutin.

b. Penggilingan

Berdasarkan pengamatan dilapangan pada bagian penggilingan terdapat lima sub kegiatan yaitu mengangkut karet mentah kedalam *breaker*, memasukkan karet mentah kedalam bak pencucian, penggilingan karet mentah, dan karet mentah yang sudah digiling kemudian digulung kegerobak.

Berdasarkan hasil penelitian pada tahap penggilingan memiliki empat bahaya yaitu lantai basah, pekerja tidak menggunakan APD lengkap, area sekitar mesin, kondisi alat yang selalu kontak dengan lingkungan yang basah dan lantai basah. Dan memiliki risiko tergelincir, tangan keseleo, terpeleset, luka terkena besi, luka terkena gancu, alat korslet, pekerja tersentrum, tergilinding, dan tangan cedera saat menggulung karet mentah. Didapatkan bahwa risiko paling tinggi terdapat pada tahapan penggilingan karet mentah dan memasukkan karet mentah kedalam *breaker*. Karena pada tahap ini mesin yang digunakan berbahaya dan tajam, pekerja tidak menggunakan APD yang lengkap dan kondisi area yang basah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Akbar Hidayat (2016) yaitu Identifikasi Risiko, penilaian dan pengendalian risiko dengan pendekatan *job safety analysis* (JSA) di PT. Batang Hari Barisan, menunjukkan bahwa lantai basah beresiko terpeleset dan terjatuh.(26)

Diharapkan kepada HSE untuk lebih meningkatkan pengawasan terhadap pekerja dalam disiplin dengan berhati-hati terhadap alat dan menggunakan APD yang lengkap serta melakukan pelatihan kecelakaan kerja secara rutin.

c. Pengeringan/Ampaian

Berdasarkan pengamatan dilapangan pada bagian pengeringan/ampaian terdapat dua bagian kegiatan yaitu membawa karet mentah yang sudah digulung ke tempat penjemuran/ampaian dan karet mentah disusun oleh pekerja ditiang ampaian.

Berdasarkan hasil penelitian pada tahap pengeringan/ampaian memiliki tiga bahaya yaitu area lift yang berbahaya , area tiang ampaian yang tinggi, dan pekerja yang tidak menggunakan APD lengkap. Dan memiliki risiko pekerja terkena *lift*, terpeleset, kerusakan lift, terkena paku, terjepit direng, reng patah, terjatuh, dan terkena gerobak gilingan.

Berdasarkan penilaian risiko, risiko paling tinggi terdapat pada tahap membawa karet mentah yang sudah digulung ke tempat penjemuran/ampaian dan karet mentah disusun oleh pekerja ditiang ampaian. Hasil dari penelitian Ramdan dan Handoko (2016), jenis tindakan tidak aman yang paling banyak dilakukan adalah bekerja di ketinggian tanpa alat pengaman yang memadai. Hasil penelitian membuktikan bahwa tindakan tidak aman dan kondisi lingkungan kerja yang tidak aman berhubungan signifikan dengan kejadian kecelakaan kerja.(27)

Diharapkan kepada HSE untuk lebih meningkatkan pengawasan terhadap pekerja dalam disiplin dengan berhati-hati terhadap alat dan menggunakan APD yang lengkap serta melakukan pelatihan kecelakaan kerja secara rutin.

d. Pengolahan

Berdasarkan pengamatan dilapangan pada bagian pengolahan terdapat enam bagian kegiatan yaitu karet kering diturunkan kembali dari ampaian, keret dimasukkan kedalam mesin *cutter* untuk dilakukan pencacahan, memasukkan karet hasil cincang kedalam bak bahan, memasukkan karet dari bak bahan kedalam *oven drer*, hasil *oven dryer* akan berada dalam *palate*, dan karet dikeluarkan menggunakan gancu.

Berdasarkan hasil penelitian pada tahap pengolahan memiliki empat bahaya yaitu area *lift* yang berbahaya, area mesin yang panas dan berbahaya, *human error*, dan pekerja yang tidak menggunakan APD lengkap. Dan memiliki risiko kerusakan *lift*, pekerja terkena *lift*, tercincang mesin, kerusakan alat, terkena listrik, terkena panas, kebakaran, dan pekerja terluka.

Berdasarkan penilaian risiko didapatkan bahwa risiko paling tinggi terdapat pada tahap karet dimasukkan kedalam mesin *cutter* untuk dilakukan pencacahan dan memasukkan karet dari bak bahan kedalam *oven dryer*.

Hal ini dapat diantisipasi jika pekerja menggunakan APD yang lengkap, dan sesuai dengan penelitian Nanang Dwi Novianto (2015) yaitu APD (alat pelindung diri) didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (*hazard*) ditempat kerja. APD merupakan salah satu bentuk upaya dalam menanggulangi resiko akibat kerja, menurut peraturan peundangiundangan yang mengatur penggunaan APD salah satunya adalah Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 01/Men/1981, disebutkan dalam pasal 4 ayat 3, “pengurus wajib menyediakan secara cuma-cuma semua alat perlindungan diri yang diwajibkan penggunaannya oleh tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya untuk mencegah penyakit akibat kerja”.(28)

Diharapkan kepada HSE untuk lebih meningkatkan pengawasan terhadap pekerja dalam disiplin dengan berhati-hati terhadap alat dan menggunakan APD yang lengkap serta melakukan pelatihan kecelakaan kerja secara rutin.

e. Press

Berdasarkan pengamatan dilapangan pada bagian *press* terdapat tiga bagian kegiatan yaitu karet ditimbang dan disesuaikan dengan pesanan, karet akan dipotong jika melebihi berat yang diinginkan, dan karet yang sudah dipotong dimasukkan kedalam mesin *press* sekaligus menjadi mesin *metal detector*.

Berdasarkan hasil penelitian pada tahap *press* memiliki empat bahaya yaitu area suhu dilokasi kerja panas, tidak ada SOP alat, *human error*, dan pekerja yang tidak menggunakan APD lengkap. Dan memiliki risiko kerusakan alat, tangan terluka, terjepit dimesin, tersentrum dan dehidrasi.

Berdasarkan penilaian risiko didapatkan bahwa risiko paling tinggi terdapat pada tahap karet yang sudah dipotong dimasukkan kedalam mesin *press* sekaligus menjadi mesin *metal detector*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Patrick Sherry, 80-90 % penyebab kecelakaan kerja berkaitan dengan human error atau faktor perilaku pekerja. Pekerja cenderung untuk berperilaku dengan mengabaikan keselamatan walaupun itu sangat berguna untuk kepentingannya sendiri.(29)

Diharapkan kepada pekerja untuk lebih disiplin dalam bekerja untuk menggunakan APD dan memperhatikan SOP ang ada dan untuk HSE diharapkan agar memantau para pekerja saat bekerja dan selalu mengingatkan SOP kepada pekerja sebelum melakukan aktivitas.

f. Pengemasan

Berdasarkan pengamatan dilapangan pada bagian pengemasan terdapat dua bagian kegiatan yaitu karet dikeluarkan dari *metal detector* menuju pengemasan dan karet dikemas menggunakan *plastic packing*.

Berdasarkan hasil penelitian pada tahap pengemasan memiliki empat bahaya yaitu *human error*, dan pekerja yang tidak menggunakan APD lengkap. Dan memiliki risiko kerusakan alat dan terkena mesin pemanas.

Berdasarkan penilaian risikopada tabel 4.22 didapatkan bahwa risiko paling tinggi terdapat pada tahap karet dikeluarkan dari *metal detector* menuju pengemasan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ekasari (2017), dari hasil penelitiannya didapat bahwa sebagian besar kecelakaan kerja disebabkan langsung oleh *unsafe action*. Untuk mengurangi dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang disebabkan oleh *unsafe action* dapat dilakukan dengan pengawasan secara berkala dan melaksanakan program *safety talk*. Dengan adanya pengawasan secara berkala, pekerja akan lebih disiplin dalam bekerja. Serta *safety talk* sebelum bekerja diperlukan agar mengingatkan pekerja agar selalu hati-hati selama melakukan pekerjaan.(30)

g. *Eksport*

Berdasarkan pengamatan dilapangan pada bagian *eksport* terdapat tiga bagian kegiatan yaitu mengangkut peti hasil pegemasan karet menuju tempat penyimpanan peti, mengangkut peti dari penyimpanan ke teras, dan mengangkat peti dari teras menuju truk tronton.

Berdasarkan hasil penelitian pada tahap pengemasan memiliki empat bahaya yaitu *human error*, tidak ada rambu jalur *forklift*, tidak menggunakan APD lengkap dan tidak adanya SOP. Dan memiliki risiko kerusakan alat dan pekerja tertimpa peti.

Berdasarkan penilaian risikopada tabel 4.23 didapatkan bahwa risiko paling tinggi terdapat pada semua tahapan karena menggunakan alat yang sama dan memiliki bahaya dan risiko yang sama. Dimana pada tahap ini hanya menggunakan *forklift*.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kalit Hidayat Budi Nugroho, dkk (2017) yaitu analisis faktor-faktor yang mempengaruhi *safety driving* pada operator *forklift* di area kerja *warehouse* PT X Jakarta menunjukkan bahwa *forklift* adalah alat yang memungkinkan seseorang untuk mengangkat dan menempatkan barang dengan beban yang berat dan besar. Namun ada risiko cedera atau kematian apabila belum terlatih untuk menggunakan, dan tidak mengerti cara mengoperasikannya. Setiap tahun hamper 100 pekerja meninggal dan 20.000 terluka parah dalam menggunakan *forklift*. Menurut *National Traumatic Occupational Fatalities (NTOF)*, 1530 pekerja meninggal akibat kecelakaan *forklift* yang sering terjadi dan menyebabkan kematian.(31)

Diharapkan kepada HSE untuk lebih meningkatkan pengawasan terhadap pekerja dalam disiplin dengan berhati- hati

terhadap alat dan menggunakan APD yang lengkap serta melakukan pelatihan kecelakaan kerja secara rutin.

2. Identifikasi Bahaya Secara Keseluruhan

Adapun pembahasan Identifikasi bahaya secara keseluruhan, lingkungan kerja merupakan salah satu komponen terpenting dalam karyawan menyelesaikan pekerjaannya. Yang dimaksud dengan lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang ada disekitar para pekerja yang dapat mempengaruhi dirinya dalam menjalankan tugas-tugas yang dibebankan.

Ada dua macam lingkungan kerja yaitu lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja non fisik. lingkungan kerja fisik adalah semua keadaan berbentuk fisik yang terdapat disekitar tempat kerja yang dapat mempengaruhi karyawan baik secara langsung maupun tidak langsung, sedangkan lingkungan non fisik adalah semua keadaan yang terjadi yang berkaitan dengan hubungan kerja, baik hubungan kerja dengan atasan maupun hubungan dengan bawahan.(32)

Bahaya fisik mencakup suhu lingkungan kerja yang panas pada proses pemasakan sampai proses *ekport*, lantai basah yang terdapat ada prses penggilingan, dan tidak adanya *safety sign/warning* pada setiap lokasi kerja.

Bahaya mekanik adalah bahaya yang terdapat pada benda atau proses yang bergerak yang dapat menimbulkan dampak, seperti tertusuk, terpotong, terjepit, tergores, dan lainnya. Jadi disini yang mencakup

bahaya mekanik adalah bahaya dari mesin kerja seperti penggunaan mesin *breeker*, mesin *hammermill*, mesin *cutter*, oven *dryer*, mesin *press* dan *forklift*.

Bahaya pekerjaan manual adalah pekerjaan yang berkaitan dengan tegangan tubuh seperti kejang otot ketika mengangkat, mengangkut, mendorong ataupun pekerjaan berulang-ulang. Pekerjaan mengangkut karet mentah menggunakan gerobak masih menggunakan alat secara manual dengan lingkungan kerja yang memiliki lantai licin dan bertanggung akan menyebabkan bahaya.

Bahaya faktor manusia adalah bahaya yang ditimbulkan oleh tindakan *unsafe action* dan *unsafe condition* dan kesalahan manusia (*human error*) yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja. Salah satu contoh bahaya faktor manusia tersebut adalah kesalahan persiapan sebelum mengoperasikan mesin dan mesin dioperasikan oleh pekerja yang tidak profesional dan kesalahan utama sebagian besar adalah kecelakaan, kerugian, dan kerusakan terletak pada karyawan yang kurang terampil, kurang tepat dan terganggu emosinya yang pada umumnya menyebabkan kecelakaan dan kerugian. Jadi disini yang mencakup bahaya manual adalah kerusakan alat dan tidak tersedianya SOP alat yang membuat ragu pekerja terhadap cara penggunaan alat kerja.

3. Penilaian Risiko

Setelah melakukan identifikasi bahaya, tahap selanjutnya adalah melakukan analisa tingkat risiko dan pengendalian tingkat risiko tersebut, untuk menentukan tingkat risiko dari setiap tahapan proses produksi yang dilakukan oleh tenaga kerja di PT. Teluk Luas. Analisis risiko dalam penelitian ini menggunakan metode persilangan antara *probabilitas* atau keseringan bahaya itu muncul dan *severitas* atau dampak dan kerusakan yang ditimbulkan oleh bahaya standart NHS National Patient Safety Agency (2008).

a. Bahan Baku

Analisa tingkat risiko akan dilakukan pada setiap potensi bahaya yang ada pada setiap tahapan proses bahan baku yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Analisa dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara, untuk menentukan tingkat kemungkinan dan keparahan yang bisa ditimbulkan pada setiap tahapan kerja tersebut agar menentukan tingkat risiko dan pengendaliannya.

Berdasarkan hasil penilaian risiko menurut standar National Patient Safety Agency (2008) di bagian bahan baku terdapat tiga bahaya yang memiliki risiko tinggi. Disini saya mengambil tahapan menurunkan karet mentah dari truk tronton dimana pada proses ini terdapat bahaya pekerja tidak menggunakan sarung tangan dan terdapat beberapa alat yang tidak layak pakai dengan risiko pekerja terluka dan pada tahapan karet mentah dibawa ke proses gilingan

dimana pada proses ini terdapat bahaya lantai basah dengan risiko pekerja tergelincir. Risiko dari dua tahapan ini dapat menyebabkan pekerja hilang hari kerja, dan membuat jumlah tenaga kerja berkurang sehingga waktu untuk produksi juga akan bertambah lama.

Hal ini dapat diantisipasi jika pekerja menggunakan APD yang lengkap, dan sesuai dengan penelitian Nanang Dwi Novianto (2015) yaitu APD (alat pelindung diri) didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (*hazard*) ditempat kerja.(28)

b. Penggilingan

Analisa tingkat risiko akan dilakukan pada setiap potensi bahaya yang ada pada setiap tahapan proses penggilingan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Analisa dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara, untuk menentukan tingkat kemungkinan dan keparahan yang bisa ditimbulkan pada setiap tahapan kerja tersebut agar menentukan tingkat risiko dan pengendaliannya.

Berdasarkan hasil penilaian risiko menurut standar National Patient Safety Agency (2008) di bagian penggilingan terdapat dua bahaya yang memiliki risiko sangat tinggi. Disini saya mengambil tahapan memasukkan karet mentah kedalam *breaker* dimana pada proses ini terdapat bahaya lantai basah dan area disekitar mesin berbahaya dengan risiko pekerja terpeleset, terkena besi dan terluka.

Dan tahapan penggilingan karet mentah dimana pada proses ini terdapat bahaya pada areadisekitar mesin dengan risiko pekerja terpeleset, anggota tubuh tergiling dan terluka karena besi. Hal ini sejalan dengan penelitian Wikaningrum Hikmah (2015) bahwa risiko yang sangat tinggi terdapat pada bagian mesin.(33)

Risiko dari dua tahapan ini dapat menyebabkan cedera yang mengakibatkan cacat atau kehilangan fungsi tubuh secara total dan kerugian material yang cukup besar bahkan kematian

Pencegahan kecelakaan yang diakibatkan oleh mesin dan peralatan kerja dapat dicegah dengan bekerja sesuai SOP, melakukan perawatan terhadap mesin dan menggunakan APD saat bekerja.

c. Pengeringan/Ampaian

Analisa tingkat risiko akan dilakukan pada setiap potensi bahaya yang ada pada setiap tahapan proses pengeringan/ampaian yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Analisa dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara, untuk menentukan tingkat kemungkinan dan keparahan yang bisa ditimbulkan pada setiap tahapan kerja tersebut agar menentukan tingkat risiko dan pengendaliannya.

Berdasarkan hasil penilaian risiko menurut standar National Patient Safety Agency (2008) di bagian pengeringan/ampaian terdapat dua bahaya yang memiliki risiko sangat tinggi. Disini saya mengambil tahapan membawa karet mentah yang sudah digulung ke

tempat penjemuran/ampaian dimana pada proses ini terdapat bahaya area lift yang berbahaya dengan risiko pekerja terkena lift dan tahapan karet mentah disusun oleh pekerja di tiang ampaian dimana pada proses ini terdapat bahaya area tiang ampaian yang tinggi dan pekerja tidak menggunakan APD yang lengkap dengan risiko pekerja terkena paku, terjepit di reng, reng patah, terjatuh dan terkena gerobak gilingan. Hasil penelitian Ramdan dan Handoko (2016), jenis tindakan tidak aman yang paling banyak dilakukan adalah bekerja di ketinggian tanpa alat pengaman yang memadai. Hasil penelitian membuktikan bahwa tindakan tidak aman dan kondisi lingkungan kerja yang tidak aman berhubungan signifikan dengan kejadian kecelakaan kerja.(27)

Risiko dari dua tahapan ini dapat menyebabkan cedera yang mengakibatkan cacat atau kehilangan fungsi tubuh secara total dan kerugian material yang cukup besar bahkan kematian.

Hal ini dapat dicegah dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), bekerja dengan hati-hati, memberi SOP alat, dan bekerja sesuai SOP.

d. Pengolahan

Analisa tingkat risiko akan dilakukan pada setiap potensi bahaya yang ada pada setiap tahapan proses pemasakan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Analisa dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara, untuk menentukan tingkat kemungkinan

dan keparahan yang bisa ditimbulkan pada setiap tahapan kerja tersebut agar menentukan tingkat risiko dan pengendaliannya.

Berdasarkan hasil penilaian risiko menurut standar National Patient Safety Agency (2008) di bagian pengolahan terdapat empat bahaya yang memiliki risiko sangat tinggi. Disini saya mengambil tahapan karet dimasukkan ke dalam mesin cutter untuk dilakukan pencacahan dimana pada proses ini terdapat bahaya area disekitar mesin dan *human error* dengan risiko tercincang mesin *cutter* dan kerusakan alat. Dan tahapan memasukkan karet dari bak bahan kedalam *oven dryer* dimana pada proses ini terdapat bahaya area disekitar mesin panas dengan risiko pekerja terkena panas, pekerja terkena listrik, kebakaran dan kerusakan alat.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Akbar Hidayat (2016) yaitu Identifikasi Risiko, penilaian dan pengendalian risiko dengan pendekatan *job safety analysis* (JSA) di PT. Batang Hari Barisan, menunjukkan bahwa pada bagian ini terdapat bak *cutter* yaitu pisau tajam yang berputar didalam mesin pemotong atau pencacah dimana pekerja selalu memasukkan *blanket* (karet kering hasil ampaian) kedalam mesin pemotong dengan tangannya yang sangat beresiko tangan pekerja masuk ke mesin pencacah, jari terputus atau robek.(26)

Risiko dari dua tahapan ini dapat menyebabkan cedera yang mengakibatkan cacat atau kehilangan fungsi tubuh secara total dan kerugian material yang cukup besar bahkan kematian.

Hal ini dapat dicegah dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), bekerja dengan hati-hati, memberi SOP alat, dan bekerja sesuai SOP.

e. Press

Analisa tingkat risiko akan dilakukan pada setiap potensi bahaya yang ada pada setiap tahapan proses *press* yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Analisa dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara, untuk menentukan tingkat kemungkinan dan keparahan yang bisa ditimbulkan pada setiap tahapan kerja tersebut agar menentukan tingkat risiko dan pengendaliannya.

Berdasarkan hasil penilaian risiko menurut standar National Patient Safety Agency (2008) di bagian *press* terdapat satu bahaya yang memiliki risiko sangat tinggi yaitu tahapan karet yang sudah dipotong dimasukkan kedalam mesin press sekaligus menjadi mesin metal detector dimana pada proses ini terdapat bahaya suhu dilokasi kerja panas dan tidak ada SOP alat dengan risiko pekerja terjepit dimesin, pekerja terkena listrik, dehidrasi dan terluka. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Patrick Sherry, 80-90 % penyebab kecelakaan kerja berkaitan dengan human error atau faktor perilaku pekerja. Pekerja cenderung untuk berperilaku dengan mengabaikan keselamatan walaupun itu sangat berguna untuk kepentingannya sendiri.(29)

Risiko dari dua tahapan ini dapat menyebabkan cedera yang mengakibatkan cacat atau kehilangan fungsi tubuh secara total dan kerugian material yang cukup besar bahkan kematian.

Hal ini dapat dicegah dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), bekerja dengan hati-hati, memberi SOP alat, dan bekerja sesuai SOP.

f. Pengemasan

Analisa tingkat risiko akan dilakukan pada setiap potensi bahaya yang ada pada setiap tahapan proses pengemasan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Analisa dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara, untuk menentukan tingkat kemungkinan dan keparahan yang bisa ditimbulkan pada setiap tahapan kerja tersebut agar menentukan tingkat risiko dan pengendaliannya.

Berdasarkan hasil penilaian risiko menurut standar National Patient Safety Agency (2008) di bagian pengemasan terdapat dua bahaya yang memiliki risiko tinggi yaitu Karet dikeluarkan dari metal detector menuju pengemasan dimana proses ini terdapat bahaya *human error* dengan risiko kerusakan alat dan tahapan karet dikemas menggunakan *plastic packing* dimana proses ini terdapat bahaya *human error* dengan risiko terkena mesin pemanas. Tahapan ini menggunakan alat *lift roll* yang bergerak secara otomatis, hal ini sesuai dengan penelitian Akbar Hidayat (2016) yaitu Identifikasi Risiko, penilaian dan pengendalian risiko dengan pendekatan *job*

safety analysis (JSA) di PT. Batang Hari Barisan, menunjukkan bahwa mesin yang berjalan otomatis dapat berisiko tangan pekerja terluka karena terkena mesin yang bergerak tersebut.(26)

Risiko dari dua tahapan ini dapat menyebabkan pekerja hilang hari kerja, kerugian material, perawatan medis dan membuat jumlah tenaga kerja berkurang sehingga waktu untuk produksi juga akan bertambah lama.

Hal ini dapat dicegah dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), bekerja dengan hati-hati, memberi SOP alat, dan bekerja sesuai SOP.

g. Ekspor

Analisa tingkat risiko akan dilakukan pada setiap potensi bahaya yang ada pada setiap tahapan proses *ekspor* yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Analisa dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara, untuk menentukan tingkat kemungkinan dan keparahan yang bisa ditimbulkan pada setiap tahapan kerja tersebut agar menentukan tingkat risiko dan pengendaliannya.

Berdasarkan hasil penilaian risiko menurut standar National Patient Safety Agency (2008) di bagian *ekspor* terdapat semua tahapan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi, maka saya mengambil semua tahapan tersebut karena menggunakan alat yang sama dan juga memiliki bahaya dan risiko yang sama, dimana pada tahap ini hanya menggunakan *forklift* yang memiliki risiko kerusakan alat karena

faktor *human error* dan kecelakaan kerja karena tidak adanya SOP alat dan tidak adanya rambu jalur *forklift*, Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kalit Hidayat Budi Nugroho, dkk (2017) yaitu analisis faktor-faktor yang mempengaruhi *safety driving* pada operator *forklift* di area kerja *warehouse* PT X Jakarta menunjukkan bahwa *forklift* adalah alat yang memungkinkan seseorang untuk mengangkat dan menempatkan barang dengan beban yang berat dan besar. Namun ada risiko cedera atau kematian apabila belum terlatih untuk menggunakan, dan tidak mengerti cara mengoperasikannya. Setiap tahun hamper 100 pekerja meninggal dan 20.000 terluka parah dalam menggunakan *forklift*. Menurut *National Traumatic Occupational Fatalities (NTOF)*, 1530 pekerja meninggal akibat kecelakaan *forklift* yang sering terjadi dan menyebabkan kematian.(31)

Risiko dari tahapan ini dapat menyebabkan pekerja hilang hari kerja, kerugian material, perawatan medis dan membuat jumlah tenaga kerja berkurang sehingga waktu untuk produksi juga akan bertambah lama.

Hal ini dapat dicegah dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), bekerja dengan hati-hati, memberi rambu *forklift*, dan bekerja sesuai SOP.

4. Pengendalian Risiko Secara Keseluruhan

Pengendalian risiko diutamakan pada risiko sangat tinggi yang menghasilkan dampak cukup besar. Risiko sangat tinggi terdapat pada bagian proses produksi di PT. Teluk Luas. Yang termasuk bahaya yang menimbulkan risiko tinggi PT. Teluk Luas adalah bahaya mekanik dan bahaya faktor lingkungan kerja. Pengendalian risiko meliputi hirarki pengendalian risiko dari menghilangkan bahaya, penggantian, administrasi dan menggunakan APD.

Pengendalian secara eliminasi/menghilangkan bahaya yang dilakukan PT. Teluk Luas yaitu dengan menerapkan penggunaan APD yang lengkap.

Pengendalian selanjutnya adalah substansi yaitu mengganti bahan, proses dan peralatan yang berbahaya menjadi lebih aman. PT. Teluk Luas sudah melakukan pengendalian ini menggunakan mesin otomatis dan memberikan pengaman pada sekitar mesin untuk mengurangi potensi bahaya kerja pada pekerja, namun masih ada beberapa mesin tersebut tidak dilengkapi dengan SOP.

PT. Teluk Luas telah menerapkan pengendalian administrasi seperti membuat instruksi kerja di masing-masing bagian dan rambu-rambu “utamakan keselamatan dan kesehatan kerja” dan symbol perangkat keselamatan yang terdapat disekitar pabrik.

Pengendalian Administrasi lainnya yang telah diterapkan oleh PT. Teluk Luas yaitu menetapkan dan menerapkan Sistem Manajemen Mutu

SNI ISO 9001:2015 untuk memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan memiliki ahli K3 umum.

Pengendalian terakhir adalah dengan penggunaan alat pelindung diri, perusahaan menyediakan APD yang dibutuhkan dan memberikan sosialisasi dan promosi K3 untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pekerja dalam memakai APD namun faktanya dilapangan terlihat masih banyak pekerja yang tidak memakai APD yang telah disediakan tersebut.

Semua rekomendasi pengendalian risiko yang dituliskan peneliti dapat dilihat dari tabel sampel tabel mulai dari rekomendasi pengendalian pada bagian Bahan baku sampai dengan bagian *Eksport*. Untuk meminimalisir risiko tersebut maka perlu dilakukan pengendalian sesuai dengan hirarki pengendalian yaitu sebagai berikut :

- a. *Eliminasi* : Mengubah desain untuk menghilangkan bahaya dan menghapus proses yang tidak diperlukan.
- b. *substitusi* : Mengganti bahan, proses dan peralatan yang berbahaya menjadi lebih aman dan mengganti metode kerja yang berbahaya dengan metode kerja yang lebih aman.
- c. *Engineering control* : Membuat jalur khusus untuk forklift dan membuat safety line, memasang pagar pengaman mesin agar pekerja tidak kontak langsung dengan mesin dan pemasangan ventilasi.
- d. *Administrasi control* : Membuat *safety sign* pada area kerja dan membuat SOP kerja.

- e. Alat Pelindung diri : penyediaan alat pelindung diri yang sesuai.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Dengan *Metode Job Safety Analysis (JSA)* di PT. Teluk Luas Kota Padang Tahun 2023, dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat tujuh tahapan proses produksi, terdiri dari proses Bahan Baku, Penggilingan, Pengeringan/Ampaian, Pengolahan, *Prees*, Pengemasan dan *Eksport*. Dari sumber bahaya terdapat di proses produksi PT. Teluk Luas Kota Padang terdapat empat bahaya yaitu lingkungan kerja, pekerjaan manual, mekanik, dan faktor manusia. Identifikasi risiko dari sumber bahaya di proses Produksi PT. Teluk Luas Kota Padang yaitu risiko mekanik, dan fisik pada manusia.
2. Hasil penilaian risiko pada proses Bahan Baku terdapat 3 bahaya dengan tingkat risiko *High*, pada proses Penggilingan terdapat 2 bahaya dengan tingkat risiko *Extrem* dan 2 bahaya dengan tingkat risiko *High*, pada proses Pengeringan/Ampaian terdapat 2 bahaya dengan tingkat risiko *Extrem*, pada proses Pengolahan terdapat 4 bahaya dengan tingkat risiko *Extrem* dan 1 bahaya dengan tingkat risiko *High*, pada proses *Press* terdapat 1 bahaya dengan tingkat risiko *Extrem* dan terdapat 1 bahaya dengan tingkat risiko *High*, pada proses Pengemasan terdapat 2 bahaya dengan tingkat risiko

High, dan pada proses *Eksport* terdapat 3 tahapan dengan tingkat risiko *High*.

3. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko pada area produksi di PT. Teluk Luas Kota Padang adalah *Eliminasi* yaitu dengan mengubah desain untuk menghilangkan bahaya dan menghapus proses yang tidak diperlukan, *substitusi* yaitu dengan mengganti bahan, proses dan peralatan yang berbahaya menjadi lebih aman dan mengganti metode kerja yang berbahaya dengan metode kerja yang lebih aman, *Engineering control* yaitu dengan membuat jalur khusus untuk *forklift* dan membuat *safety line*, memasang pagar pengaman mesin agar pekerja tidak kontak langsung dengan mesin dan pemasangan ventilasi, *Administrasi control* yaitu dengan membuat *safety sign* pada area kerja dan membuat SOP kerja dan Alat Pelindung diri yaitu dengan penyediaan alat pelindung diri yang sesuai.
4. Upaya proses penanggulangan pelaksanaan teknik JSA yang telah dilakukan oleh PT. Teluk Luas adalah dengan menyediakan ahli K3 dan melakukan briefing setiap paginya dengan pihak K3 sebelum dilaksanakannya pekerjaan di setiap bagian.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut ;

1. Bagi pimpinan PT. Teluk Luas
 - a. Diharapkan perusahaan melakukan kerjasama dengan instansi kesehatan dan lintas sector dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan pekerja karena banyaknya potensi bahaya sehingga dapat berisiko terhadap kesehatan pekerja.
2. Bagi HSE
 - a. Diharapkan kepada HSE untuk lebih meningkatkan pengawasan terhadap pekerja dalam disiplin bekerja dengan menggunakan APD yang lengkap serta melakukan pelatihan kecelakaan kerja secara rutin.
 - b. Diharapkan kepada HSE agar memantau para pekerja saat bekerja dan selalu mengingatkan SOP kepada pekerja sebelum melakukan aktivitas dan meningkatkan frekuensi pelatihan kecelakaan kerja pada pekerja agar terwujudnya *zero accident*.
 - c. Diharapkan kepada HSE agar melakukan pengendalian risiko dengan cara memuat *safet line*, *safety sign/warning*, membuat SOP kerja, dan membuat jalur untuk *forklift* untuk menekan angka kecelakaan kerja di lingkungan produksi PT. Teluk Luas.
3. Bagi Pekerja
 - a. Diharapkan kepada pekerja untuk lebih disiplin dan fokus pada saat bekerja.
 - b. Diharapkan kepada pekerja untuk lebih disiplin dalam bekerja untuk menggunakan APD dan memperhatikan SOP yang ada.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian mendalam terhadap kecelakaan kerja dengan metode lain untuk menilai angka kecelakaan kerja pada bagian produksi di PT. Teluk Luas Kota Padang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Casban. Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Proses Washing Container di Divisi Cleaning Dengan Metode Fishbone Diagram dan SCAT. *J Integr Sist Ind.* 2018;5(2):111–21.
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja. 1970.
3. Kerja MT. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor: 03/Men/1998 Tentang Tata Cara Pelaporan Dan Pemeriksaan Kecelakaan. Peratur menteri tenaga kerja 1998. 1998;1–23.
4. Badraningsih. Kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja. *Environ Pollut.* 2020;12:120–8.
5. Putera RI, Harini S. Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Jumlah Penyakit Kerja Dan Jumlah Kecelakaan Kerja Karyawan Pada Pt. Hanei Indonesia. *J Visionida.* 2017;3(1):42.
6. Rizka Pisceliya DM, Mindayani S. Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Pengelasan Di Cv. Cahaya Tiga Putri. *J Ris Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan.* 2018;3(1):66.
7. ILO. Pencegahan Kecelakaan. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Prestindo; 1998.
8. Swaputri E. Analisis Penyebab Kecelakaa Kerja. *Kesehat Masy.* 2010;2:95–105.
9. Restuputri DP, Sari RPD. Analisis Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (HAZOP). *J Tek Ind Terintegrasi.*

2015;14:24–35.

10. Silvia S, Balili C, Yuamita F. Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek Pltu Ampana (2x3 Mw) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *J Teknol dan Manaj Ind Terap.* 2022;1(13):61–9.
11. Najib, Muhammad A. Dampak Keberadaan Kawasan Industri Rembang (PIER) Terhadap Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Pandean Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan. Universitas Muhammadiyah Malang; 2017.
12. Mulyani F, Rizal M, Kamarni N. Peran Industri Pengolahan Dalam Perekonomian Sumatera Barat. *Menara Ilmu.* 2022;16(1):30–9.
13. wali Kota Padang. Rancangan Peraturan Daerah Kota Padang Nomor 10 Tahun 2019. 2019. p. 84.
14. Profil perusahaan PT. Teluk Luas.
15. PT. Teluk Luas. Data Kasus Kecelakaan Kerja PT. Teluk Luas.
16. Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2007 Tentang Pedoman Pemberian Penghargaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3). 2007;56–9.
17. Sucipto Dani C. Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Gosyen; 2014. 249 p.
18. Dan K, Potensi I, Kerja B, Kota LTX. ISSN : 1963-6590.
19. Cookson MD, Stirk PMR. Pengertian k3. 2019;(1979):6–31.

20. Levi A. Usulan Perbaikan Keselamatan Kerja Menggunakan Metode Job Safety Analysis (Jsa) Dan Failure Mode and Effect Analysis (Fmea). *Spektrum Ind.* 2017;15(2):151.
21. Umaindra, M. A., Saptadi S. Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode JSA (Job Safety Analysis) Di Departemen Smoothmill PT Ebako Nusantara. *Ind Eng Online J.* 2018;7(1):1–11.
22. Ilham DK. Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko pada Proses Produksi di PT. Tirta Investama Aqua Solok Menggunakan Metode JSA Tahun 2019. Padang: Poltekkes Kemenkes Padang;
23. NPSA.NHS. A risk matrix for risk managers. Natl Patient Saf Agency. 2008;(January).
24. Soputan GEM, Sompie BF, Mandagi RJM. Manajemen resiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3) (Studi kasus pada pembangunan gedung SMA Eben Haezar)
25. Triwibowo C, Erlisya Pusphandani M. Kesehatan Lingkungan dan K3. Yogyakarta: Nuha Medika; 2014.
26. Hidayat A. Identifikasi Risiko, Penilaian dan Pengendalian risiko dengan pendekatan job safety analysis (JSA) di PT. Batang Hari Barisan. 2016;
27. Ramdan IM, Handoko HN. Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Informal Di Kelurahan “ X ” Kota Samarinda. *J Mkmi.* 2016;12(1):1–6.
28. Novianto ND. Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Pada Pekerja Pengecoran Logam PT. Sinar Semesta (Studi Kasus Tentang Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). *Jurnal Kesehatan*

Masyarakat.2015

29. Zhafira Tambunan H. Determinan Kecelakaan Kerja Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Bagian Pengolahan di PTPN IV BAH Jambi. In Jambi; 2020.
30. Ekasari LE. Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Pengoperasian Container Crane Di Pt X Surabaya Tahun 2013–2015. *Indones J Occup Saf Heal*. 2017;6(1):124.
31. Basuki I. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Safety Driving Pada Operator Forklift Di Area Kerja Warehouse Pt X Jakarta. *J Kesehat Masy*. 2017;5(5):206–14.
32. Rahmawati NP, Swasto B, Prasetya A. Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Kpp Pratama Malang Utara. *J Adm Bisnis*. 2014;8(3):1–9.
33. Hikmah W. Penilaian Risiko Pekerjaan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) Di PT Lembah Karet Padang Tahun 2015. 2015;

LAMPIRAN 1

TABEL JOB SAFETY ANALYSIS

Formulir Tahapan Pekerjaan

1. Bahan baku

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja
1.	Membawa karet mentah menuju teras penyimpanan bahan baku	Truk tronton
2.	Menurunkan karet mentah dari truk tronton	Gancu
3.	Menimbang karet mentah dari truk tronton	Timbangan elektrik
4.	Karet mentah dibawa ke proses gilingan	Gerobak

2. Penggilingan

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja
1.	Mengangkut karet mentah	Gerobak
2.	Memasukkan karet mentah kedalam <i>brecker</i>	<i>Brekker</i>
3.	Memasukan karet mentah kedalam bak pencucian	Bak pencucian
4.	Penggilingan karet mentah	Mesin <i>hammermill</i>
5.	Karet mentah yang sudah digiling kemudian digulung ke gerobak	Gerobak

3. Pengeringan/Ampaian

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja
1.	Membawa karet mentah yang sudah digulung ke tempat penjemuran/ampaian	<i>Lift</i> pengangkut blanket
2.	Karet mentah disusun oleh pekerja di tiang ampaian	Gerobak

4. Pengolahan

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja
1.	karet kering diturunkan kembali dari ampaian	<i>Lift</i> pengangkut blanket
2.	Karet dimasukkan kedalam mesin <i>cutter</i> untuk dilakukan pencacahan	Mesin <i>cutter</i>
3.	Memasukkan karet hasil cincang kedalam bak bahan	Bak bahan
4.	Memasukkan karet dari bak bahan kedalam <i>oven dryer</i>	<i>Oven dryer</i>
5.	Hasil <i>oven dryer</i> akan berada dalam <i>palate</i> dan dalam bentuk petakkan <i>palate</i>	<i>Oven dryer</i>
6.	Karet dikeluarkan menggunakan gancu	Gancu

5. Press

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja
1.	Karet ditimbang dan disesuaikan dengan pesanan	Timbangan elektrik
2.	Karet akan dipotong jika melebihi berat yang diinginkan	Gergaji
3.	Karet yang sudah dipotong dimasukkan kedalam mesin press sekaligus menjadi mesin <i>metal detector</i>	<i>Metal detector</i>

6. Pengemasan

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja
1.	Karet dikeluarkan dari <i>metal detector</i> menuju pengemasan	<i>Lift roll</i>
2.	Karet dikemas menggunakan <i>plastic packing</i>	<i>Packing machine</i>

7. *Eksport*

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja
1.	Mengangkut peti hasil pengemasan karet menuju tempat penyimpanan peti	<i>Forklift</i>
2.	Mengangkut peti dari penyimpanan ke teras	<i>Forklift</i>
3.	Mengangkut peti dari teras menuju bak truk tronton	<i>Forklift</i>

Formuli Identifikasi Bahaya

1. Bahan baku

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko
1.	Membawa karet mentah menuju teras penyimpanan bahan baku	Truk tronton	Tempat parkir truk tidak spesifik	Truk menyanggol/ menabrak tiang/ pembatas/ pekerja
2.	Menurunkan karet mentah dari truk tronton	Gancu	1) Peralatan lifting yang tidak layak pakai 2) Pekerja tidak menggunakan sarung tangan	1) Salah satu bagian tubuh pekerja tertimpa oleh karet mentah 2) Tangan terluka
3.	Menimbang karet mentah dari truk tonton	Timbangan elektrik	<i>Human error</i>	Mesin rusak
4.	Karet mentah dibawa ke proses gilingan	Gerobak	1) Lantai basah 2) Lantai memiliki tanggul	1) Pekerja tergelincir 2) Bahan baku karet terjatuh akibat tersandung tanggul

2. Penggilingan

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko
1.	Mengangkut karet mentah	Gerobak	Lantai basah	1) Tergelincir 2) Tangan keseleo akibat menahan gerobak
2.	Memasukkan karet mentah kedalam <i>breeker</i>	<i>Brekker</i>	Lantai basah dan area disekitar mesin	1) Pekerja terpeleset 2) Luka terkena besi 3) Luka terkena gancu
3.	Memasukkan karet mentah kedalam bak pencucian	Bak pencucian	Kondisi alat yang selalu kontak dengan lingkungan yang basah	1) Alat korslet 2) Pekerja tersentrum
4.	Penggilingan karet mentah	Mesin <i>hammermill</i>	Area sekitar mesin	1) Pekerja terpeleset 2) Anggota tubuh tergiling 3) Luka terkena besi
5.	Karet mentah yang sudah digiling kemudian digulung ke gerobak	Gerobak	Lantai basah	1) Pekerja terpeleset 2) Tangan cidera saat menggulung karet mentah

3. Pengeringan/Ampaian

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko
1.	Membawa karet mentah yang sudah digulung ke tempat penjemuran/ Ampaian	<i>Lift</i> pengangkut blanket	Area <i>lift</i> yang berbahaya	1) Pekerja terkena <i>lift</i> 2) Pekerja terpeleset 3) Kerusakan <i>lift</i>
2.	Karet mentah disusun oleh pekerja di tiang ampaian	Gerobak	1) Area tiang ampaian yang tinggi 2) Pekerja tidak menggunakan sarung tangan dan sepatu bot	1) Pekerja terkena paku 2) Pekerja terjepit di reng 3) Reng patah 4) Terkena gerobak gilingan 5) Pekerja terjatuh

4. Pengolahan

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko
1.	Karet kering diturunkan kembali dari ampaian	<i>Lift</i> pengangkut blanket	Area <i>lift</i> yang berbahaya	1) Kerusakan <i>lift</i> 2) Pekerja terkena <i>lift</i>
2.	Karet dimasukkan kedalam mesin <i>cutter</i>	Mesin <i>cutter</i>	1) <i>Human error</i> 2) area disekitar	1) kerusakan alat 2) tercincang mesin cincang/ <i>cutter</i>

	untuk dilakukan pencacahan		mesin	
3.	Memasukkan karet hasil cincang kedalam bak bahan	Bak bahan	<i>human error</i>	1) pekerja terkena listrik 2) kerusakan alat
4.	Memasukkan karet dari bak bahan kedalam <i>oven dryer</i>	<i>Oven dryer</i>	1) <i>human error</i> 2) area disekitar mesin	1) pekerja terkena panas 2) pekerja terkena listrik 3) kebakaran 4) kerusakan alat
5.	Hasil <i>oven dryer</i> akan berada dalam <i>palate</i> dan dalam bentuk petakkan <i>palate</i>	<i>Oven dryer</i>	1) <i>human error</i> 2) area disekitar mesin	1) kerusakan alat 2) pekerja terkena panas 3) pekerja terkena listrik 4) kebakaran
6.	Karet dikeluarkan menggunakan gancu Karet	Gancu	1) pekerja tidak menggunakan sarung tangan 2) pekerja tidak menggunakan sepatu bot	1) terlukanya tangan pekerja 2) terlukanya kaki pekerja

5. *press*

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko
1	Karet ditimbang dan disesuaikan	Timbangan elektrik	<i>Human error</i>	Kerusakan alat

.	dengan pesanan			
2.	Karet akan dipotong jika melebihi berat yang diinginkan	Gergaji	Pekerja tidak menggunakan sarung tangan	Tangan pekerja terluka
3.	Karet yang sudah dipotong dimasukkan kedalam mesin <i>press</i> sekaligus menjadi mesin <i>metal detector</i>	<i>Metal detector</i>	1) <i>human error</i> 2) suhu dilokasi kerja panas 3) tidak ada SOP alat	1) pekerja terjepit dimesin 2) pekerja terkena listrik/ tersentrum 3) dehidrasi bagi pekerja 4) pekerja terluka

6. Pengemasan

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko
1.	Karet dikeluarkan dari <i>metal detector</i> menuju pengemasan	<i>Lift roll</i>	<i>Human error</i>	Kerusakan alat
2.	Karet dikemas menggunakan <i>plastic packing</i>	<i>Packing machine</i>	<i>Human error</i>	1) Terkena mesin pemanas 2) Kerusakan alat

7. Ekspor

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko
1.	Mengangkut peti hasil pengemasan karet menuju tempat penyimpanan	<i>Forklift</i>	1) <i>Human error</i> 2) Tidak adanya rambu jalur <i>forklift</i>	1) Kerusakan alat 2) Pekerja tertimpa peti

	peti		3) Tidak adanya SOP	
2.	Mengangkut peti dari penyimpanan ke teras	Forklift	1) <i>Human error</i> 2) Tidak adanya rambu jalur forklift 3) Tidak adanya SOP	1) Kerusakan alat 2) Pekerja tertimpa peti
3.	Mengangkut peti dari teras menuju truk tronton	Forklift	1) <i>Human error</i> 2) Tidak adanya rambu jalur forklift 3) Tidak adanya SOP	1) Kerusakan alat 2) Pekerja tertimpa peti

Formulir Penilaian Resiko

1. Bahan baku

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko			
					P	S	Tk. resiko	Ket
1.	Membawa karet mentah menuju teras penyimpanan bahan baku	Truk tronton	Tempat parkir truk tidak spesifik	Truk menyenggol/ menabrak tiang/ pembatas/ pekerja	3	3	9	H
2.	Menurunkan karet mentah dari truk tronton	Gancu	1) Peralatan lifting yang tidak layak pakai	1) Salah satu bagian tubuh pekerja tertimpa oleh karet mentah	4	3	12	H

			2) Pekerja tidak memakai sarung tangan	2) Tangan terluka					
3.	Menimbang karet mentah dari truk tonton	Timbangan elektrik	<i>Human error</i>	Mesin rusak	2	2	4		L
4.	Karet mentah dibawa ke proses gilingan	Gerobak	1) Lantai basah 2) Lantai memiliki tanggul	1) Pekerja tergelincir 2) Bahan baku karet terjatuh akibat tersandung tanggul	5	2	10		

2. Penggilingan

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko			
					P	S	Tk. resiko	Ket
1.	Mengangkut karet mentah	Gerobak	Lantai basah	1) Tergelincir 2) Tangan keseleo akibat menahan gerobak	5	2	10	H
2.	Memasukkan karet mentah kedalam <i>breeker</i>	<i>Brekker</i>	Lantai basah dan area disekitar mesin	1) Pekerja terpeleset 2) Luka terkena besi 3) Luka terkena gancu	4	4	16	E

3.	Memasukkan karet mentah kedalam bak pencucian	Bak pencucian	Kondisi alat yang selalu kontak dengan lingkungan yang basah	1) Alat korslet 2) Pekerja tersentrum	3	3	9	H
4	Penggilingan karet mentah	Mesin <i>hammermill</i>	Area sekitar mesin	1) Pekerja terpeleset 2) Anggota tubuh tergiling 3) Luka terkena besi	4	5	20	E
5.	Karet mentah yang sudah digiling kemudian digulung ke gerobak	Gerobak	Lantai basah	1) Pekerja terpeleset 2) Tangan cidera saat menggulung karet mentah	3	2	6	M

3. Pengeringan/Ampaian

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko			
					P	S	Tk. resiko	Ket
1.	Membawa karet mentah yang sudah digulung ke tempat penjemuran/ Ampaian	<i>Lift</i> pengangkut blanket	Area <i>lift</i> yang berbahaya	1) Pekerja terkena <i>lift</i> 2) Pekerja terpeleset 3) Kerusakan <i>lift</i>	3	5	15	E
2.	Karet mentah disusun oleh pekerja di tiang ampaian	Gerobak	1) Area tiang ampaian yang tinggi 2) Pekerja tidak menggunakan sarung tangan dan sepatu bot	1) Pekerja terkena paku 2) Pekerja terjepit di reng 3) Reng patah 4) Terkena gerobak gilingan 5) Pekerja terjatuh	5	4	20	E

4. Pengolahan

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko			
					P	S	Tk. resiko	Ket
1.	Karet kering diturunkan kembali dari ampaian	<i>Lift</i> pengangkut blanket	Area <i>lift</i> yang berbahaya	1) Kerusakan <i>lift</i> 2) Pekerja terkena <i>lift</i>	3	5	15	E
2.	Karet dimasukkan kedalam mesin <i>cutter</i> untuk dilakukan pencacahan	Mesin <i>cutter</i>	1) <i>Human error</i> 2) area disekitar mesin	1) kerusakan alat 2) tercincang mesin cincang/ <i>cutter</i>	4	5	20	E
3.	Memasukkan karet hasil cincang kedalam bak bahan	Bak bahan	<i>human error</i>	1) pekerja terkena listrik 2) kerusakan alat	3	2	6	M

4.	Memasukkan karet dari bak bahan kedalam <i>oven dryer</i>	<i>Oven dryer</i>	1) human error 2) area disekitar mesin	1) pekerja terkena panas 2) pekerja terkena listrik 3) kebakaran 4) kerusakan alat	4	4	16	E
5.	Hasil <i>oven dryer</i> akan berada dalam <i>palate</i> dan dalam bentuk petakkan <i>palate</i>	<i>Oven dryer</i>	1) <i>human error</i> 2) area disekitar mesin	1) kerusakan alat 2) pekerja terkena panas 3) pekerja terkena listrik 4) kebakaran	4	4	16	E
6.	Karet dikeluarkan menggunakan gancu	Gancu	1) pekerja tidak menggunakan sarung tangan 2) pekerja tidak menggunakan sepatu booth	1) terlukanya tangan pekerja 2) terlukanya kaki pekerja	4	3	12	H

5. Press

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko			
					P	S	Tk. resiko	Ket
1	Karet ditimbang dan disesuaikan dengan pesanan	Timbangan elektrik	<i>Human error</i>	Kerusakan alat	2	2	4	M
2.	Karet akan dipotong jika melebihi berat yang diinginkan	Gergaji	Pekerja tidak menggunakan sarung tangan	Tangan pekerja terluka	3	3	9	H

3.	Karet yang sudah dipotong dimasukkan kedalam mesin press sekaligus menjadi mesin <i>metal detector</i>	<i>Metal detector</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Human error 2) Suhu dilokasi kerja panas 3) Tidak ada SOP alat 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Pekerja terjepit dimesin 2) Pekerja terkena listrik/tersentrum 3) Dehidrasi bagi pekerja 4) Pekerja terluka 	4	5	20	E
----	--	-----------------------	---	---	---	---	----	---

6. Pengemasan

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko			
					P	S	Tk. resiko	Ket
1.	Karet dikeluarkan dari <i>metal detector</i> menuju pengemasan	<i>Lift roll</i>	<i>Human error</i>	Kerusakan alat	3	3	9	H
2.	Karet dikemas menggunakan <i>plastic packing</i>	<i>Packing machine</i>	<i>Human error</i>	1) Terkena mesin pemanas	3	3	9	H

7. Ekspor

No	Tahapan Pekerjaan	Mesin/ Alat Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko			
					P	S	Tk. resiko	Ket
1.	Mengangkut peti hasil pengemasan karet menuju tempat penyimpanan peti	<i>Forklift</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) <i>Human error</i> 2) Tidak adanya rambu jalur <i>forklift</i> 3) Tidak adanya SOP 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Kerusakan alat 2) Pekerja tertimpa peti 	3	3	9	H

2.	Mengangkut peti dari penyimpanan ke teras	<i>Forklift</i>	1) Human error 2) Tidak adanya rambu jalur forklift 3) Tidak adanya SOP	1) Kerusakan alat 2) Pekerja tertimpa peti	3	3	9	H
3.	Mengangkut peti dari teras menuju truk tronton	<i>Forklift</i>	1) Human error 2) Tidak adanya rambu jalur forklift 3) Tidak adanya SOP	1) Kerusakan alat 2) Pekerja tertimpa peti	3	3	9	H

Formulir Pengendalian Resiko

1. Bahan baku

Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko				Pengendalian yang sudah dilakukan	Rekomendasi pengendalian lanjutan
			P	S	Tk. Resiko	K et		
Membawa karet mentah menuju teras penyimpanan bahan baku	Tempat parkir truk tidak spesifik	Truk menyenggol/ menabrak tiang/ pembatas/ pekerja	3	3	9	H	Instruksi untuk berhati-hati	Membuat <i>safety sign/warning</i>

Menurunkan karet mentah dari truk tronton	1) Peralatan lifting yang tidak layak pakai 2) Pekerja tidak menggunakan sarung tangan	1) Salah satu bagian tubuh pekerja tertimpa oleh karet mentah 2) Tangan terluka	4	3	12	H	Tidak ada	Pemeriksaan kembali alat dan APD pekerja
Menimbang karet mentah dari truk tonton	<i>Human error</i>	Mesin rusak	2	2	4	L	Melakukan pengecekan sebelum digunakan	Pemeriksaan kembali alat dan memasang SOP alat
Karet mentah dibawa ke proses gilingan	1) Lantai basah 2) Lantai memiliki tanggul	1) Pekerja tergelincir 2) Bahan baku karet terjatuh akibat tersandung tanggul	5	2	10	H	Tidak ada	Membuat <i>safety sign/warning</i>

2. Penggilingan

Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko				Pengendalian yang sudah dilakukan	Rekomendasi pengendalian lanjutan
			P	S	Tk. Resiko	K et		
Mengangkut karet mentah	Lantai basah	1) Tergelincir 2) Tangan keseleo akibat menahan gerobak	5	2	10	H	Tidak ada	Memberikan <i>safety sign/warning</i> di setiap lokasi kerja
Memasukkan karet mentah kedalam	Lantai basah dan area disekitar	1) Pekerja terpeleset 2) Luka terkena	4	4	16	E	Instruksi untuk berhati-hati	Memberikan <i>safety sign/warning</i> ,

<i>breaker</i>	mesin	besi 3) Luka terkena gancu							pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap, bekerja sesuai SOP
Memasukkan karet mentah kedalam bak pencucian	Kondisi alat yang selalu kontak dengan lingkungan yang basah	1) Alat korslet 2) Pekerja tersentrum	3	3	9	H	Tidak ada	Pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap, pastikan alat kering sebelum dan sesudah digunakan.	
Penggilingan karet mentah	Area sekitar mesin	1) Pekerja terpeleset 2) Anggota tubuh tergiling 3) Luka terkena besi	4	5	20	E	Memberikan pengaman disekitar mesin	Memberikan <i>safety sign/warning</i> , pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap, bekerja sesuai SOP	
Karet mentah yang sudah digiling kemudian digulung ke gerobak	Lantai basah	1) Pekerja terpeleset 2) Tangan cidera saat menggulung karet mentah	3	2	6	M	Memakai sepatu bot	Memberikan <i>safety sign/warning</i> , pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap	

3. Pengeringan/Ampaian

Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko				Pengendalian yang sudah dilakukan	Rekomendasi pengendalian lanjutan
			P	S	Tk. Resiko	Ket		
Membawa karet mentah yang sudah digulung ke tempat penjemuran/Ampaian	Area <i>lift</i> yang berbahaya	1) Pekerja terkena <i>lift</i> 2) Pekerja terpeleset 3) Kerusakan <i>lift</i>	3	5	15	E	Memberikan pengaman di area sekitar <i>lift</i>	Melakukan pengecekan <i>lift</i> secara berkala, memberikan <i>safety sign/warning</i> .

Karet mentah disusun oleh pekerja di tiang ampaian	1) Area tiang ampaian yang tinggi 2) Pekerja tidak menggunakan sarung tangan dan sepatu booth	1) Pekerja terkena paku 2) Pekerja terjepit di reng 3) Reng patah 4) Terkena gerobak gilingan 5) Pekerja terjatuh	5	4	20	E	Memakai sepatu <i>booth</i>	Pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap, bekerja sesuai SOP	

4. Pengolahan

Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko				Pengendalian yang sudah dilakukan	Rekomendasi pengendalian lanjutan
			P	S	Tk. Resiko	Ket		
Karet kering diturunkan kembali dari ampaian	Area <i>lift</i> yang berbahaya	1) Kerusakan <i>lift</i> 2) Pekerja terkena <i>lift</i>	3	5	15	E	Memberikan pengaman di area sekitar <i>lift</i>	Melakukan pengecekan <i>lift</i> secara berkala, memberikan <i>safety sign/warning</i> .

Karet dimasukkan kedalam mesin <i>cutter</i> untuk dilakukan pencacahan	1) <i>Human error</i> 2) area disekitar mesin	1) kerusakan alat 2) tercincang mesin <i>cutter</i>	4	5	20	E	Instruksi untuk berhati-hati	Pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap, pemeriksaan alat sebelum dan sesudah bekerja, bekerja sesuai SOP	
Memasukkan karet hasil cincang kedalam bak bahan	<i>human error</i>	1) pekerja terkena listrik 2) kerusakan alat	3	2	6	M	Tidak ada	Pastikan alat kering sebelum dan sesudah digunakan, pengecekan alat secara berkala	
Memasukkan karet dari bak bahan kedalam <i>oven dryer</i>	1) <i>human error</i> 2) area disekitar mesin	1) pekerja terkena panas 2) pekerja terkena listrik 3) kebakaran 4) kerusakan alat	4	4	16	E	Rambu-rambu menggunakan APD yang lengkap	Pastikan alat kering sebelum dan sesudah digunakan, memakai APD yang lengkap, membuat <i>safety sign/warning</i>	

Hasil oven dryer akan berada dalam palat dan dalam bentuk petakkan palat	1) human error 2) area disekitar mesin	1) kerusakan alat 2) pekerja terkena panas 3) pekerja terkena listrik 4) kebakaran	4	4	16	E	Instruksi berhati-hati	Pastikan alat kering sebelum dan sesudah digunakan, memakai APD yang lengkap, membuat safety sign/warning
Karet dikeluarkan menggunakan gancu	1) pekerja tidak menggunakan sarung tangan 2) pekerja tidak menggunakan sepatu bot	1) terlukanya tangan pekerja 2) terlukanya kaki pekerja	4	3	12	H	Memakai sepatu booth	Pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap

5. Press

Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko				Pengendalian yang sudah dilakukan	Rekomendasi pengendalian lanjutan
			P	S	Tk. Resiko	Ket		
Karet ditimbang dan disesuaikan dengan pesanan	Human error	Kerusakan alat	2	2	4	M	Tidak ada	Memasang SOP alat, pemeriksaan alat sebelum dan sesudah digunakan.
Karet akan	Pekerja tidak	Tangan pekerja	3	3	9	H	Tidak ada	Pastikan pekerja

dipotong jika melebihi berat yang diinginkan	memakai sarung tangan	terluka							menggunakan APD yang lengkap
Karet yang sudah dipotong dimasukkan kedalam mesin press sekaligus menjadi mesin <i>metal detector</i>	1) human error 2) suhu dilokasi kerja panas 3) tidak ada SOP alat	1) pekerja terjepit dimesin 2) pekerja terkena listrik/ tersentrum 3) dehidrasi bagi pekerja 4) pekerja terluka	4	5	20	E	Instruksi untuk berhati-hati	Pengecekan kembali alat, menambah ventilasi ruangan kerja, Pastikan pekerja menggunakan APD yang lengkap	

6. Pengemasan

Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko				Pengendalian yang sudah dilakukan	Rekomendasi pengendalian lanjutan
			P	S	Tk. Resiko	Ket		
Karet dikeluarkan dari <i>metal detector</i> menuju pengemasan	<i>Human error</i>	Kerusakan alat	3	3	9	H	Tidak ada	Memasang SOP alat, pemeriksaan alat sebelum dan sesudah digunakan
Karet dikemas menggunakan <i>plastic packing</i>	<i>Human error</i>	1) Terkena mesin pemanas 2) Kerusakan alat	3	3	9	H	Tidak ada	Memasang SOP alat, pemeriksaan alat sebelum dan sesudah digunakan

7. Eksprt

Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko				Pengendalian yang sudah dilakukan	Rekomendasi pengendalian lanjutan
			P	S	Tk. Resiko	Ket		
Mengangkut peti hasil pengemasan karet menuju tempat penyimpanan peti	1) Human error 2) Tidak adanya rambu jalur forklift 3) Tidak adanya SOP	1) Kerusakan alat 2) Pekerja tertimpa peti	3	3	9	H	Tidak ada	Memeriksa kembali alat, memasang SOP alat, membuat <i>safety sign/warning</i>
Mengangkut peti dari penyimpanan ke teras	1) Human error 2) Tidak adanya rambu jalur forklift 3) Tidak adanya SOP	1) Kerusakan alat 2) Pekerja tertimpa peti	3	3	9	H	Tidak ada	Memeriksa kembali alat, memasang SOP alat, membuat <i>safety sign/warning</i>
Mengangkut peti dari teras menuju truk	1) <i>Human error</i> 2) Tidak	1) Kerusakan alat 2) Pekerja	3	3	9	H	Tidak ada	Memeriksa kembali alat, memasang SOP

tronton	adanya rambu jalur forklift 3) Tidak adanya SOP	tertimpa peti		alat, membuat <i>safety sign/warning.</i>
---------	---	------------------	--	--

LAMPIRAN 2

Data Kecelakaan Kerja PT. Teluk Luas

DAFTAR KECELAKAAN KERJA TAHUN 2020

NO	TGL	JAM	NAMA	BAGIAN KERJA	KETERANGAN
1	01 Juni 2020	10.30 Wib	Zakaria	Orang-orang	Pengantar barang karena terhalang oleh alat
2	02 Juni 2020	10.00 Wib	Fachrudin Kerti	Bengkel	Maka terdapat orang lain yang
3	05 Juni 2020	12.30 Wib	Yusuf	Prasa	Terjadi kecelakaan karena terhalang oleh alat
4	31 Jan 2020	11.15 Wib	Angg Sugeng	Cranes	Pengantar barang karena terhalang oleh alat
5	31 Jan 2020	15.40 Wib	Rico Ramadani	Bengkel	Terjadi karena terhalang oleh alat
6	02 Mar 2020	09.00 Wib	Gunawan	Kabupaten	Terjadi karena terhalang oleh alat
7	02 Mar 2020	10.00 Wib	Erizal	Bengkel	Terjadi karena terhalang oleh alat
8	29 April 2020	14.30 Wib	Ahmad Fauzi	Bengkel	Terjadi karena terhalang oleh alat
9	02 Juni 2020	08.00 Wib	Osmo	Bengkel	Terjadi karena terhalang oleh alat
10	05 Juni 2020	10.00 Wib	Ismi Alfarid	Prasa	Terjadi karena terhalang oleh alat
11	10 Juni 2020	14.00 Wib	Fari Mardian	Orang-orang	Terjadi karena terhalang oleh alat
12	26.10.2020	14.30 Wib	Indira Kasri	Orang-orang	Terjadi karena terhalang oleh alat

Padang, 21 Desember 2020
P.T. TELUK LUAS
 PT. TELUK LUAS
 BERNANAS

Data kecelakaan kerja tahun 2020

DAFTAR KECELAKAAN KERJA TAHUN 2021

NO	TGL	JAM	NAMA	BAGIAN KERJA	KETERANGAN
1	17 Feb 2021	14.00 Wib	Indira Kasri	Orang-orang	Terjadi karena terhalang oleh alat
2	20 Maret 2021	11.00 Wib	Dani Lata Satri	Prasa	Terjadi karena terhalang oleh alat
3	22 Maret 2021	11.00 Wib	Yusuf M.	Cranes / orang	Terjadi karena terhalang oleh alat
4	24 Mei 2021	14.20 Wib	Bernardi Wismara	Bengkel	Maka terdapat orang lain yang
5	11 Mei 2021	08.30 Wib	Rizki F.	Bengkel	Maka terdapat orang lain yang
6	25 Mei 2021	08.30 Wib	Rizki F.	Prasa	Terjadi karena terhalang oleh alat
7	12 Mei 2021	08.30 Wib	Rizki F.	Bengkel	Maka terdapat orang lain yang
8	22 Des 2021	09.00 Wib	Yusuf	Cranes / orang	Terjadi karena terhalang oleh alat
9	30 Des 2021	09.00 Wib	Agusardi	Prasa	Terjadi karena terhalang oleh alat

Padang, 21 Desember 2021
 PT. TELUK LUAS
 BERNANAS

Data kecelakaan kerja tahun 2021

DAFTAR KECELAKAAN KERJA TAHUN 2022

NO	TGL	JAM	NAMA	BAGIAN KERJA	KETERANGAN
1	27 Jan 2022	06.00 Wib	Dima	Cibitung	Kaki terpeles ke kawat giliran dan terdaka
2	30 Jan 2022	16.30 Wib	Dewanti	Crosok	Mula terdaka terdaka ke lantai orang Halber
3	08 Feb 2022	14.30 Wib	Rival Ebrak	Bangkal	Mata memutar terkena perisai bussetang busu giranda ke mata
4	11 April 2022	08.30 Wib	Fahad Riza	Bangkal	Mata sebelah kanan terkena busu bus
5	08 Sept 2022	13.40 Wib	Puji Masduki	Harau	Tangan sebelah kanan terdaka, terkena palan pambarah kawat palan
6	24 Sept 2022	09.41 Wib	Mardian	Bangkal	Kaki sebelah kanan terkena roll stringle
7	26 Nov 2022	13.00 Wib	Suway I	Mekasak	Mata memutar terkena perisai busu giranda
8	06 Des 2022	16.30 Wib	Soni W	Mekasak	Mata memutar terkena perisai busu giranda

Palang: 09 Desember 2022
 An Pimpinan PT Telok Lina
 Kabur BRU


HARMANA, S.Si

Data kecelakaan kerja tahun 2022

LAMPIRAN 3

KUESIONER PENELITIAN ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) DI PT. TELUK LUAS KOTA PADANG TAHUN 2023

(Salam) Saya ingin memperkenalkan diri, nama Saya Dwiyana Flora Oceany dari Mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kementrian Kesehatan Padang. Saya sedang melakukan pengumpulan data tentang Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Dengan *Job Safety Analysis* (JSA) di PT. Teluk Luas Kota Padang Tahun 2023. Wawancara ini akan berlangsung selama \pm 10 menit. Jawaban Bapak/Saudara akan saya rahasiakan sehingga tidak seorang pun akan mengetahuinya dan tidak akan mempengaruhi pekerjaan Saudara.

Apakah Bapak/Saudara mempunyai pertanyaan ?

Apakah Bapak/Saudara tidak keberatan bila saya mulai sekarang ?



PERNYATAAN KESEDIAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : _____

Alamat: _____

Dengan ini menyatakan bersedia ikut serta sebagai responden dalam penelitian.

Saya bersedia diwawancarai untuk memberikan data dan informasi yang dibutuhkan.

Padang, 2023
Yang membuat pernyataan

KUESIONER PENELITIAN

Nomor Responden :

Hari/ Tanggal :

I. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Responden : _____
2. Umur : _____
3. Lama Bekerja : _____

II. IDENTIFIKASI RISIKO

1. Apakah saudara pernah mengalami kecelakaan kerja ?

1. Ya

2. Tidak

2. Jika pernah, jenis kecelakaan apa yang anda alami ?

No.	Risiko	Ya	Tidak
1.	Terjatuh		
2.	Terjepit		
3.	Terpeleset		
4.	Terluka		
5.	Tertimpa Benda Jatuh		
6.	Luka Bakar		
7.	Dehidrasi		
8.	Tergiling mesin		
9.	Tersentrum		
10.	Tercincang Mesin		

LAMPIRAN 4

OUTPUT SPSS

Pernah Terjatuh

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	13	25.5	25.5	25.5
Ya	38	74.5	74.5	100.0
Total	51	100.0	100.0	

Pernah Terjepit

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	30	58.8	58.8	58.8
Ya	21	41.2	41.2	100.0
Total	51	100.0	100.0	

Pernah Terpeleset

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	51	100.0	100.0	100.0

Pernah Terluka

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	7	13.7	13.7	13.7
	Ya	44	86.3	86.3	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Pernah Tertimpa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	22	43.1	43.1	43.1
	Ya	29	56.9	56.9	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Pernah Luka Bakar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	40	78.4	78.4	78.4
	Ya	11	21.6	21.6	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Pernah Dehidrasi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	8	15.7	15.7	15.7
Ya	43	84.3	84.3	100.0
Total	51	100.0	100.0	

Pernah Tergiling Mesin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	51	100.0	100.0	100.0

Pernah Tersentrum

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	37	72.5	72.5	72.5
Ya	14	27.5	27.5	100.0
Total	51	100.0	100.0	

Pernah Tercincang Mesin

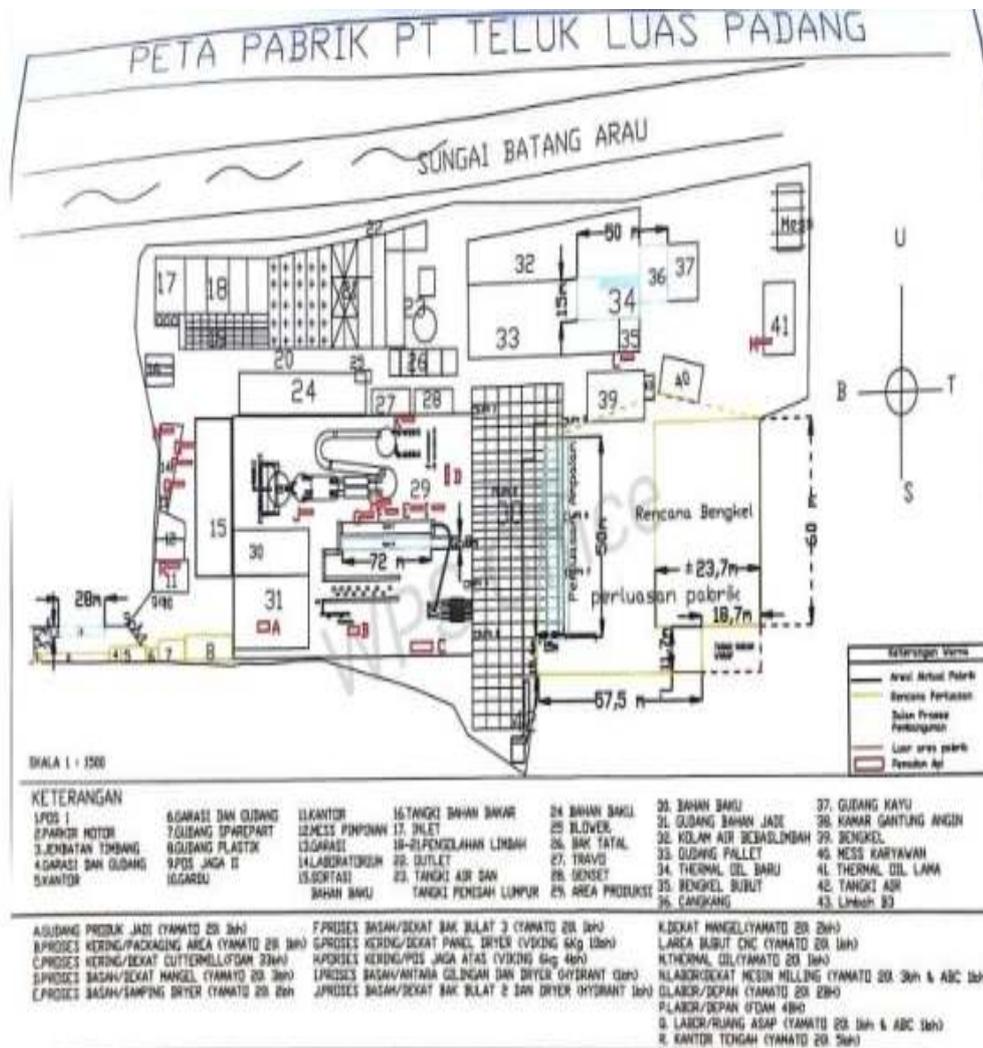
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	Tidak	49	96.1	96.1	96.1
	Ya	2	3.9	3.9	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Kategori Potensi Risiko

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Beresiko	13	25.5	25.5	25.5
	Beresiko	38	74.5	74.5	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

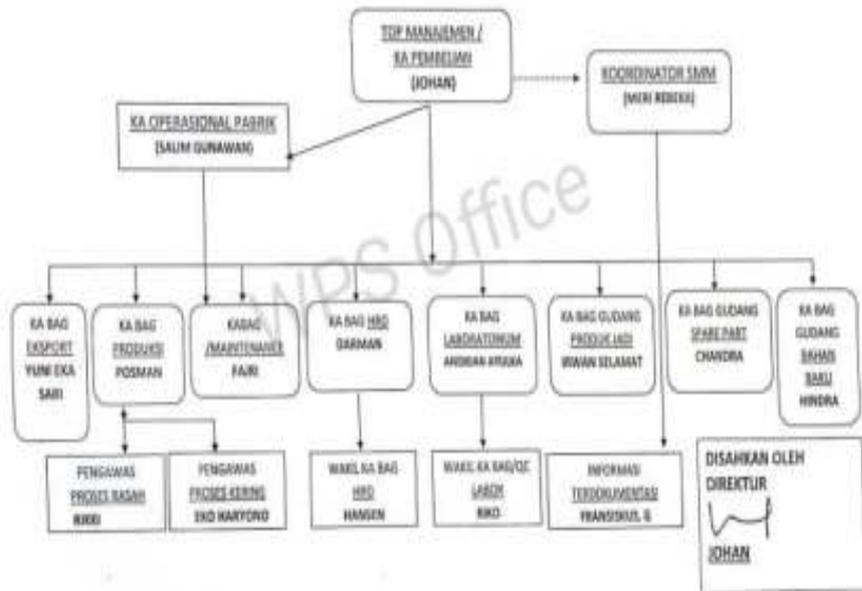
LAMPIRAN 5



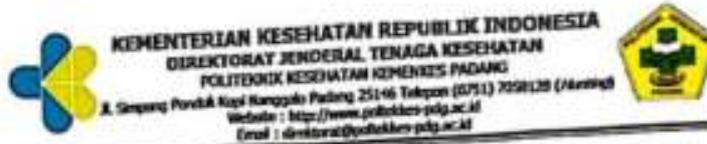
LAMPIRAN 6

	MANUAL MUTU	No. Dokumen : TLMM/05.1
		Revisi : 03
	STRUKTUR ORGANISASI	Tgl. Berlaku : 28/12/2018
		Halaman : 1 dari 1

STRUKTUR ORGANISASI DAN URAIAN JABATAN PT.TELUK LUAS



LAMPIRAN 7



Padang, 29 Maret 2023

Nomor : PP.03.01/ 073 /2023
Lamp : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Pimpinan PT.Teluk Luas Kota Padang
di
Tempat

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Sajian Terapan Sanitasi Lingkungan diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di institusi yang Bapak/ Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan izin penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Dwiyana Flora Octary
NIM : 191210616
Judul Penelitian : Analisis Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) di PT.Teluk Luas Kota Padang Tahun 2023

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan

Hj. Awalia Gusti, SPd, M.Si
NIP.19670802 199003 2 002

LAMPIRAN 8

BUKU INDEK KARYAWAN Produksi/Producing							Form	
PT TELUK LIAAS		Desain dan Ked. Dag. HDO		Disahkan Direksi		No Form : F/TL.HRD/02 Revisi : 0 Tanggal : 03/10/2017 Halaman : 1/2		
NO	NAMA LENGKAP	JENIS KLM	TEMPAT, TGL. LAHIR DAN MASUK KERJA	AGAMA	TUGAS DI	GD	POIN- TRO	ALAMAT
1	SY APRIL AM	L	Padang, 10-09-1965 / 02-04-1990	Islam	Swang kanti Accounting	SD	02	Jl. Gunung IV, No 41 Langgah, Batu Lintang Pdg.
2	NUR AMALIA	L	Siduk, 21-05-1988/25-02-2007	Islam	Cuci troli	SD	02	RT Taha No 31 RT 01/RW 04 Lintang
3	HFFI Kurnia	L	Padang, 02-01-1973/13-07-1993	Islam	Swang kanti Accounting	SD	02	Jl. Cendeky Air, Lintang Lintang Padang
4	ALFON	L	Padang, 06-09-1970 / 04-06-1990	Islam	Swang kanti Accounting	SD	10	Kampung Ura Lintang RW 02 No 75 Batu Lintang
5	SY APRILIAH	L	Padang, 12-12-1979/16-08-2004	Islam	Cante	SD	02	Jl. Lintang RT 02 RW 10 Lintang No 33
6	APRI	L	Padang, 03-05-1974/24-09-1994	Islam	Di. Jarak Troli	SD	02	Jl. Karamuning No 318 Bando Baru Padang
7	AZWAN	L	Padang, 01-06-1975/16-09-1999	Islam	Center	SD	02	Pas. Tangah Kari Lintang Padang
8	RENZO	L	Padang, 01-10-1971/12-06-1999	Islam	Transfer Jarak Troli	SD	02	RT 03/RW 01 Kari Karang Baru Kota Padang
9	BENSAH W	L	Medan, 30-01-1970/21-04-1997	Islam	Mahasiswa Pendidikan	SD	02	Jl. Pengembunan No 08 Ampala Padang
10	ABDOL	L	Jl. Lant, 08-08-1978/23-03-1997	Islam	Di. Jarak Troli	SD	02	Jl. Bk. Pina No 72 Lintang No 33 Padang
11	DONI LATU F	L	Padang, 04-01-1978/25-09-1998	Islam	Prasa	SD	10	Jl. Kapak RT 04/RW 04 Lintang Padang
12	YONI FIRZAL	L	Siduk, 24-04-1980/25-02-2009	Islam	Swang kanti Accounting	SD	02	Jl. Sabu Pindah RT 01/RW 01 Lintang
13	ELI FIRAR	L	Padang, 15-09-1976/03-02-1999	Islam	Officer	SD	02	Jl. Mangan RT 02/RW 04 Karamuning Padang
14	BILAL	L	Padang, 10-02-1978/16-02-1999	Islam	Mahasiswa Pendidikan	SD	02	RT 03/RW 02 Karang Cendeky Pas. Tangah
15	DIKANDAR	L	Padang, 18-06-1968/15-05-1999	Islam	Swang kanti Accounting	SD	02	Jl. Jari Pindah Baru No 01 RT 01/RW 01
16	RINAL EFFENDI	L	S. Agung, 27-04-1970/03-02-2000	Islam	Mahasiswa Pendidikan	SD	02	Kampung Cendeky VII No 1, Kari, Batu Padang
17	BULL	L	Padang, 08-08-1975/14-11-2003	Islam	Mancir	SD	02	RT 01/RW 04 Karamuning Lintang Padang
18	RUKO ABADI	L	Padang, 03-02-1983/06-08-2002	Islam	Konvensional	SD	10	Jl. Sabu Pindah No 10 RT 01/RW 01
19	ELIMAN	L	Padang, 17-05-1972/15-03-2002	Islam	Di. Jarak Troli	SD	02	Jl. RT. Taha gang Bando RT 04/RW 02
20	MARFATI	L	Padang, 08-05-1981/20-10-2003	Islam	Cuci troli	SD	10	Jl. Karang Melayu, Karang, Batu Lintang Padang
21	ISHL FIKRI	L	Padang, 07-11-1982/21-01-2003	Islam	Kharidha Jarak Daya	SD	02	Jl. Lintang No 33 RT 01/RW 01 Padang
22	KAPALUDIS	L	Padang, 04-05-1974/04-04-1999	Islam	Konvensional	SD	02	RT Taha No 33, No 08 Kari Lintang Pdg.
23	AFRIANTH	L	Padang, 14-04-1986/16-07-2004	Islam	Mahasiswa Pendidikan	SD	02	RT 01/RW 04 Kari Karang Batu Lintang Pdg.
24	NOVIANDI	L	Parang, 15-05-1970/04-08-2005	Islam	Di. Jarak Troli	SD	02	Kari RT Taha No 33 Lintang Kota Padang
25	AMRIAL	L	Padang, 04-01-1977/26-03-2007	Islam	Swang kanti Accounting	SD	02	Cendeky Air LD Lintang RT 04/RW 04 Pdg.
26	R. NAWA	L	Jl. Prasa, 05-09-1976/03-05-2000	Islam	Swang kanti Accounting	SD	02	Jl. Pasir Pindah No 01 Pasir Lintang Padang
27	DEFFAL	L	Padang, 14-02-1984/04-03-2009	Islam	Swang kanti Accounting	SD	02	Jl. Pasir Kari No 01 RT 01/RW 01
28	ELIMAN	L	S. Pang, 03-10-1973/21-05-2000	Islam	Transfer Jarak Troli	SD	02	Jl. Sabu Kari Lintang Padang
29	DAMRIAL	L	Padang, 10-12-1988/01-09-2007	Islam	Cyber	SD	02	Karamuning RT 02/RW 01 Karang Padang
30	IRWAN Y	L	Padang, 11-09-1985/28-06-2007	Islam	Conveyor Bungkala	SD	02	Jl. Tanggung No 23 Pasir Anting Padang
31	RUMI BRANCA	L	Padang, 04-05-1984/02-08-2012	Islam	Huber Dron	SD	02	Rindu Dron No 04 Bando Baru Kari Lintang

BUKU INDEK KARYAWAN Produksi/Producing							Form	
PT TELUK LIAAS		Desain dan Ked. Dag. HDO		Disahkan Direksi		No Form : F/TL.HRD/02 Revisi : 0 Tanggal : 03/10/2017 Halaman : 3/3		
NO	NAMA LENGKAP	JENIS KLM	TEMPAT, TGL. LAHIR DAN MASUK KERJA	AGAMA	TUGAS DI	GD	POIN- TRO	ALAMAT
32	SABARI DUS	L	Padang, 01-06-1967 / 02-06-1987	Islam	Officer	SD	02	RT 04/RW 02 Tanggung Padang Kari Lintang Padang
33	R. JAFRI	L	D. Selayan, 25-07-1966 / 02-05-1990	Islam	Officer	SD	02	RT Taha No 33 No 13 Kari Lintang Padang
34	EDU ELI	L	G. Bando, 16-12-1970 / 14-07-1990	Islam	Swang kanti	SD	02	RT 01/RW 01 Pondok Ujung Bando Kari Pdg.
35	DORIS STEPHEN	L	Padang, 14-07-1977 / 04-01-2002	Islam	Swang kanti	SD	02	Air Dron RT 02/RW 01 Datar Gading Kari Tangah
36	WONG WARD WU	L	Yias, 07-07-1970 / 16-09-1994	Islam	Mahasiswa Pendidikan	SD	02	Pindah RT Sabu No 33 RT 01/RW 04 Lintang
37	DARMA IS	L	Lumpang, 27-04-1972 / 19-01-1993	Islam	Garduk Dron	SD	02	RT Taha No 33 RT 01/RW 01 Lintang Padang
38	MARTI UDIN	L	D. Selayan, 13-03-1966 / 13-02-2001	Islam	Swang kanti	SD	02	Tangg. Sabu Kari Lintang Padang
39	WILAM KASRIE	L	S. Lant, 09-01-1967 / 17-06-1993	Islam	Officer	SD	02	Jl. Andayu No 100 Simp. Dron RT 02/RW 1
40	FARER	L	Simpang, 14-05-1978 / 04-01-1997	Islam	Swang kanti	SD	02	RT 01/RW 01 Kari Taha Kari Padang
41	ARITILLI	L	G. Bando, 10-10-1977 / 03-02-1997	Islam	Swang kanti	SD	02	RT 01/RW 02 Kari Taha Gading Kari Pdg.
42	MARDANSYAR	L	K. Tanjung, 01-05-1969 / 25-04-1997	Islam	Swang kanti	SD	02	Bando G. Bando Lintang Padang
43	MUKHLIS	L	Padang, 15-10-1978 / 25-10-1997	Islam	Swang kanti	SD	02	Kampung, Pasir RT 002 RW 002 Lintang Datar
44	ELWINDA	L	Prasa, 17-07-1970 / 04-07-1994	Islam	Prasa	SD	02	RT 01/RW 01 RT Taha No 33 No 13 Lintang
45	FAHRI RIZKI	L	Sarua, 04-01-1979 / 12-02-1992	Islam	Mahasiswa Pendidikan	SD	02	RT 01/RW 01 Kari Taha Gading Kari Padang
46	MIRU	L	Padang, 13-05-1976 / 26-02-1999	Islam	Garduk Dron	SD	02	Kampung Ura Lintang No 11 RT 01/RW 01 Lintang Padang
47	MURI FIRZALIS	L	Padang, 11-11-1975 / 07-03-2001	Islam	Mancir	SD	02	RT Taha RT 01/RW 04 Kari Lintang Kota Padang
48	DIKOR	L	Padang, 25-06-1984 / 01-04-2003	Islam	Swang kanti	SD	02	RT 04/RW 01 Pindah 21 Sabu Kari Lintang Pdg.
49	ALFUNG M	L	Padang, 10-09-1984/23-06-2007	Islam	Garduk Dron	SD	02	Kari Tanggung Sabu Pindah Kari Lintang
50	RIYAN F	L	Padang, 15-03-1983/03-05-2004	Islam	Mahasiswa Pendidikan	SD	02	RT 01/RW 02 No 32 Kari RT Sabu No 33
51	NOVIANDI	L	Padang, 15-09-1984/05-01-2007	Islam	Officer	SD	02	Jl. Taha Kari No 79 RT 04/RW 01 Pdg.

Padang September 2022
Ked. Dag. HDO
DARMA S. Sidi

LAMPIRAN 9



