

**ANALISIS POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO
MENGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) PADA
PEKERJA DEPARTEMEN *SPINNING* X
PT SRI REJEKI ISMAN TBK**

Kerja Praktik



Tsania Sana Az Zahra

I0320105

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Laporan Kerja Praktik :

**ANALISIS POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO MENGGUNAKAN
METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) PADA PEKERJA DEPARTEMEN
SPINNING X PT SRI REJEKI ISMAN TBK**

Ditulis oleh:

Tsania Sana Az Zahra

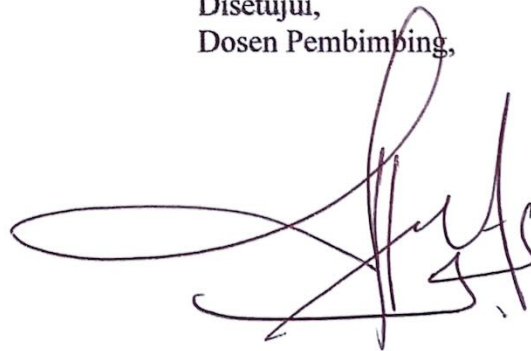
I0320105

Mengesahkan
Kepala Program Studi Teknik
Industri Fakultas Teknik,



Dr. Eko Liquidanu, S. T., M. T.
NIP. 197101281998021001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Yusuf Priyandari, S. T., M. T.
NIP. 197912222003121001

SURAT KETERANGAN KERJA PRAKTIK

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa mahasiswa :

Nama : Tsania Sana Az Zahra
NIM : I0320105
Jurusan : Teknik Industri - Universitas Sebelas Maret

Telah melaksanakan KERJA PRAKTIK di :

Nama Perusahaan : PT. Sri Rejeki Isman Tbk
Lama Kerja Praktik : 9 Januari 2023 s.d. 9 Februari 2023 (1 bulan hari kerja)

Ditetapkan di :

Nama : Fery Kristiawan
Jabatan : Manager Rekrutmen
Tanda Tangan :



FORM PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

FORM PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

Mohon diisi dan dicek seperlunya,

Nama : Tsania Sana Az Zahra

NIM : I0320105

Jurusan : Teknik Industri

Telah melaksanakan KERJA PRAKTIK di :

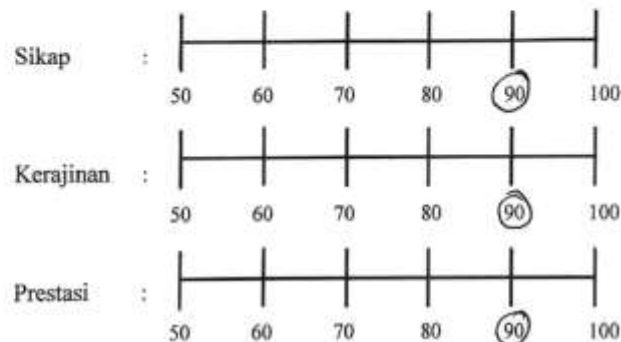
Nama Perusahaan : PT. Sri Rejeki Isman Tbk

Alamat Perusahaan : Jl. Kh Samanhudi No.88, Ngemplak, Jetis, Kec. Sukoharjo,
Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57511

Lama Kerja Praktik : 9 Januari 2023 s.d. 9 Februari 2023 (1 bulan hari kerja)

Topik yang dibahas : PPIC (*Production, Planning, and Inventory Control*)

Nilai (sesuai kondite mahasiswa yang bersangkutan)



Nilai rata-rata : 90.0

Tanggal Penilaian : 09.02.2023
Nama Penilai : Sugiyanti
Jabatan Penilai : Koordinator Lpk
Tanda tangan &
Stempel Perusahaan



KATA PENGANTAR

Puji syukur dihaturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan kuasa-Nya lah penulis dapat menyelesaikan kegiatan dan laporan kerja praktik yang berjudul “ANALISIS POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) PADA PEKERJA DEPARTEMEN *SPINNING* X PT SRI REJEKI ISMAN TBK “ di PT Sri Rejeki Isman Tbk yang dilakukan selama kurang lebih 30 hari (satu bulan), yaitu pada tanggal 9 Januari 2023 – 9 Februari 2023.

Tujuan dilaksanakannya Kerja Praktik yaitu memperkenalkan mahasiswa dengan dunia kerja yang sesungguhnya sehingga dapat menjadi bekal bagi mahasiswa untuk menghadapi dunia kerja nanti.

Tujuan dari pada laporan kerja praktik yaitu sebagai salah satu syarat akademis yang wajib dipenuhi oleh penulis dalam menempuh perkuliahan di Program Studi Teknik Industri, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses kerja praktik serta dalam proses penyusunan laporan kerja praktik ini, di antaranya:

1. Allah SWT untuk seluruh berkat serta perlindungan-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan kerja praktik dan laporan kerja praktik ini dengan baik.
2. Orang tua dan keluarga saya yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama pelaksanaan dan penyusunan laporan kerja praktik.
3. Bapak Dr. Eko Liquiddanu, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Bapak Taufiq Rochman, S.TP., M.T. selaku koordinator Kerja Praktik Program Studi Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
5. Bapak Yusuf Priyandari S.T., M.T. selaku dosen pembimbing kerja praktik yang selalu memberikan bantuan, bimbingan, serta dukurngan dari awal pelaksanaan kerja praktik hingga akhir.

6. Pihak Perusahaan PT Sri Rejeki Isman Tbk yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan kerja praktik selama kurang lebih 30 hari.
7. Ibu Giyanti, selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan, wawasan, ilmu dan pengarahan selama kerja praktik di PT. Sri Rejeki Isman Tbk.
8. Ibu Budi, Ibu Wulan, dan Bapak Hadi yang telah membantu penulis dalam proses pengumpulan data penelitian Kerja Praktik di lingkungan Departemen *Spinning* X, PT. Sri Rejeki Isman Tbk.
9. Seluruh staff dan karyawan Perusahaan PT Sri Rejeki Isman Tbk atas kerjasama dan bantuan yang telah diberikan selama pelaksanaan kerja praktik yang dilakukan penulis.
10. Rekan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk Ardaneshwara Gea dan Alfina Diva Ramadhanty yang selalu memberikan semangat, bantuan, serta dukungan dalam pelaksanaan kerja praktik.
11. Seluruh pihak yang membantu dalam pelaksanaan kerja praktik ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktik ini masih kurang dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya memohon maaf jika terdapat kesalahan dalam penyusunan laporan ini. Penulis mengharapkan kritik, masukan, dan saran yang membangun untuk penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekalian

Surakarta, 8 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
SURAT KETERANGAN KERJA PRAKTIK.....	3
FORM PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK.....	4
KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI	7
DAFTAR TABEL	10
DAFTAR GAMBAR	11
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-2
1.4 Manfaat penelitian	I-2
1.5 Batasan Masalah	I-3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Tinjauan Umum Perusahaan.....	II-1
2.1.1 Profil Perusahaan.....	II-1
2.1.2 Sejarah Singkat Perusahaan.....	II-2
2.1.3 Visi dan Misi Perusahaan	II-4
2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan.....	II-4
2.1.5 Proses Produksi	II-6
2.1.6 Produk yang Dihasilkan Perusahaan	II-7
2.2 Landasan Teori	II-8
2.2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	II-8

2.2.2 Bahaya dan Potensi Bahaya.....	II-8
2.2.3 Kecelakaan Kerja.....	II-9
2.2.4 <i>Job Safety Analysis</i> (JSA).....	II-10
2.2.5 Penilaian Risiko.....	II-11
2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD).....	II-12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Tahap Identifikasi Awal.....	III-1
3.1.1 Studi Lapangan.....	III-2
3.1.2 Studi Literatur.....	III-2
3.1.3 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	III-2
3.1.4 Penentuan Tujuan Penelitian.....	III-2
3.1.5 Penentuan Manfaat Penelitian.....	III-2
3.1.6 Penentuan Batasan Masalah.....	III-3
3.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	III-3
3.2.1 Tahap Pengumpulan Data.....	III-3
3.2.2 Tahap Pengolahan Data.....	III-4
3.3 Tahap Analisis.....	III-4
3.4 Tahap Kesimpulan dan Saran.....	III-4
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
4.1 Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1 Proses Produksi Departemen <i>Spinning</i>	IV-1
4.1.2 SOP Proses Produksi Departemen <i>Spinning</i>	IV-5
4.1.3 Penggunaan APD pada Proses Produksi Departemen <i>Spinning</i>	IV-16
4.1.4 Data Kecelakaan Kerja Departemen <i>Spinning</i>	IV-17
4.2 Pengolahan Data	IV-18

4.2.1 Uraian Kegiatan Proses Produksi Departemen <i>Spinning</i>	IV-19
4.2.2 Potensi Bahaya pada Proses Produksi Departemen <i>Spinning</i> ..	IV-25
4.2.3 Penilaian Risiko dari Bahaya pada Proses Produksi Departemen <i>Spinning</i>	IV-32
4.2.4 Upaya Pencegahan Bahaya pada Proses Produksi Departemen <i>Spinning</i>	IV-39
4.2.5 Lembar <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	IV-45
BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL	V-1
5.1 Analisis Pengolahan <i>Job Safety Analysis</i> pada Pekerja <i>Mixing</i>	V-1
5.2 Analisis Pengolahan <i>Job Safety Analysis</i> pada Pekerja <i>Unit Blowing</i>	V-2
5.3 Analisis Pengolahan <i>Job Safety Analysis</i> pada Pekerja <i>Carding</i> ...	V-4
5.4 Analisis Pengolahan <i>Job Safety Analysis</i> pada Pekerja <i>Drawing</i> ..	V-5
5.5 Analisis Pengolahan <i>Job Safety Analysis</i> pada Pekerja <i>Speed Frame</i>	V-7
5.6 Analisis Pengolahan <i>Job Safety Analysis</i> pada Pekerja <i>Ring Spinning</i>	V-8
5.7 Analisis Pengolahan <i>Job Safety Analysis</i> pada Pekerja <i>Winding</i> ..	V-9
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran	VI-3
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sejarah Singkat PT Sri Rejeki Isman Tbk	II-2
Tabel 2.2 Nilai Tingkat <i>Consequences</i>	II-11
Tabel 2.3 Nilai Tingkat <i>Probability</i>	II-11
Tabel 2.4 Nilai Tingkat Exposure	II-12
Tabel 2.5 Analisis Level of Risk.....	II-12
Tabel 4.1 Data Kecelakaan Kerja Departemen Spinning	IV-18
Tabel 4.2 Potensi Bahaya Proses <i>Mixing</i>	IV-26
Tabel 4.3 Potensi Bahaya Proses <i>Unit Blowing</i>	IV-27
Tabel 4.4 Potensi Bahaya Proses <i>Carding</i>	IV-27
Tabel 4.5 Potensi Bahaya Proses <i>Drawing</i>	IV-28
Tabel 4.6 Potensi Bahaya Proses <i>Speed Frame</i>	IV-29
Tabel 4.7 Potensi Bahaya Proses <i>Ring Spinning</i>	IV-30
Tabel 4.8 Potensi Bahaya Proses <i>Winding</i>	IV-31
Tabel 4.9 Penilaian Risiko Proses <i>Mixing</i>	IV-32
Tabel 4.10 Penilaian Risiko Proses <i>Unit Blowing</i>	IV-33
Tabel 4.11 Penilaian Risiko Proses <i>Carding</i>	IV-34
Tabel 4.12 Penilaian Risiko Proses <i>Drawing</i>	IV-35
Tabel 4.13 Penilaian Risiko Proses <i>Speed Frame</i>	IV-36
Tabel 4.14 Penilaian Risiko Proses <i>Ring Spinning</i>	IV-37
Tabel 4.15 Penilaian Risiko Proses <i>Winding</i>	IV-38
Tabel 4.16 Upaya Pencegahan Bahaya Proses <i>Mixing</i>	IV-40
Tabel 4.17 Upaya Pencegahan Bahaya Proses <i>Unit Blowing</i>	IV-40
Tabel 4.18 Upaya Pencegahan Bahaya Proses <i>Carding</i>	IV-41
Tabel 4.19 Upaya Pencegahan Bahaya Proses <i>Drawing</i>	IV-42
Tabel 4.20 Upaya Pencegahan Bahaya Proses <i>Speed Frame</i>	IV-43
Tabel 4.21 Upaya Pencegahan Bahaya Proses <i>Ring Spinning</i>	IV-43
Tabel 4.22 Upaya Pencegahan Bahaya Proses <i>Winding</i>	IV-44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT Sri Rejeki Isman Tbk	II-1
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Sri Rejeki Isman Tbk.....	II-5
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	III-1
Gambar 4.1 Alur Proses Produksi Departemen <i>Spinning</i>	IV-1
Gambar 4.2 Bahan Baku Departemen <i>Spinning</i>	IV-2
Gambar 4.3 Proses <i>Mixing</i> Departemen <i>Spinning</i>	IV-2
Gambar 4.4 Proses <i>Unit Blowing</i> Departemen <i>Spinning</i>	IV-3
Gambar 4.5 Proses <i>Carding</i> Departemen <i>Spinning</i>	IV-3
Gambar 4.6 Proses <i>Drawing Breaker</i> Departemen <i>Spinning</i>	IV-4
Gambar 4.7 Proses <i>Drawing Finisher</i> Departemen <i>Spinning</i>	IV-4
Gambar 4.8 Proses <i>Speed Frame</i> Departemen <i>Spinning</i>	IV-4
Gambar 4.9 Proses <i>Ring Spinning</i> Departemen <i>Spinning</i>	IV-5
Gambar 4.10 Proses <i>Winding</i> Departemen <i>Spinning</i>	IV-5
Gambar 4.11 Proses Meratakan Tumpukan Bahan Baku	IV-19
Gambar 4.12 Proses Menyambungkan <i>Sliver</i> yang Putus	IV-20
Gambar 4.13 Proses Membersihkan Bagian Mesin <i>Carding</i> Menggunakan Lidi.....	IV-21
Gambar 4.14 Proses Membersihkan Bagian Mesin <i>Carding</i> Menggunakan Tangan	IV-21
Gambar 4.15 Proses Membersihkan Bagian Dalam Mesin <i>Carding</i>	IV-21
Gambar 4.16 Proses Mendorong <i>Can</i>	IV-22
Gambar 4.17 Proses Menyiapkan <i>Can Sliver</i>	IV-23
Gambar 4.18 Proses Memasukkan <i>Sliver</i> pada <i>Creel Feeding</i>	IV-23
Gambar 4.19 Proses Menyambungkan Benang Putus	IV-24
Gambar 4.20 Proses Menangani <i>Lapping</i>	IV-24
Gambar 4.21 Proses Membersihkan Mesin dari <i>Fly Waste</i>	IV-25
Gambar 4.22 Proses Mengirim <i>Bobbins</i> dengan Troli	IV-25
Gambar 4.23 Lembar <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) Proses <i>Mixing</i>	IV-46
Gambar 5.1 Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses <i>Mixing</i>	V-1
Gambar 5.2 Diagram Tingkat Risiko Proses <i>Mixing</i>	V-1

Gambar 5.3	Diagram Nilai R pada Proses <i>Mixing</i>	V-2
Gambar 5.4	Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses Unit Blowing.....	V-2
Gambar 5.5	Diagram Tingkat Risiko Proses <i>Unit Blowing</i>	V-3
Gambar 5.6	Diagram Nilai R pada Proses <i>Unit Blowing</i>	V-3
Gambar 5.7	Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses <i>Carding</i>	V-4
Gambar 5.8	Diagram Tingkat Risiko Proses <i>Carding</i>	V-4
Gambar 5.9	Diagram Nilai R pada Proses <i>Carding</i>	V-5
Gambar 5.10	Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses <i>Drawing</i>	V-5
Gambar 5.11	Diagram Tingkat Risiko Proses <i>Drawing</i>	V-6
Gambar 5.12	Diagram Nilai R pada Proses <i>Drawing</i>	V-6
Gambar 5.13	Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses <i>Speed Frame</i>	V-7
Gambar 5.14	Diagram Tingkat Risiko Proses <i>Speed Frame</i>	V-7
Gambar 5.15	Diagram Nilai R pada Proses <i>Speed Frame</i>	V-8
Gambar 5.16	Diagram Tingkat Risiko Proses <i>Ring Spinning</i>	V-8
Gambar 5.17	Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses <i>Ring Spinning</i>	V-9
Gambar 5.18	Diagram Nilai R pada Proses <i>Ring Spinning</i>	V-9
Gambar 5.19	Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses <i>Winding</i>	V-10
Gambar 5.20	Diagram Tingkat Risiko Proses <i>Winding</i>	V-10
Gambar 5.21	Diagram Nilai R pada Proses <i>Winding</i>	V-11

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan mafaat penelitian, batasan masalah, asumsi, dan sistematika penelitian yang berkaitan dengan penyusunan laporan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* X.

1.1 Latar Belakang

PT Sri Rejeki Isman Tbk merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang tekstil. PT Sri Rejeki Isman Tbk membagi proses produksinya ke dalam 4 bagian yaitu, *Spinning* (pemintalan), *weaving* (penenunan), *dyeing* (pencelupan), dan *printing* (pencetakan). Proses pemintalan benang yang dilakukan oleh PT Sri Rejeki Isman Tbk menghasilkan produk akhir dalam bentuk *cone*. Jenis benang yang diproduksi oleh Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk yaitu benang rayon dengan berbagai ukuran seperti 20s, 30s, dan 40s.

PT Sri Rejeki Isman Tbk dalam melakukan proses produksi pemintalan benang membaginya ke dalam beberapa tahapan, yaitu *mixing*, *unit blowing*, *carding*, *drawing*, *speed frame*, *ring Spinning*, dan *winding*. Berdasarkan observasi dan penuturan pihak Lembaga Pelatihan Kerja (LPK), proses produksi Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk memiliki permasalahan pada cukup tingginya angka kecelakaan kerja yang terjadi. Beberapa kecelakaan kerja yang sering terjadi di Departemen ini diantaranya tangan tergores, jari tangan terjepit, terbentur mesin, terpapar kebisingan mesin, dan infeksi saluran pernafasan. Kecelakaan kerja tersebut tentu akan menimbulkan berbagai kerugian jiwa dari cacat fisik hingga mengakibatkan kematian, serta kerugian material seperti penggantian biaya perawatan dan pengobatan.

Saat ini pada PT Sri Rejeki Isman Tbk belum terdapat dokumentasi identifikasi dan penilaian risiko pada kecelakaan kerja di Departemen *Spinning*. Padahal, dokumentasi dan penilaian risiko ini diperlukan untuk membantu pekerja mengenali bentuk-bentuk dan risiko kecelakaan kerja di tempat kerja. Oleh karena itu, tujuan dilaksanakannya kerja praktik ini adalah bagaimana menyusun dokumentasi kecelakaan kerja di Departemen *Spinning*.

Dalam melakukan identifikasi, evaluasi, dan pengendalian resiko dalam kegiatan pekerjaan industri ada beberapa cara yang dapat dilakukan, salah satunya yaitu metode *Job Safety Analysis* (Ikhsan, 2022). Metode *Job Safety Analysis* digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya dalam setiap kegiatan yang dilakukan agar operator dapat mengenali dan mencegah terjadinya bahaya tersebut sebelum kecelakaan terjadi (Umaindra & Saptadi, 2018).

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu analisa dan penilaian risiko untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan langkah-langkah yang perlu diambil untuk menentukan alternatif yang optimal dalam mencegah kecelakaan kerja pada proses produksi Departemen *Spinning* dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* yang mengidentifikasi bahaya dan upaya pencegahannya pada setiap kegiatan yang dilakukan pada tujuh proses produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian di atas, dapat dirumuskan rumusan masalah, yaitu “Bagaimana mencegah bahaya kecelakaan kerja menggunakan hasil dokumentasi identifikasi resiko, penilaian risiko, dan pengendalian risiko bahaya pada pekerja Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk, yaitu

1. Melakukan identifikasi risiko, penilaian risiko, dan pengendalian risiko bahaya pada pekerja Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk menggunakan metode JSA.
2. Menyusun dokumen JSA sebagai panduan pencegahan bahaya kecelakaan kerja di Departemen *Spinning*.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk sebagai berikut:

1. Mempelajari dan membandingkan antara teori terkait Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3) yang ada pada literatur dengan aktualisasi yang ada di lapangan.

2. Mengimplementasikan secara langsung teori yang didapatkan selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan terkait Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3) dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA).
3. Memberikan masukan dan bahan evaluasi bagi perusahaan terkait *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk sebagai upaya untuk mencegah kecelakaan kerja.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk sebagai berikut:

1. Pengamatan dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2023.
2. Penelitian dilaksanakan pada lantai produksi Departemen *Spinning* X PT Sri Rejeki Isman Tbk.
3. Analisis dan pengendalian potensi bahaya dilakukan pada tujuh tahapan produksi Departemen *Spinning*, yaitu *mixing*, *unit blowing*, *carding*, *drawing*, *speed frame*, *ring spinning*, dan *winding*.
4. Data yang diambil berdasarkan wawancara dan observasi.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Dalam penulisan laporan kerja praktik ini, dibuat penguraian setiap bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Permasalahan dapat dibagi menjadi enam bab yang pembagiannya seperti penjelasan di bawah ini.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai permasalahan yang diangkat pada penyusunan laporan kerja praktik ini. Bab ini tersusun dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi pembahasan mengenai uraian dari tinjauan umum perusahaan yang menjadi tempat pelaksanaan kerja praktik serta landasan teori yang digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian masalah yang diteliti dalam laporan ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai gambaran struktural tahapan dari penyelesaian masalah yang dikaji pada kerja praktik.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi pembahasan mengenai pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam pengolahan data penyelesaian masalah yang dikaji pada kerja praktik. Data tersebut kemudian diolah menggunakan metode yang sesuai dengan situasi masalah.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

Bab ini berisi pembahasan mengenai analisis dan interpretasi hasil berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilaksanakan sebelumnya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai kesimpulan dari permasalahan yang dikaji serta saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan untuk perusahaan terkait berkenaan dengan permasalahan yang ada.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai tinjauan umum tempat penulis melaksanakan kerja praktik yaitu PT Sri Rejeki Isman Tbk serta membahas landasan teori yang mengacu pada tema yang diangkat dalam laporan.

2.1 Tinjauan Umum Perusahaan

Subbab ini menjelaskan mengenai tinjauan umum perusahaan yang terdiri dari profil perusahaan, sejarah singkat perusahaan, serta visi dan misi perusahaan.

2.1.1 Profil Perusahaan

Berikut merupakan profil perusahaan PT Sri Rejeki Isman Tbk sebagai tempat pelaksanaan kerja praktik.



Gambar 2.1 Logo PT Sri Rejeki Isman Tbk

Nama Perusahaan	: PT Sri Rejeki Isman Tbk
Bidang Usaha	: Industri tekstil
Tahun Berdiri	: 1966
Direktur Utama	: Iwan Setiawan Lukminto
Lokasi Perusahaan	
Pabrik	: Jl. KH. Samanhudi 53, Jetis, Sukoharjo
Kantor Cabang 1	: Jl. KH. Wahid Hasyim 147, Jakarta
Kantor Cabang 2	: Jl. Slompretan 117, Surabaya
Kantor Cabang 3	: Jade Benefit Ltd., Tsi Sha Sui Kowloon, Hongkong
Luas Perusahaan	: 79 hektar
Jam Kerja	: Senin – Jumat (07.00 – 16.00) Sabtu (07.00 – 12.00)
Website	: sritex.co.id

Telepon : (62-271) 593188
Fax : (62-271) 593488, 591788
Jumlah karyawan :18.713 karyawan

2.1.2 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Sri Rejeki Isman Tbk atau Sritex merupakan perusahaan tekstil yang berfokus empat lini produksi, yaitu pemintalan, pertenunan, pewarnaan dan percetakan kain, serta konveksi. Kini dalam pelaksanaan produksinya PT Sri Rejeki Isman Tbk menghasilkan produk benang, kain mentah, kain jadi, serta pakaian jadi.

PT Sri Rejeki Isman Tbk memiliki 2 kawasan pabrik yang terletak di kawasan Kabupaten Sukoharjo. Sritex 1 merupakan pabrik terbesar yang dimiliki oleh PT Sri Rejeki Isman Tbk. Sritex 1 berlokasi di Jalan KH. Samanhudi No.88, Jetis, Sukoharjo, Jawa tengah 57511 Indonesia. Kapasitas produksi yang dimiliki pabrik ini pada proses *spinning* sebesar 131 ribu *bale*/tahun, *weaving* sebesar 140 juta meter *greige*/tahun, *finishing* sebesar 120 juta *yard*/tahun, dan *garment* sebesar 23 juta potong/tahun. Sedangkan Sritex 2 merupakan perluasan dari pabrik Sritex 1 yang jaraknya terpaut 1 km. Pada proses produksinya, Sritex 2 hanya difokuskan kepada proses *spinning*. Kapasitas produksi yang tersedia pada pabrik ini yaitu sebesar 310 ribu *bale*/tahunnya.

Berikut merupakan sejarah singkat dari perusahaan PT Sri Rejeki Isman Tbk.

Tabel 2.1 Sejarah Singkat PT Sri Rejeki Isman Tbk

Tahun	Sejarah Singkat
1966	Didirikan oleh H. M. Lukminto pada tahun 1966 sebagai perusahaan dagang dengan nama “Sri Redjeki” yang berlokasi di Pasar Klewer Solo.
1968	Mendirikan pabrik <i>finishing</i> pertamanya yang memproduksi kain mentah dan bahan putihan di Solo.
1978	PT Sri Rejeki Isman Tbk terdaftar di Departemen Perindustrian sebagai perseroan terbatas.
1982	Mendirikan pabrik pertenunan pertamanya.
1992	Melakukan perluasan pabrik dengan penambahan empat lini produksi yaitu pemintalan, penenunan, sentuhan akhir dan busana yang dijadikan satu atap.

1994	Memulai memproduksi kebutuhan seragam militer di Indonesia dan 35 negara dunia termasuk <i>North Atlantic Treaty Organization</i> (NATO) dan Tentara Jerman.
2001	PT Sri Rejeki Isman Tbk berhasil selamat dari Krisis Keuangan Asia tahun 1998 dan melipat gandakan pertumbuhannya menjadi 8 kali lipat dibandingkan saat pertama kali diintegrasikan pada tahun 1992
2013	PT Sri Rejeki Isman Tbk secara resmi mencatatkan saham perdananya di Bursa Efek Indonesia
2014	Iwan S. Lukminto menerima penghargaan <i>sebagai Businessman of the Year</i> dari majalah Forbes Indonesia dan sebagai <i>EY Entrepreneur of the Year 2014</i> dari Ernst & Young.
2015	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspansi Sritex melalui Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan, Ibu Puan Maharani dan Menteri Perindustrian, Bapak Saleh Husin. • Penyerahan penghargaan dari Museum Rekor Indonesia sebagai Pelopor dan Penyelenggara Penciptaan Investor Saham Terbesar Dalam Perusahaan. • Dianugerahi sebagai <i>Top Performing Listed Companies in Textile and Garment Sector</i> pada tahun 2015 dari Majalah Investor.
2016	<ul style="list-style-type: none"> • Menerima penghargaan <i>Best Performance Listed Companies</i> pada tahun 2016 dari Majalah Investor. • Menerima penghargaan <i>Best Enterprise Achievers</i> pada tahun 2016 sebagai Perusahaan Lokal Raksasa dari <i>Obsession Media Group</i>. • Menerima penghargaan sebagai penerbit terbaik dalam kategori Ragam Industri pada <i>Bisnis Indonesia Awards</i> di tahun 2016. • Sukses menerbitkan obligasi global senilai 350 juta Dollar Amerika yang akan jatuh tempo pada tahun 2021

2017	Sukses menerbitkan obligasi global senilai USD 150 juta yang jatuh tempo pada tahun 2024.
2018	Sukses dalam mengakuisisi dua anak perusahaan baru yaitu PT Primayudha Mandirijaya dan PT Bitratex Industries untuk menambah kapasitas produksi segmen usaha pemintalan.
2019	Sukses dalam menerbitkan obligasi global senilai USD225 juta yang jatuh tempo pada tahun 2025.

Sumber : *Annual Report* PT Sri Rejeki Isman Tbk Tahun 2021

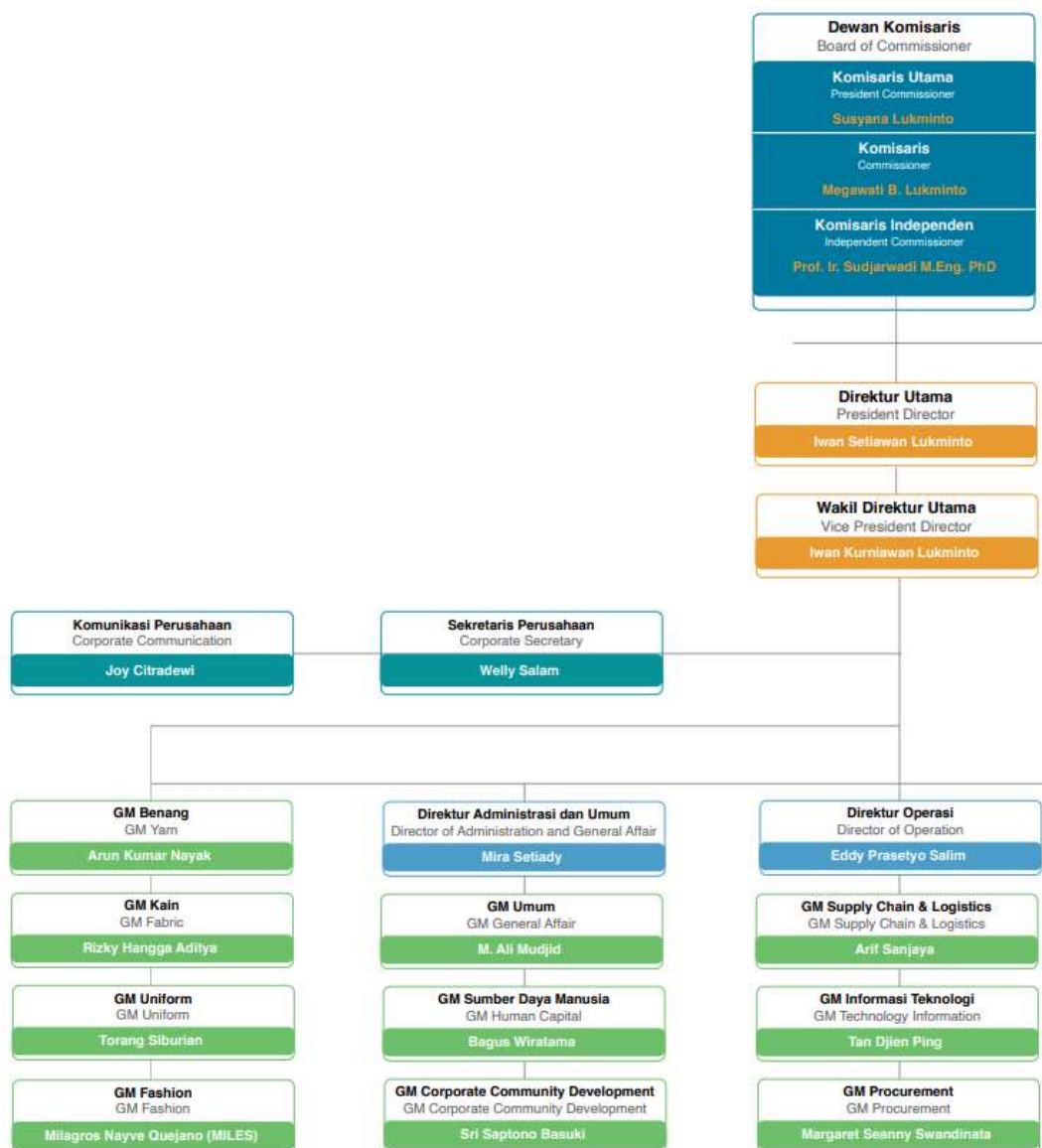
2.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT Sri Rejeki Isman Tbk memiliki visi dan misi yang digunakan sebagai junjungan dan dasar dalam melaksanakan kegiatan perusahaannya. Visi PT Sri Rejeki Isman Tbk yaitu “Menjadi produsen tekstil dan garmen global terbesar, paling terkemuka, dan terpercaya”. Misi dari PT Sri Rejeki Isman Tbk sebagai berikut:

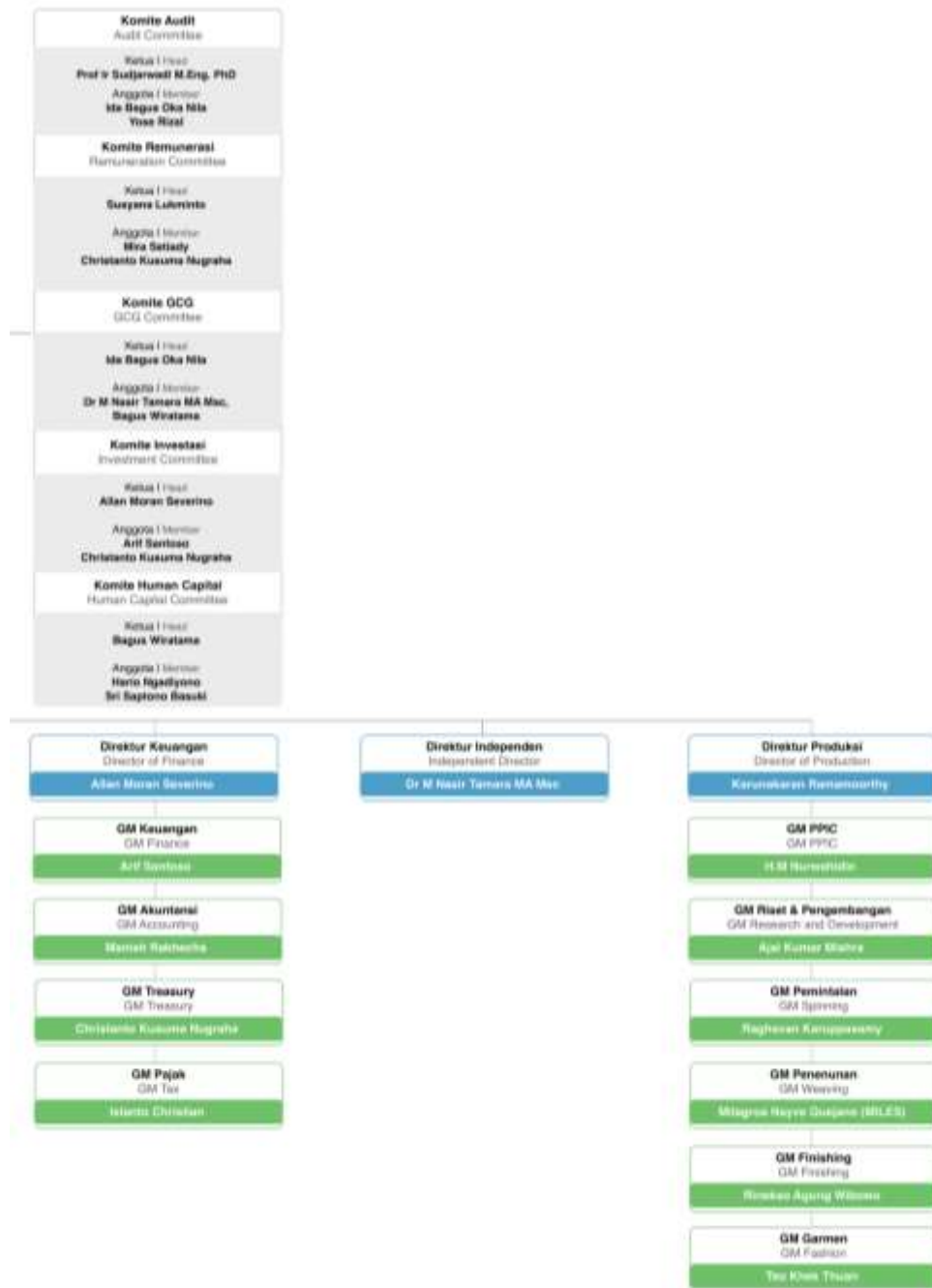
1. Untuk memberikan produk paling inovatif sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen.
2. Menjadi perusahaan yang menguntungkan dan berorientasi pada pertumbuhan untuk semua kepentingan pemangku kepentingan.
3. Untuk menyediakan dan memelihara lingkungan kerja yang kondusif bagi karyawan kami.
4. Memberikan kontribusi dan peningkatan nilai bagi masyarakat sekitar.

2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi PT Sri Rejeki Isman Tbk dijelaskan pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Sri Rejeki Isman Tbk



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Sri Rejeki Isman Tbk (lanjutan)

Sumber : *Annual Report* PT Sri Rejeki Isman Tbk Tahun 2021

2.1.5 Proses Produksi

Proses produksi yang dilaksanakan di PT Sri Rejeki Isman Tbk yaitu:

1. *Spinning* (Pemintalan)

Pada proses produksi *Spinning* dilakukan dengan pemintalan kapas menjadi benang.

2. *Weaving* (Penenunan)

Pada proses produksi *weaving* dilakukan dengan menenun benang menjadi bahan dasar pembuatan tekstil yaitu kain mentah.

3. *Dyeing* (Pencelupan)

Pada proses produksi *dyeing* dibutuhkan bahan baku kain mentah/kain grey yang akan diproses menjadi kain tekstil berwarna polos.

4. *Printing* (Percetakan)

Pada proses produksi *printing* dibutuhkan bahan baku kain mentah/kain grey yang akan diproses menjadi kain tekstil berwarna dan bermotif.

5. *Garment* (Konveksi)

Pada proses produksi *garment* dilakukan serangkaian proses yang bertujuan untuk mengolah kain tekstil menjadi pakaian jadi.

2.1.6 Produk yang Dihasilkan Perusahaan

Produk yang dihasilkan perusahaan PT Sri Rejeki Isman Tbk meliputi benang, kain mentah, kain jadi, serta pakaian jadi.

1. Benang

PT Sri Rejeki Isman Tbk memproduksi beberapa jenis benang yaitu benang rayon, benang katun, dan benang polyester. Komposisi penjualan benang yakni 45,59% dijual di pasar internasional, 31,57% dijual di pasar domestik dan 22,84% digunakan sendiri oleh Perseroan untuk membuat *greige* atau kain mentah. Sehingga, PT Sri Rejeki Isman Tbk merupakan salah satu perusahaan pemasok benang dengan kualitas tinggi kepada perusahaan tekstil dunia, baik di Amerika Serikat, Korea Selatan, Argentina, dan Spanyol.

2. Kain Mentah

Greige atau kain mentah adalah produk akhir dari benang yang sudah ditenun dan merupakan bahan utama dari proses penyelesaian akhir produk tekstil yang dilakukan oleh Divisi Pertenunan. *Greige* juga sering disebut sebagai kain kasar, mengingat produk ini masih harus melalui proses lebih lanjut, seperti *dyeing*, *printing*, atau *finishing treatment* lainnya sebelum bisa digunakan sebagai produk jadi.

3. Kain Jadi

Kain jadi adalah *greige* yang telah diputihkan, diwarnai dan dicetak sehingga dapat langsung digunakan untuk keperluan produksi *garment*. Sritex memproduksi kain jadi berdasarkan pesanan dari pelanggan dan desain yang telah disetujui sebelumnya, baik dari pelanggan sendiri maupun dengan bantuan dari Sritex, atau dari daftar desain yang sebelumnya pernah dihasilkan dan masih disimpan dalam file perusahaan. Produksi kain jadi memiliki dua kategori, yaitu untuk keperluan seragam dan pakaian jadi ritel.

4. Pakaian Jadi

Garment adalah produk akhir yang diproduksi oleh Sritex, terdiri dari seragam untuk militer dan perusahaan atau pakaian jadi ritel. Seperti halnya dengan kain jadi, *garment* di Sritex diproduksi sesuai dengan pesanan pelanggan berdasarkan desain yang disediakan oleh Sritex, atau dari pelanggan. Mayoritas produksi *garmen* ini dibuat untuk melayani berbagai peritel besar di bidang *fashion*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan upaya yang dilakukan oleh perusahaan atau instansi untuk melindungi karyawannya serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja yaitu dengan menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, dan terbebas dari bahaya pencemaran lingkungan.

Menurut (Wibowo & Widiyanto, 2019) keterkaitan keselamatan dan kesehatan kerja dengan kinerja karyawan dapat memastikan kesuksesan perusahaan dikarenakan situasi pekerjaan yang optimal dapat mempengaruhi kinerja dari pekerjanya. Kurangnya perhatian terkait permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja menjadi salah satu faktor masih tingginya angka kecelakaan kerja di Indonesia. Sehingga perlu adanya pembenahan atau perbaikan mengenai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja dengan baik dan benar.

2.2.2 Bahaya dan Potensi Bahaya

Bahaya (*hazard*) adalah suatu kondisi suatu proses, bahan, peralatan, permesinan, atau teknik kerja yang dapat memberikan dampak luka, cedera, atau

bahkan kematian ataupun menimbulkan dampak kerusakan bagi alat dan lingkungan. Menurut (Muhammad Zulfi Ikhsan, 2022) bahaya atau *hazard* merupakan sumber potensi kerusakan atau keadaan yang memiliki potensi merugikan manusia karena mengandung bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan ataupun mengganggu keselamatan dan kesehatan seseorang. Urutan terjadinya kecelakaan kerja menurut teori yaitu kurangnya kontrol atau sistem manajemen yang menimbulkan adanya penyebab tidak langsung dan langsung yang dapat menimbulkan kerugian. Hazard atau bahaya dapat diminimalisir dengan menggunakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Terdapat beberapa jenis potensi bahaya, yaitu potensi bahaya mekanik, ergonomi, kimia, dan fisik. Potensi bahaya mekanik adalah potensi bahaya yang mengarah pada bahaya yang timbul dari peralatan atau bahan yang digunakan. Potensi bahaya ergonomi adalah potensi bahaya yang terjadi akibat adanya ketidaksesuaian antara cara kerja, posisi kerja, peralatan kerja, maupun beban angkat terhadap beban kerja. Potensi bahaya kimia adalah potensi bahaya yang muncul karena adanya penggunaan bahan kimia yang dapat berdampak pada penurunan kesehatan tenaga kerja. Potensi bahaya fisik adalah potensi bahaya di lingkungan tempat kerja yang dapat menyebabkan gangguan dan penyakit akibat kerja, seperti iklim kerja, kebisingan, getaran, radiasi gelombang mikro, radiasi ultra ungu, radiasi medan magnet statis, tekanan udara, dan pencahayaan (Sriagustini & Supriyani, 2021).

2.2.3 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak direncanakan dan terkontrol yang dapat terjadi karena disebabkan oleh faktor, seperti faktor manusia, lingkungan, ataupun gabungan dari faktor tersebut. Sebab kecelakaan harus ditemukan penyebabnya agar selanjutnya dapat dicegah dengan tindakan korektif yang ditujukan kepada penyebab itu serta dengan upaya preventif kecelakaan agar kecelakaan serupa tidak terulang kembali. Terjadinya kecelakaan dapat menghambat proses kerja dan menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan, seperti kecacatan, kesakitan, kematian, ataupun rusaknya properti (Setyaningsih, 2018).

2.2.4 Job Safety Analysis (JSA)

Job safety analysis adalah sebuah metode sederhana untuk menganalisis dan mengidentifikasi bahaya pada aktivitas pekerjaan dan memberikan saran terkait pengendalian yang tepat untuk mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja (Khamid, Mulyadi, & Mukhtasor, 2019).

Menurut (Ulkhag & Putri, 2015) manfaat dari menerapkan metode JSA yaitu:

1. Dapat menemukan bahaya fisik yang telah ada pada suatu pekerjaan dan sekaligus dapat menentukan metode yang tepat untuk menghilangkan atau mengendalikan kondisi dan tindakan yang dapat membahayakan.
2. Dapat menentukan jenis alat perlengkapan pengaman yang tepat sesuai jenis pekerjaan dan dapat untuk menentukan kualifikasi petugas, seperti kondisi kesehatan, keterampilan atau kemampuan khusus yang diperlukan, dan lain-lain.
3. Dapat memudahkan dalam merumuskan standar pelaksanaan pekerjaan yang selaras dengan tuntutan operasi yang efisien dan aman, termasuk instruksi, pendidikan dan pelatihan.
4. Penerapan standar pekerjaan yang aman akan meyakinkan setiap pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya secara konsisten dan aman sehingga dapat bekerja lebih produktif.
5. Rumusan rangkuman JSA dapat digunakan sebagai daftar periksa (*check list*) pada saat mengevaluasi kinerja K3 di tempat kerja.
6. Mudah dimengerti sehingga dalam melakukan JSA tidak perlu melakukan training terlebih dahulu

Menurut (Ulkhag & Putri, 2015), langkah-langkah pembuatan JSA yaitu :

1. Memilih pekerjaan yang akan dianalisis
Sebelum memilih pekerjaan yang akan dianalisis harus mempertimbangkan beberapa faktor, seperti frekuensi kecelakaan, tingkat cedera yang menyebabkan cacat, kekerasan potensi.
2. Membagi pekerjaan menjadi beberapa langkah
Membagi pekerjaan dilakukan dengan menguraikan langkah-langkah kegiatan yang dilakukan oleh pekerja.
3. Mengidentifikasi bahaya dan potensi kecelakaan kerja

Mengidentifikasi bahaya dan potensi kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan melakukan penilaian risiko.

4. Mengembangkan solusi sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja
Mengembangkan prosedur kerja yang aman merupakan langkah terakhir dalam pembuatan JSA untuk mencegah adanya kejadian atau potensi kecelakaan.

2.2.5 Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan untuk melihat tingkatan risiko yang dihasilkan dari setiap urutan pekerjaan. Untuk mengetahui kategori risiko, diperlukan identifikasi besarnya nilai tingkat kemungkinan (*probability*), frekuensi terpapar bahaya (*exposure*), dan nilai konsekuensi dari bahaya (*consequences*). Penilaian risiko dilakukan dengan mengalikan nilai *consequences*, *probability*, dan *exposure*.

Tabel 2.2 Nilai Tingkat *Consequences*

Tingkat	Deskripsi	Rating
<i>Catastrophe</i>	Kematian banyak orang, aktifitas dihentikan, kerusakan permanen pada lingkungan luas	100
<i>Disaster</i>	Kematian pada satu hingga beberapa orang, kerusakan permanen pada lingkungan lokal	50
<i>Very Serious</i>	Cacat permanen, kerusakan temporer lingkungan lokal	25
<i>Serious</i>	Cacat non permanen	15
<i>Important</i>	Dibutuhkan perawatan medis, terjadi emisi buangan tetapi tidak menimbulkan kerusakan lingkungan.	5
<i>Noticeable</i>	Luka ringan, sakit ringan, kerugian sedikit, terhentinya kegiatan sementara.	1

Sumber: AS/NZS 4360 : 2004 *risk management guideline* (Standards Australia/Standards New Zealand, 2005)

Tabel 2.3 Nilai Tingkat *Probability*

Tingkat	Deskripsi	Rating
<i>Almost certain</i>	Kejadian yang hampir pasti terjadi jika ada kontak dengan bahaya	10
<i>Likely</i>	Kemungkinan terjadinya 50-50	6
<i>Unusual but possible</i>	Suatu kejadian yang tidak biasa namun masih memiliki kemungkinan untuk terjadi	3
<i>Remotely possible</i>	Suatu kejadian yang sangat kecil kemungkinan terjadinya	1
<i>Conceivable</i>	Tidak pernah terjadi walaupun telah bertahun-tahun terjadi paparan dengan bahaya	0,5

<i>Practically impossible</i>	Secara nyata belum pernah terjadi	0,1
-------------------------------	-----------------------------------	-----

Sumber: AS/NZS 4360 : 2004 *risk management guideline* (Standards Australia/Standards New Zealand, 2005)

Tabel 2.4 Nilai Tingkat Exposure

Tingkat	Deskripsi	Rating
<i>Continuously</i>	Beberapa kali terjadi dalam sehari (terus menerus)	10
<i>Frequently</i>	Sekali terjadi dalam sehari (sering)	6
<i>Occasionally</i>	Sekali dalam seminggu sampai sekali dalam sebulan (kadang-kadang)	3
<i>Infrequent</i>	Sekali dalam sebulan hingga sekali dalam setahun (tidak sering)	1
<i>Rare</i>	Diketahui pernah terjadi (jarang)	0,5
<i>Very rare</i>	Tidak diketahui terjdinya (sangat jarang)	0,1

Sumber: AS/NZS 4360 : 2004 *risk management guideline* (Standards Australia/Standards New Zealand, 2005)

Tabel 2.5 Analisis Level of Risk

Tingkatan	Kategori	Tindakan
>350	<i>Very high</i>	Penghentian aktifitas sampai tingkat risiko dikurangi
180-350	<i>Priority 1</i>	Memerlukan penanganan secepatnya
70-180	<i>Substantial</i>	Mengharuskan ada perbaikan
20-70	<i>Priority 3</i>	Memerlukan perhatian
<20	<i>Acceptable</i>	Lakukan kegiatan seperti biasa

Sumber: AS/NZS 4360 : 2004 *risk management guideline* (Standards Australia/Standards New Zealand, 2005)

2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)

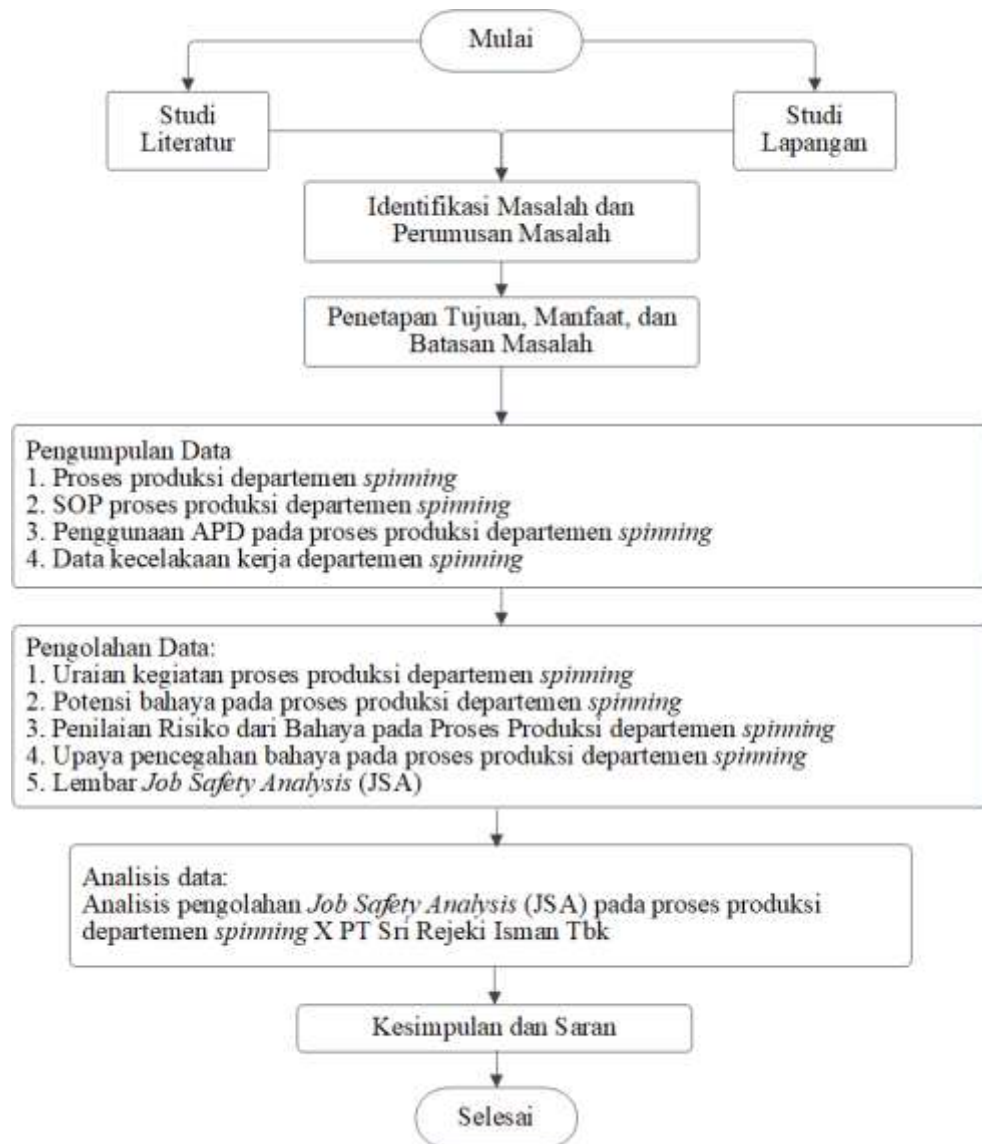
Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri dinyatakan bahwa Alat Pelindung Diri yang selanjutnya disingkat menjadi APD merupakan suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja.

Sesuai dengan peraturan ini, maka pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja atau buruh di tempat kerja. APD tersebut harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku serta wajib diberikan oleh pengusaha secara cuma-cuma. Selain itu, pengusaha/pengurus wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan APD di tempat kerja.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metodologi penelitian yang dilaksanakan selama pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk. Metodologi penelitian yang digunakan digambarkan dengan diagram alir sebagai berikut:



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian

3.1 Tahap Identifikasi Awal

Subbab ini menjelaskan mengenai tahap identifikasi awal yang berisi studi lapangan, studi literatur, identifikasi dan perumusan masalah, penentuan tujuan dan manfaat penelitian, serta penentuan batasan masalah.

3.1.1 Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan untuk mencari informasi secara langsung terkait penelitian yang dilaksanakan selama pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk. Studi lapangan dilaksanakan di pabrik Sritex 2 yang berlokasi di Jl. KH Samanhudi No.88, Ngemplak, Jetis, Sukoharjo, Jawa Tengah 57511, Indonesia pada Departemen *Spinning* X. Studi lapangan dilakukan dengan melakukan wawancara dan observasi pada alur produksi dari proses *mixing* sampai dengan *winding*.

3.1.2 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh informasi yang digunakan sebagai landasan teori terkait penyelesaian masalah yang dilaksanakan selama pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk. Studi literatur diperoleh dari jurnal, skripsi, ataupun karya ilmiah lainnya.

3.1.3 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Tahap identifikasi dan perumusan masalah dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui masalah yang terdapat di PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* guna pemberian saran kepada pemilik perusahaan untuk perbaikan perusahaan. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah mengenai identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko pada pekerja Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA).

3.1.4 Penentuan Tujuan Penelitian

Tahap penentuan tujuan penelitian dilakukan untuk menjabarkan tujuan yang ingin dicapai serta manfaat yang akan diperoleh dengan dilaksanakannya penelitian selama pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk. Adapun tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko pada pekerja Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA).

3.1.5 Penentuan Manfaat Penelitian

Tahap penentuan manfaat penelitian diperlukan untuk mengetahui manfaat apa saja yang ingin dicapai dari penelitian yang dilaksanakan pada

pekerja PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* X. Manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini yaitu untuk dapat mempelajari dan membandingkan antara teori terkait K3 yang berada pada literatur dengan aktualisasi yang ada di lapangan, dapat mengaplikasikan secara langsung teori yang didapatkan selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan terkait K3 dengan mengimplementasikan metode *Job Safety Analysis* (JSA), serta dapat memberikan masukan dan bahan evaluasi bagi perusahaan terkait *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja di PT Sri Rejeki Isman Tbk khususnya pada Departemen *Spinning* sebagai upaya untuk mencegah kecelakaan kerja.

3.1.6 Penentuan Batasan Masalah

Tahap penentuan batasan masalah dilakukan untuk memberikan batasan yang jelas mengenai hal-hal yang perlu dibahas pada penelitian ini. Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian dilaksanakan pada pekerja PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* X yang dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2023, analisis dan pengendalian potensi bahaya dilakukan pada tujuh proses produksi Departemen *Spinning*, yaitu *mixing*, *unit blowing*, *carding*, *drawing*, *speed frame*, *ring spinning*, dan *winding*, serta proses pengambilan data diambil berdasarkan wawancara kepada pekerja Departemen *Spinning* X dan observasi di lantai produksi Departemen *Spinning* X.

3.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Subbab ini menjelaskan mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan selama penelitian yang dilaksanakan kepada pekerja PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* X.

3.2.1 Tahap Pengumpulan Data

Bagian ini menjelaskan mengenai tahap pengumpulan data yang diperlukan dalam penyelesaian masalah selama pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk. Pengumpulan data dilaksanakan dengan wawancara dengan beberapa pekerja, khususnya bagian operator dan Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* X serta melaksanakan observasi di lantai produksi Departemen *Spinning* X. Data yang dikumpulkan terdiri dari proses

produksi Departemen *Spinning* X, SOP proses produksi Departemen *Spinning*, penggunaan APD pada proses produksi Departemen *Spinning*, dan data kecelakaan kerja Departemen *Spinning* X.

3.2.2 Tahap Pengolahan Data

Bagian ini menjelaskan mengenai tahap pengolahan data dengan menggunakan data yang telah dikumpulkan. Metode yang digunakan pada pengolahan data penelitian ini yaitu metode *Job Safety Analysis* (JSA). Tahapan pertama yaitu memilih pekerjaan yang akan dianalisis. Pada penelitian ini, pekerjaan yang dianalisis yaitu kegiatan produksi pada Departemen *Spinning* yang meliputi tujuh proses yaitu *mixing*, *unit blowing*, *carding*, *drawing*, *speed frame*, *ring spinning*, dan *winding*. Tahapan kedua yaitu membagi pekerjaan menjadi beberapa langkah. Tahapan ketiga yaitu mengidentifikasi bahaya dan potensi kecelakaan kerja yang dilakukan dengan identifikasi besarnya nilai tingkat kemungkinan (*probability*), frekuensi terpapar bahaya (*exposure*), dan nilai konsekuensi dari bahaya (*consequences*) yang merujuk pada tabel 2.2 s.d. tabel 2.5. di bab 2. Tahapan keempat yaitu mengembangkan solusi sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja. Hasil dari keempat tahapan tersebut kemudian dituliskan ke dalam tabel *Job Safety Analysis*.

3.3 Tahap Analisis

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Tahap analisis terdiri dari analisis pengolahan *Job Safety Analysis* (JSA) pada tujuh tahapan produksi Departemen *Spinning*, yaitu *mixing*, *unit blowing*, *carding*, *drawing*, *speed frame*, *ring spinning*, dan *winding*.

3.4 Tahap Kesimpulan dan Saran

Subbab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang diperoleh dari penyelesaian masalah yang diangkat pada penelitian ini. Kesimpulan dan saran yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian diberikan kepada PT Sri Rejeki Isman Tbk diharapkan dapat menjadi saran dan perbaikan yang dapat bermanfaat bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian selama pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk.

4.1 Pengumpulan Data

Subbab ini menjelaskan mengenai pengumpulan data yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* X.

4.1.1 Proses Produksi Departemen *Spinning*

Bagian ini menjelaskan mengenai alur proses produksi yang dilaksanakan pada Departemen *Spinning*.

Berikut merupakan alur proses pemintalan benang yang dilaksanakan pada Departemen *Spinning* X PT Sri Rejeki Isman Tbk.



Gambar 4.1 Alur Proses Produksi Departemen *Spinning*

1. *Raw Material*

Dalam melaksanakan proses produksi benang, PT Sri Rejeki Isman Tbk menggunakan bahan baku dari alam dan buatan. Material alami

yang digunakan dalam pembuatan benang adalah kapas (cotton) yang diimpor dari berbagai negara, seperti Amerika Serikat, Australia, dan Brazil. Material buatan yang digunakan pada departemen ini meliputi material yang terbuat dari serat tumbuhan yaitu rayon dan material yang terbuat dari bahan sintetis/kimia yaitu polyester.



Gambar 4.2 Bahan Baku Departemen *Spinning*

2. *Mixing*

Proses *mixing* merupakan proses penataan dan pencampuran bahan baku. Proses ini diawali dengan penataan material pada *lane door* sesuai dengan tanggal kedatangan material, hal ini bertujuan untuk menghindari adanya *ringcone* yaitu pewarnaan yang tidak merata.



Gambar 4.3 Proses *Mixing* Departemen *Spinning*

3. *Unit Blowing*

Proses *unit blowing* adalah proses yang bertujuan untuk mencampurkan serat, membuka gumpalan serat, mendeteksi benda asing yang tercampur pada serat, membersihkan kotoran-kotoran yang terbawa pada serat, membuat gulungan lap, dan mengatur berapa banyak material yang akan dialihkan ke mesin carding. Mesin-mesin yang digunakan pada proses ini diantaranya yaitu *Metal Detector*, *Wight Sparator*, *Single*

Cleaner, *Multi Mixer*, Mesin FO (*Fine Opener*), Mesin JINGLING, dan Mesin *Dedusting*. Akhir dari proses ini adalah serat yang sudah bersih akan masuk kedalam mesin *carding*, sedangkan kotoran yang terdeteksi akan masuk ke *dust filter*.



Gambar 4.4 Proses *Unit Blowing* Departemen *Spinning*

4. *Carding*

Proses *carding* adalah proses yang bertujuan untuk membuka kembali gumpalan serat agar serat terurai secara sempurna, membersihkan kembali kotoran yang masih terdapat di dalam serat, memisahkan serat pendek dengan serat panjang, dan meluruskan atau mensejajarkan serat-serat menjadi *sliver* dengan arah serat ke arah sumbu dari *sliver*.



Gambar 4.5 Proses *Carding* Departemen *Spinning*

5. *Drawing Breaker*

Proses yang berlangsung pada *drawing breaker* yaitu pencampuran 6 buah *can* yang berisi *sliver* dari hasil proses *carding* menjadi satu.



Gambar 4.6 Proses *Drawing Breaker* Departemen *Spinning*

6. *Drawing Finisher*

Drawing finisher merupakan proses akhir bahan baku pembuatan benang. *Sliver* dari proses *drawing breaker* disamakan ukurannya dan dirangkap menjadi homogen dengan alat yang bernama *auto level*.



Gambar 4.7 Proses *Drawing Finisher* Departemen *Spinning*

7. *Speed Frame*

Speed frame merupakan proses yang bertujuan untuk mengubah *sliver* menjadi *roving*. Pada proses ini, *sliver* akan mengalami proses peregangan untuk memperkecil diameter pada serat dan mensejajarkan serat serta pemberian antihan dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan tarik pada saat proses peregangan di bagian *ring spinning*.



Gambar 4.8 Proses *Speed Frame* Departemen *Spinning*

8. *Ring Spinning*

Proses *ring spinning* adalah proses yang bertujuan untuk mengubah *roving* menjadi gulungan benang pada *cop*.



Gambar 4.9 Proses *Ring Spinning* Departemen *Spinning*

9. *Winding*

Proses *winding* adalah proses yang bertujuan untuk menghilangkan bagian benang yang masih terlalu tebal ataupun tipis serta memindahkan gulungan benang dari *cop* ke *cone*. Mesin ini akan otomatis berhenti apabila gulungan benang pada *cone* sudah sesuai dengan batas ketentuan.



Gambar 4.10 Proses *Winding* Departemen *Spinning*

4.1.2 SOP Proses Produksi Departemen *Spinning*

Bagian ini menjelaskan mengenai SOP proses produksi berupa instruksi kerja yang dilaksanakan oleh Departemen *Spinning*.

1. Proses *Mixing*

- 1) Memasuki tempat kerja sebelum jam kerja dimulai, mengikuti apel, mendengar-kan, memperhatikan dan melaksanakan semua instruksi maupun penjelasan dalam apel.
- 2) Meletakkan *bale-bale* bahan baku dengan rapi sesuai dengan tempat dan campuran yang sudah ditentukan yaitu :

- a. Untuk *mixing cotton*, kelompok bahan baku diatur berbaris sepanjang *laydown* bahan baku yang dibutuhkan dan *useable waste cotton dipress* (± 100 kg) dan masuk dalam *lay down*.
 - b. Meratakan tumpukan sisa-sisa *mixing* lama yang ada di atas *mixing* baru, isi sela-sela *mixing* baru dengan sisa *mixing* lama.
 - c. Membuka *bale* bahan baku dan jika terdapat kotoran/plastik/benda asing yang tercampur dalam bahan baku, harus diambil dan disendirikan supaya tidak masuk dalam proses.
- 3) Melihat dan memeriksa sekali lagi *mixing* bahan baku yang sudah dibuat, apakah sudah benar letaknya. Karena *mixing* yang tidak rata akan menyebabkan terjadinya gangguan dalam proses.
 - 4) Petugas *mixing* membuat laporan mengenai bahan baku yang di terima dan bahan baku yang digunakan untuk proses *mixing*.
2. Proses *Blowing* dan *Carding*
- 1) Memasuki tempat kerja sebelum jam kerja dimulai, ikuti apel, kemudian lakukan serah terima antara shift yang selesai bertugas dengan shift yang akan bertugas dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :
 - a. Informasi perubahan proses, percobaan dan hal lain jika ada.
 - b. Kelancaran mesin dan kerusakan mesin jika ada
 - c. Keadaan material yang akan diproses.
 - d. Keadaan *can* cadangan untuk menampung hasil *sliver* mesin *carding*, maupun *can* penuh *sliver*.
 - e. Kebersihan mesin dan lantai sekitar tempat kerja.
 - 2) Memulai pekerjaan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :
 - a. Kebersihan *coiler*, bersihkan dengan menggunakan air hangat dan *waste/lap*.
 - b. Memeriksa material yang akan diproses, jumlah harus cukup, keadaan rapi dan bersih dari segala kotoran maupun benda asing yang tidak boleh terproses.

- c. Menjalannya mesin *Blowing/carding* barangkali ada kejanggalan atau penyimpanan suara mesin atau tutup-tutup mesin, segera diatasi, jika tidak bisa laporkan kepada Kepala Regu atau Pengawas.
 - d. Memeriksa web yang keluar dari mesin *carding* harus lancar, rata dan tidak ada yang berlubang-lubang atau tebal tipis. Jika menjumpai hal demikian segera diatasi, kalau tidak bisa laporkan kepada Kepala Regu atau Pengawas.
 - e. Menyiapkan *can-can* kosong sesuai dengan kodefikasi yang dipakai untuk tiap-tiap jenis material. Pemasangan can di mesin *Carding* harus sesuai dengan nomor mesin. Bersihkan roda can sebelum dipasang agar mudah didorong/tidak macet.
 - f. Menyiapkan tempat untuk menampung waste sesuai dengan kodefikasi yang dipakai untuk tiap jenis materialnya.
 - g. *Feeding*/mengisi material sesuai dengan jenis dan campuran waste yang sudah ditentukan. Pelaksanaan *feeding* ini harus stabil dan kontinyu, jangan sampai terlambat atau terlalu penuh. Hati-hati supaya benda asing tidak ikut terproses.
 - h. Bagian samping kanan dan kiri *cross roll* harus selalu bersih dari waste yang menempel, supaya web yang dihasilkan pada tepinya rata atau tidak sobek-sobek yang mengakibatkan *sliver* tebal tipis.
 - i. Memeriksa penampungan waste (*flat*, *dropping* dan *fan*) agar selalu terhisap oleh *fan* di filter, jangan sampai menumpuk dan akhirnya menyumbat.
 - j. Membersihkan bagian-bagian mesin *carding*. Pakailah lidi untuk membersihkan kotoran atau *fly waste*.
 - k. Melaporkan kesulitan penanganan mesin kepada Mekanik, Kepala Regu atau Pengawas.
- 3) Memperhatikan *stop motion* mesin dan peralatan *auto leveller* harus berfungsi dengan benar, karena penyimpangan proses (*web*, *sliver* tebal tipis, *jamming* /penyumbatan dll) akan ditunjukkan dengan

bekerjanya *stop motion*, lampu indikator akan menyala atau *sirine* mesin berbunyi.

- 4) Pada akhir *shift*, semua *waste* yang dihasilkan oleh bagian mesin *blowing* dan *carding* harus dibawa ke ruang *waste* sesuai jenisnya dan di timbang.
- 5) Memperhatikan jumlah produksi (*hank*) yang dihasilkan oleh mesin *carding* untuk kelancaran proses selanjutnya.
- 6) Cara menyambung jika *sliver* atau *web* mesin *carding* putus adalah:
 - a. Jalankan mesin *slow*.
 - b. *Web* akan keluar dari *cross roll*, biarkan *web* keluar sampai rata dan baik.
 - c. Ambil sebagian *web* dan digintir bulat runcing untuk dimasukkan ke terompet di atas *coiler*.
 - d. Setelah jalan lancar, mesin dapat distart *full speed*.
 - e. Jika *web* tidak keluar dari *cross roll*, periksa bagian belakang, atur kembali *feeding* material, mungkin ada gangguan.
- 7) Cara menjalankan mesin *blowing carding*:
 - a. Memeriksa semua mesin, apakah semuanya dalam keadaan siap jalan.
 - b. Menyiapkan material dan *can* untuk menampung *sliver*.
 - c. Mesin dijalankan kosong tanpa material (± 15 menit), mulai dari depan (mesin *carding*) urut ke belakang sampai dengan mesin *feeding* di *unit blowing*.
 - d. Memperhatikan suara mesin, apabila ada suara yang janggal, segera matikan, cek dan laporkan kepada atasan.
 - e. Setelah mesin lancar, isi dengan material urut dari belakang (mesin *blowing* bagian *feeding*) sampai ke *aerofeed, feeding* untuk mesin *carding*.
 - f. Mesin *carding* dijalankan *slow* dengan menekan tombol untuk *start*, *web* keluar, tunggu sampai *web* keluar normal/lancar.
 - g. Mengambil sebagian ujung *web*, digintir bulat dan runcing, lalu masukkan ke atas terompet *coiler*.

- h. Setelah mesin jalan lancar baru distart *full speed/fast*, tunggu sampai mesin jalan lancar baru boleh ditinggal untuk kontrol mesin yang lain.
 - 8) Sebelum *shift* berakhir, lakukan serah terima dengan *shift* yang akan menggantikan, kemudian lakukan apel pulang.
3. Proses *Drawing*
- 1) Memasuki tempat kerja sebelum jam kerja dimulai, ikuti apel, kemudian lakukan serah terima antara *shift* yang selesai bertugas dengan *shift* yang akan bertugas dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :
 - a. Menginformasi perubahan proses, perubahan kodefikasi *can*, percobaan dan hal lain yang perlu diperhatikan secara khusus.
 - b. Kelancaran material, kelancaran mesin dan gangguan kerusakan mesin jika ada (misal mesin sering *lapping*, dll).
 - c. *Stock sliver* untuk *feeding* maupun *stock can* cadangan.
 - d. Membersihkan mesin dan lantai sekitar tempat kerja.
 - 2) Mempersiapkan alat kerja/alat kebersihan misal (lidi, sapu, alat pembersih *top roll* dan *coiler*, dll).
 - 3) Memutar *counter hank* produksi sesuai *shift*-nya (manual) setelah jam kerja dimulai.
 - 4) Melakukan hal-hal berikut pada mesin yang menjadi tugas di awal *shift*:
 - a. Mematikan mesin, bersihkan *top roll* dan *coiler* (minimal 2 kali).
 - b. Membuka tutup depan, bersihkan daerah *roll-roll drafting* dan *bottom stripper*.
 - c. Membersihkan *fan waste* dalam *box fan*, periksa tempat-tempat *waste* harus dalam keadaan kosong dan bersih.
 - d. Menyiapkan *can* cadangan untuk menampung *sliver* hasil produksi (bersihkan roda *can* sebelum dipasang, kodefikasi *can* harus sesuai dengan material/prosesnya).

- e. Menyiapkan *can-can* *sliver* untuk *feeding* dibagian belakang mesin *drawing*, sesuai dengan jenis mesin dan kodefikasinya.
- 5) Cara *feeding* mesin *drawing*
- a. Setelah *sliver* belakang kosong, pasang *sliver* pada *creel feeding* sesuai dengan urutan dan kodefikasi dari ujung-ujung *sliver* ditarik sampai di atas *roll draft* (*roll* besi bagian bawah).
 - b. *Top roll* (*roll* karet di atas) ditaruh untuk menekan *sliver*, rapikan kanan kirinya.
 - c. Mengaktifkan tekanan *top roll* (angin/per) dengan cara menekan *handle top arm* atau memutar knob kompresor sehingga *sliver* terjepit keras dan posisi *top roll* tetap (tidak bergoyang).
 - d. Menghidupkan mesin *slow/inching*, supaya *web* yang keluar dari *front roll* keluar dengan baik dan rata (*web* tidak boleh tipis dan atau keriting).
 - e. Setelah *web* yang keluar baik dan rata, ambil ujungnya, digintir bulat dan runcing untuk dimasukkan terompet melalui corong atau *condensor*.
 - f. Lalu di-*start slow* agar *sliver* keluar dari *coiler* dengan baik, setelah *sliver* keluar dengan baik pada ke dua *delivery can*, langsung di-*start fast/full speed*.
- 6) Mengelilingi mesin, perhatikan hal-hal sebagai berikut :
- a. Persediaan *sliver* untuk *feeding* dan *can* cadangan untuk menampung hasil produksi. Proses dahulu *stock sliver* lama.
 - b. Menempatkan *can* kosong/cadangan maupun *can* penuh *sliver* harus lurus dan rapi.
 - c. Membersihkan bagian-bagian yang dilalui material misal *creel* belakang, *sliver guide*. Karena jika kotoran-kotoran/*fly waste* tidak dibersihkan akan ikut terproses dengan *sliver* dan akan menjadi slub atau bintik-bintik pada benang.
 - d. *Doffing* mesin sesuai panjang *sliver* yang sudah ditentukan, baik otomatis maupun manual dengan tanda lampu kuning menyala berarti *can* sudah penuh *sliver*/panjang *sliver* sesuai jumlah yang

- ditentukan, baik untuk diproses di *drawing finisher* maupun proses di mesin *roving*.
- e. Jika mengalami kesulitan misal sering *lapping* di *bottom roll*, mesin sering mati-mati dll, segera laporkan pada Pengawas agar cepat diatasi.
- 7) Memperhatikan *stop motion* mesin, harus berfungsi dengan baik untuk menunjukkan adanya *sliver* putus, *lapping*, *problem* listrik, mesin *doffing* dll. Dan segera atasi mesin yang putus atau *lapping*.
- 8) Bila terjadi penyimpangan proses, seperti ;
- a. *Sliver* putus belakang, mesin harus mati secara otomatis, bila mesin jalan terus berarti *sliver* yang diproses rangkapannya kurang dan *sliver* depan yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar nomor *sliver*-nya, maka *sliver* yang dihasilkan ini di-*doffing* dan dipisahkan.
 - b. *Sliver* masuk *fan* sebagian, jika pada saat membuka *fan* terdapat *sliver* tercampur pada *fan waste*, berarti sebagian *sliver* masuk, sehingga *sliver* yang dihasilkan berkurang rangkapannya atau nomor *sliver*-nya tidak standar, maka cara penanganannya sama dengan *sliver* yang rangkapannya kurang.
 - c. *Sliver* yang dihasilkan terlihat tebal tipis (jendol-jendol), mesin segera di-*stop* dan buka *top roll*, bersihkan segera *lapping* pada *bottom roll* yang ada, jika sudah bersih semua, jalankan kembali. Apabila *sliver* masih tetap tebal tipis, *stop* mesin dan laporkan segera kepada Pengawas.
- 9) Pada akhir *shift*, *waste* yang dihasilkan harus dibawa ke ruang *waste* sesuai jenisnya oleh Petugas *waste*.
- 10) Memperhatikan hasil produksi (*hank*) dan efisiensi mesin anda untuk kelancaran proses selanjutnya.
- 11) Cara menyambung *sliver* yang benar :
- a. Kedua ujung *sliver* diambil tengahnya sepanjang 4 - 5 cm.

- b. Kedua ujung yang sudah diambil tengahnya diatur dan dijadikan satu pada telapak tangan dan digintir, dua kali ke depan dan diulang sekali ke belakang hingga menjadi bulat.
 - 12) Melakukan serah terima sebelum *shift* berakhir dengan *shift* yang akan menggantikan, kemudian ikuti apel pulang.
4. Proses *Speed Frame*
- 1) Memasuki tempat kerja sebelum jam kerja dimulai, mengikuti apel, mendengarkan, memperhatikan, dan melaksanakan semua instruksi maupun penjelasan dalam apel.
 - 2) Menuju tempat tugas di mesin *roving* dan mengadakan serah terima dengan operator *shift* sebelumnya, dengan bersama-sama memeriksa:
 - a. Kebersihan mesin dan lantai sekitarnya.
 - b. Kelancaran mesin selama mesin berjalan.
 - c. Pergantian proses atau kodefikasi dan lain-lain yang perlu.
 - 3) Menyiapkan peralatan kerja (sapu, sikat, lidi dan lain-lain).
 - 4) Menekan *counter hank* produksi sesuai *shift*-nya (manual), setelah jam kerja dimulai.
 - 5) Mengawasi dengan baik mesin yang sedang berjalan sambil membersihkan bagian mesin yang perlu dibersihkan.
 - 6) Memperhatikan jalannya *roving* yang keluar dari *front roll*, jika keluar *roving* yang tebal tipis atau kendor-kendor, segera *stop* mesin, cek *roll draft* dan perbaiki (misal : *bottom roll lapping*, *apron* cacat, *creadle* miring, *sliver njendol*, dan lain-lain), jika tidak bisa diatasi, segera laporkan pada atasan, agar tidak sampai produksi *roving* yang jelek.
 - 7) Jika mesin mulai jalan lancar, awasi terus sambil membersihkan mesin dan menyiapkan *sliver* untuk *feeding* belakang. Perhatikan *sliver* harus sesuai dengan material dan kodefikasi *can* yang ditentukan.
 - 8) Segera sambung jika ada *roving sliver* yang putus, agar produksi tidak berkurang.

9) *Cleaning drafting zone* setiap mesin *doffing*.

10) Cara menyambung *roving* yang putus :

- a. Mesin di stop atau otomatis berhenti jika *roving* atau *sliver* putus.
- b. Menjalankan mesin *slow/iching* dengan menekan tombol tengah.
- c. Membiarkan *roving* keluar dari *front roll* sepanjang ± 2 meter.
- d. Ujung *roving* diambil dan digintir dengan telapak tangan.
- e. Ujung *roving* masukkan *flyer* dan lilitkan pada jari *flyer* lalu gulung pada perekat *bobbin*.
- f. Menjalankan mesin *slow*, lihat setelah baik dan lancar, lanjutkan *start fast*.

11) Memperhatikan *stop motion* atau *photo cell* mesin, harus berfungsi dengan baik (misal ada *sliver/roving* putus mesin harus berhenti), jika tidak laporkan kepada Pengawas apabila ada masalah.

12) Menjelang akhir *shift*, sebelumnya serah terima, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan peralatan kerja dan simpan dengan baik.
- b. Mesin jalan lancar dan keadaan bersih.
- c. Kumpulkan *waste* sesuai dengan jenis dan kodefikasi tempatnya lalu di timbang.

13) Melakukan serah terima dengan operator yang akan menggantikan pada *shift* berikutnya.

14) Perhatikan produksi *hank* dan laporkan kepada Pengawas, jumlah produksi yang di dapat (*hank*) pada hari ini, jika tidak bisa memenuhi target agar diperhatikan untuk produksi hari esok harus lebih baik lagi.

15) Setelah jam kerja berakhir, ikuti apel pulang.

5. Proses *Ring Spinning*

1) Memasuki tempat kerja sebelum jam kerja dimulai, ikuti apel, kemudian adakan serah terima mesin antara *shift* yang selesai bertugas dengan *shift* yang akan bertugas.

- 2) Menyiapkan alat-alat kebersihan seperti lidi dan lain-lain.
- 3) Periksa tempat *waste*, bila masih ada sisa dari *shift* sebelumnya, segera bersihkan.
- 4) Memeriksa kebersihan mesin dan lantai.
- 5) Memeriksa *idle spindle*, *top apron*, *bottom apron*, *top roll*, *creadle*, *condensor*, *spacer* dan cadangan *ring traveller* harus ada.
- 6) Memeriksa kebersihan *roll neck*, bila kotor karena tidak dibersihkan oleh petugas *shift* sebelumnya, segera lapor Pengawas.
- 7) Memeriksa persediaan *roving* untuk *feeding* selanjutnya.
- 8) Memeriksa arah angin *nozzle pneumablow*.
- 9) Memeriksa kebersihan *top clearer* dan *bottom clearer*, *top/bottom clearer* harus berputar untuk membesihkan *fly waste* yang menempel.
- 10) Mengelilingi mesin untuk menyambung benang yang putus, mengganti *roving* yang habis, menangani *lapping* yang terjadi, mengambil *fly waste* yang menyumbat *suction tube* dan mengambil *pneumafil waste*.
- 11) Bila menjumpai benang sulit di sambung, lakukan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a. Tukarkan dengan sebelahnya dan sambung kembali.
 - b. Raba *top roll*-nya, bila cacat kena pisau/bekas *lapping* atau *excentric* segera lapor mekanik/mtc.
 - c. Melihat *roving*-nya, bila tebal tipis atau bintik-bintik ganti dengan *roving* yang baru dan laporkan Kepala Regu atau Pengawas.
 - d. Membersihkan bagian dalam *ring flange*, kemudian sambung kembali benangnya.
 - e. Membersihkan *ring traveller* yang kotor atau ganti *ring traveller* yang sudah gosong dan sambung kembali benangnya.
- 12) Membantu *doffer* memancing benang pada mesin yang dijaga, bersihkan *spindle* sebelum memancing benang.

13) Melaporkan segera kerusakan mesin, *problem* listrik dan *idle spindle* yang tidak bisa disambung pada mesin yang dijaga kepada mekanik, Kepala Regu / Pengawas.

14) Sebelum *shift* berakhir lakukan serah terima dengan *shift* yang akan menggantikan, kemudian ikuti apel pulang.

6. Proses *Winding*

1) Memasuki tempat kerja sebelum jam kerja dimulai, ikuti apel, kemudian adakan serah terima mesin antara shift yang selesai bertugas dengan *shift* yang akan bertugas.

2) Memperhatikan kodefikasi baru jika ada perubahan proses benang yang digulung di mesin *winding*.

3) Memeriksa kodefikasi *tube*, warna *cone*, logus benang yang diproses di mesin *winding*.

4) Memeriksa persediaan benang untuk *feeding* selanjutnya.

5) Memeriksa persediaan *paper cone*, lilin (*wax*) untuk order khusus.

6) Memeriksa kebersihan mesin, bagian-bagian yang harus selalu bersih ;

a. *Package Conveyor*.

b. *Bobbin Peg*.

c. *Magazine Cop* dan bagian bawahnya.

d. *Yarn Trap* dan area *Wax*/lilin.

e. *Yarn Clearer*

f. Sikat *Drum*

g. *Suction Tube Waste Benang*

h. *Tension Disk*

i. Ujung *Adaptor Cone* dari kotoran benang / *Fly Waste*

j. *Suction / Gripper Arm*

k. *Brush Conveyor Tube*

l. *Box Tube* kosong, lantai disekitar mesin dan tidak boleh ada *tube* kosong dan *tube* ada benangnya yang jatuh dibawah mesin.

m. *Reel atas pneumablow* dari benang yang tersangkut

- 7) Memeriksa sambungan *splicer*, bila kasar, berekor atau lemah segera laporkan kepada Mekanik, Kepala Regu atau Pengawas.
- 8) Memeriksa tension benang, harus sama pada proses benang yang sama nomornya.
- 9) Memeriksa ekor gulungan pada *cones* harus ada, segera tangani *drum* yang *stop* karena putus, *problem* atau *doffing* sesuai tanda *indicator* di mesin. Apabila pasang *cones* baru, pada *paper cones* bagian dalam tulis Nomer Mesin/*Shift*/Nomer *Drum*/Tanggal/Bulan/Tahun.
- 10) Menyelesaikan segera bila ada benang *lapping*, gunakan gunting untuk memotong benang pada *drum* dan keluarkan benang yang kusut atau *problem circle* pada *cone*.
- 11) Memeriksa angin dari *nozzle pneumablow* yang berguna untuk membersihkan mesin.
- 12) Memperhatikan kerusakan gulungan benang, *stitching*, *ribbon*, kusut, gembos atau gulungan jelek, perbaiki bila bisa dan pisahkan *cones problem* yang sudah tidak bisa diperbaiki.
- 13) Mengambil *waste* benang dari mesin sekurang-kurangnya 1x dalam 1 *shift*.
- 14) Memperhatikan efisiensi mesin, banyaknya *cones* yang di-*doffing* dan laporkan kepada Kepala Regu atau Pengawas bila banyak *cones* yang *problem*.
- 15) Sebelum *shift* berakhir lakukan serah terima dengan *shift* yang akan menggantikan, kemudian ikuti apel pulang.

4.1.3 Penggunaan APD pada Proses Produksi Departemen Spinning

Bagian ini menjelaskan mengenai penggunaan APD yang telah dilaksanakan pada proses produksi yang dilaksanakan oleh Departemen Spinning X PT Sri Rejeki Isman Tbk.

Alat pelindung diri yang digunakan oleh pekerja dalam menjalankan proses produksi di Departemen Spinning adalah sebagai berikut:

1. Seragam Kerja

Seragam kerja PT Sri Rejeki Isman Tbk berupa atasan kemeja berlengan pendek dan bawahan celana panjang berwarna hitam. Untuk wanita berhijab, dapat menggunakan manset dengan kerudung dimasukkan ke dalam kerah kemeja. Seragam kerja sebagai pakaian pelindung didesain dengan berbahan kain yang kuat namun nyaman sehingga ketika dipakai tidak mengganggu aktivitas proses produksi. Pakaian seragam kerja ini dapat melindungi pekerja dari goresan, bakteri dan jamur, bahan kimia, dan lain-lain.

2. Masker

Masker sebagai alat pelindung pernafasan dapat melindungi pekerja dari *waste* yang berterbangan di lapangan. Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk mewajibkan bagi seluruh pekerjanya untuk menggunakan masker, terutama saat melakukan kegiatan produksi di Departemen *Spinning*.

3. Sepatu

Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk mewajibkan seluruh pekerjanya untuk menggunakan sepatu sebagai alat pelindung kaki saat bekerja.

4. Apron

Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk mewajibkan seluruh pekerjanya untuk menggunakan aspron. Apron digunakan untuk melindungi seragam agar tetap bersih.

5. Topi

Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk mewajibkan seluruh pekerjanya untuk menggunakan topi saat melaksanakan proses produksi. Topi ini berfungsi untuk menjaga kerapian rambut agar tidak mengganggu dalam proses produksi.

4.1.4 Data Kecelakaan Kerja Departemen *Spinning*

Bagian ini menjelaskan mengenai beberapa kecelakaan kerja yang terjadi pada Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk pada periode bulan Mei-September 2022.

Berikut merupakan beberapa data kecelakaan kerja Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk pada periode bulan Mei-September 2022.

Tabel 4.1 Data Kecelakaan Kerja Departemen *Spinning*

NO	TANGGAL	NAMA	KECELAKAAN KERJA
1	11/05/2022	Maryanto	Jari kelingking terkena pisau luka ± 2 cm
2	11/05/2022	Nida Aulia	Ibu jari terkena pisau, luka sayat pada dua tempat
3	14/05/2022	Rahmad	Pelipis kiri terkena alat kunci saat memperbaiki mesin, luka robek ± 2 cm, pendarahan, dan bengkak
4	17/05/2022	Mega	Jari kelingking kiri terkena pisau luka ± 2 cm
5	28/05/2022	Nur Aryani	Jari telunjuk kiri terkena cutter luka robek ± 3 cm
6	7/06/2022	Periyanto	Klavikula kanan bengkak dan nyeri
7	12/06/2022	Dwi Nugraha	Jari tengah kiri terkena pisau pendarahan, sobek, dan luka ± 3 cm
8	18/06/2022	Ani Haryanti	Telapak tangan kiri terkena pisau, pendarahan, sobek, dan luka ± 2 cm
9	18/06/2022	M. Luthfi M	Telapak tangan terkena pisau luka sobek ± 4 cm
10	4/07/2022	Triono D	Jari kelingking kiri terkena pisau $\pm 1,5$ cm
11	14/07/2022	Ahmad Tastib	Jari telunjuk kiri terkena pisau luka ± 3 cm
12	15/07/2022	Andes Valentino	Jari telunjuk kiri terkena pisau luka ± 3 cm
13	24/07/2022	Retangga P	Telapak tangan kiri terkena pisau luka ± 1 cm
14	6/08/2022	Riko Santoso	Ibu jari kanan sobek terkena pisau ± 1 cm
15	3/09/2022	Saiful	Pipi kanan bawah mata terkena mesin forelip luka robek ± 2 cm, pendarahan, robek, bengkak
16	3/09/2022	Neli S	Jari tengah dan jari manis terjepit mesin woten roll luka ± 2 cm
17	16/09/2022	Yuda M. P.	Ibu jari kiri terkena gerindra, luka sobek ± 2 cm

4.2 Pengolahan Data

Subbab ini menjelaskan mengenai pengumpulan data yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* X.

4.2.1 Uraian Kegiatan Proses Produksi Departemen *Spinning*

PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* dalam memproduksi benang menggunakan tujuh tahapan, yaitu *mixing*, *unit blowing*, *carding*, *drawing*, *speed frame*, *ring Spinning*, dan *winding*. Berikut merupakan langkah-langkah uraian kegiatan pada tiap-tiap tahap dan beberapa dokumentasi pekerja saat melakukan proses produksi pada Departemen *Spinning* X PT Sri Rejeki Isman Tbk.

1. *Mixing*

Uraian kegiatan yang dilakukan oleh pekerja bagian *mixing* adalah sebagai berikut:

- 1) Meletakkan *bale* bahan baku
- 2) Memindahkan *bale* bahan baku dengan troli
- 3) Menempatkan *bale* bahan baku sesuai dengan posisinya
- 4) Membuka *bale* bahan baku
- 5) Meratakan tumpukan bahan baku antara *mixing* lama dengan *mixing* baru sesuai dengan ketentuan
- 6) Menjalankan mesin *bale plucker*

Berikut beberapa dokumentasi dari rangkaian pekerjaan yang dilaksanakan oleh pekerja bagian *mixing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



Gambar 4.11 Proses Meratakan Tumpukan Bahan Baku

2. *Unit Blowing*

Uraian kegiatan yang dilakukan oleh pekerja bagian *unit blowing* adalah sebagai berikut:

- 1) Menjalankan mesin *blowing*
- 2) Membersihkan *fly waste* yang menyumbat bagian-bagian mesin *blowing*

3. *Carding*

Uraian kegiatan yang dilakukan oleh pekerja bagian *carding* adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan can kosong dan memasang can di mesin *carding*
- 2) Menyiapkan tempat untuk menampung *waste*
- 3) Pengisian dengan material dan campuran *waste* sesuai dengan ketentuan
- 4) Membersihkan bagian-bagian mesin *carding* untuk menghindari adanya kotoran dan *fly waste* yang menyumbat
- 5) Menyambungkan *sliver* yang putus dengan mengambil sebagian *sliver* dan digintir bulat runcing dan dimasukkan ke terompet di atas *coiler*
- 6) Memindahkan can yang sudah terisi penuh dengan *sliver* ke bagian proses *drawing*
- 7) Membawa dan menimbang *waste* yang dihasilkan ke ruang *waste*

Berikut beberapa dokumentasi dari rangkaian pekerjaan yang dilaksanakan oleh pekerja bagian *carding* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



Gambar 4.12 Proses Menyambungkan *Sliver* yang Putus



Gambar 4.13 Proses Membersihkan Bagian Mesin *Carding* Menggunakan Lidi



Gambar 4.14 Proses Membersihkan Bagian Mesin *Carding* Menggunakan Tangan



Gambar 4.15 Proses Membersihkan Bagian Dalam Mesin *Carding*



Gambar 4.16 Proses Mendorong *Can*

4. *Drawing*

Uraian kegiatan yang dilakukan oleh pekerja bagian *drawing* adalah sebagai berikut:

- 1) Membuka tutup depan dan membersihkan bagian-bagiannya, seperti *top roll*, *coiler*, daerah *roll-roll drafting*, dan *bottom stripper*.
- 2) Membersihkan roda can dan menyiapkan can untuk menampung sliver hasil produksi
- 3) Menyiapkan can-can sliver untuk *feeding* dibagian belakang mesin *drawing*, sesuai dengan jenis mesin dan kodefikasinya.
- 4) Memasang sliver pada *creel feeding* sesuai dengan urutan dan kodefikasi dari ujung-ujung sliver ditarik sampai di atas *roll draft*
- 5) Mengaktifkan tekanan *top roll* (angin/per) dengan cara menekan *handle top arm* atau memutar knob kompresor sehingga sliver terjepit keras dan posisi *top roll* tetap
- 6) Menghidupkan mesin *slow/inching*, supaya web yang keluar dari *front roll* keluar dengan baik dan rata
- 7) Setelah web yang keluar baik dan rata, ambil ujungnya, digintir bulat dan runcing untuk dimasukkan terompet melalui corong atau *condensor*.
- 8) Membawa dan menimbang *waste* yang dihasilkan ke ruang *waste*

Berikut beberapa dokumentasi dari rangkaian pekerjaan yang dilaksanakan oleh pekerja bagian *drawing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



Gambar 4.17 Proses Menyiapkan *Can Sliver*



Gambar 4.18 Proses Memasukkan *Sliver* pada *Creel Feeding*

5. *Speed Frame*

Uraian kegiatan yang dilakukan oleh pekerja bagian *speed frame* adalah sebagai berikut:

- 1) Menekan *counter hank* produksi
- 2) Menyiapkan sliver untuk *feeding* belakang
- 3) Menyambungkan *roving* sliver yang putus
- 4) Menangani apabila terjadi *lapping*
- 5) Membersihkan bagian-bagian mesin *speed frame* untuk menghindari adanya *waste* yang menyumbat mesin
- 6) Melakukan pengoliran
- 7) Membawa dan menimbang *waste* yang dihasilkan ke ruang *waste*

6. *Ring Spinning*

Uraian kegiatan yang dilakukan oleh pekerja bagian *ring Spinning* adalah sebagai berikut:

- 1) Pemasangan *roving* ke gantungan mesin *ring Spinning*
- 2) Menyalakan mesin *ring Spinning*
- 3) Menyambungkan benang yang putus
- 4) Menangani apabila terjadi *lapping*
- 5) Mengambil *fly waste* yang menyumbat *suction tube* dan membersihkan *fly waste* yang menempel
- 6) Mengirim *bobbin* ke mesin *winding* dengan troli
- 7) Membawa dan menimbang *waste* yang dihasilkan ke ruang *waste*

Berikut beberapa dokumentasi dari rangkaian pekerjaan yang dilaksanakan oleh pekerja bagian *ring Spinning* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



Gambar 4.19 Proses Menyambungkan Benang Putus



Gambar 4.20 Proses Menangani *Lapping*



Gambar 4.21 Proses Membersihkan Mesin dari *Fly Waste*



Gambar 4.22 Proses Mengirim *Bobbin* dengan Troli

7. *Winding*

Uraian kegiatan yang dilakukan oleh pekerja bagian *winding* adalah sebagai berikut:

- 1) Memasang *bobbin* yang berisi benang untuk *feeding*
- 2) Memasang *paper cone*
- 3) Menyalakan mesin
- 4) Menangani apabila terjadi *lapping*
- 5) Mengambil *waste* benang dari mesin *winding*

4.2.2 Potensi Bahaya pada Proses Produksi Departemen *Spinning*

a. Proses *Mixing*

Proses *mixing* terdiri dari enam kegiatan yang terdapat potensi bahaya di dalamnya. Sehingga dilakukan analisis potensi bahaya pada setiap proses. Berikut merupakan potensi bahaya serta jenisnya yang

perlu diwaspadai oleh pekerja pada tahap proses *mixing* dalam proses produksi *spinning*.

Pembagian kategori jenis bahaya berdasarkan panduan yang terdapat di BAB II, yaitu dibagi menjadi jenis bahaya mekanik, kimia, ergonomi, dan fisika.

Tabel 4.2 Potensi Bahaya Proses *Mixing*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Jenis Bahaya
1	Meletakkan bale bahan baku	Kaki tertimpa bale	Mekanik
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
		Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong bale secara terus menerus	Ergonomi
2	Memindahkan bale bahan baku dengan troli	Kaki terlindas troli	Mekanik
		Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong troli secara terus menerus	Ergonomi
		Kaki tertimpa bale	Mekanik
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
3	Menempatkan bale bahan baku sesuai dengan posisinya	Kaki tertimpa bale	Mekanik
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
4	Membuka bale bahan baku	Tangan tergores cutter/gunting	Mekanik
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
5	Meratakan tumpukan bahan baku antara mixing lama dengan mixing baru sesuai dengan ketentuan	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
6	Menjalankan mesin bale plucker	Terpapar kebisingan suara mesin mixing	Fisika
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin bale plucker	Mekanik
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
		Terbentur bagian mesin bale plucker yang bergerak	Mekanik

b. Proses *Unit Blowing*

Proses *unit blowing* terdiri dari dua kegiatan yang terdapat potensi bahaya di dalamnya. Sehingga dilakukan analisis potensi bahaya pada setiap proses. Berikut merupakan potensi bahaya serta jenisnya yang perlu diwaspadai oleh pekerja pada tahap proses *unit blowing* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.3 Potensi Bahaya Proses *Unit Blowing*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Jenis Bahaya
1	Menjalankan mesin blowing	Terpapar kebisingan suara mesin blowing	Fisik
2	Membersihkan fly waste yang menyumbat bagian-bagian mesin blowing	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin blowing	Mekanik

c. Proses *Carding*

Proses *carding* terdiri dari tujuh kegiatan yang terdapat potensi bahaya di dalamnya. Sehingga dilakukan analisis potensi bahaya pada setiap proses. Berikut merupakan potensi bahaya serta jenisnya yang perlu diwaspadai oleh pekerja pada tahap proses *carding* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.4 Potensi Bahaya Proses *Carding*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Jenis Bahaya
1	Menyiapkan can kosong dan memasang can di mesin carding	Kaki terlindas roda can	Mekanik
		Jari terjepit bagian-bagian mesin carding	Mekanik
2	Menyiapkan dan membersihkan tempat untuk menampung waste	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
3	Pengisian material dan campuran waste	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin carding	Mekanik
4	Menjalankan mesin carding	Terpapar kebisingan suara mesin carding	Fisik
		Terbentur bagian mesin carding yang bergerak	Mekanik

5	Membersihkan bagian-bagian mesin carding menggunakan lidi untuk menghindari adanya kotoran dan fly waste yang menyumbat.	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin carding	Mekanik
		Jari terkena putaran coiler	Mekanik
6	Menyambungkan sliver yang putus	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin carding	Mekanik
7	Memindahkan can yang sudah penuh terisi sliver ke bagian mesin drawing	Kaki terlindas roda can	Mekanik
		Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong can secara terus menerus	Ergonomi
8	Membawa dan menimbang waste yang dihasilkan ke ruang waste	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia

d. Proses *Drawing*

Proses *drawing* terdiri dari delapan kegiatan yang terdapat potensi bahaya di dalamnya. Sehingga dilakukan analisis potensi bahaya pada setiap proses. Berikut merupakan potensi bahaya serta jenisnya yang perlu diwaspadai oleh pekerja pada tahap proses *drawing* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.5 Potensi Bahaya Proses *Drawing*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Jenis Bahaya
1	Membuka tutup depan dan membersihkan bagian-bagiannya, seperti top roll, coiler, daerah roll-roll drafting, dan bottom stripper	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin drawing	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin drawing	Mekanik
2	Membersihkan roda can dan menyiapkan can untuk menampung sliver hasil produksi	Jari tangan terjepit bagian roda can	Mekanik
		Tangan tergores bagian roda can	Mekanik

3	Menyiapkan can-can sliver untuk feeding dibagian belakang mesin drawing, sesuai dengan jenis mesin dan kodefikasinya.	Kaki terlindas roda can	Mekanik
		Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong can secara terus menerus	Ergonomi
4	Memasang sliver pada creel feeding	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin drawing	Mekanik
5	Mengaktifkan tekanan top roll (angin/per)	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin drawing	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin drawing	Mekanik
6	Menghidupkan mesin slow/inching	Terpapar kebisingan suara mesin drawing	Fisik
		Terbentur bagian mesin drawing yang bergerak	Mekanik
7	Memasukkan web yang baik dan rata ke terompet melalui corong atau condensor	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin drawing	Mekanik
8	Membawa dan menimbang waste yang dihasilkan ke ruang waste	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia

e. *Proses Speed Frame*

Proses *speed frame* terdiri dari tujuh kegiatan yang terdapat potensi bahaya di dalamnya. Sehingga dilakukan analisis potensi bahaya pada setiap proses. Berikut merupakan potensi bahaya serta jenisnya yang perlu diwaspadai oleh pekerja pada tahap proses *speed frame* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.6 Potensi Bahaya Proses *Speed Frame*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Jenis Bahaya
1	Menyiapkan sliver untuk feeding belakang	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
2	Menjalankan mesin speed frame	Terpapar kebisingan suara mesin carding	Fisik
		Terbentur bagian mesin speed frame yang bergerak	Mekanik

3	Menyambungkan roving sliver yang putus	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin speed frame	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin speed frame	Mekanik
4	Penanganan lapping	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin speed frame	Mekanik
		Tangan tergores cutter/gunting	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin speed frame	Mekanik
5	Membersihkan bagian-bagian mesin speed frame	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin speed frame	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin speed frame	Mekanik
6	Pengolian	Terpeleset oli yang tercecer di lantai	Mekanik
7	Mengumpulkan dan menimbang waste sesuai jenisnya	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia

f. Proses *Ring Spinning*

Proses *ring Spinning* terdiri dari tujuh kegiatan yang terdapat potensi bahaya di dalamnya. Sehingga dilakukan analisis potensi bahaya pada setiap proses. Berikut merupakan potensi bahaya serta jenisnya yang perlu diwaspadai oleh pekerja pada tahap proses *ring spinning* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.7 Potensi Bahaya Proses *Ring Spinning*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Jenis Bahaya
1	Pemasangan roving ke gantungan mesin ring Spinning	Kejatuhan roving	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian mesin ring Spinning	Mekanik
2	Memasukkan benang roving ke dalam bobbin holder	Tangan tergores bagian-bagian mesin ring Spinning	Mekanik
3	Menjalankan mesin ring Spinning	Terpapar kebisingan suara mesin ring Spinning	Fisik
		Terbentur bagian mesin ring Spinning yang bergerak	Mekanik
4	Menyambungkan benang yang putus	Jari terjepit bagian spindel pada mesin ring Spinning yang bergerak	Mekanik

5	Menangani lapping yang terjadi	Jari teriris benda tajam (pisau)	Mekanik
6	Mengambil fly waste yang menyumbat suction tube dan membersihkan fly waste yang menempel	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia
		Jari terjepit bagian-bagian mesin ring Spinning	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin ring Spinning	Mekanik
7	Mengganti bobbin tube yang sudah penuh dengan bobbin yang masih kosong	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin ring Spinning	Mekanik
8	Mengirim bobbin tube yang sudah penuh ke mesin winding menggunakan troli	Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong troli secara terus menerus	Ergonomi
		Kaki terlindas troli	Mekanik

g. Proses *Winding*

Proses *winding* terdiri dari lima kegiatan yang terdapat potensi bahaya di dalamnya. Sehingga dilakukan analisis potensi bahaya pada setiap proses. Berikut merupakan potensi bahaya serta jenisnya yang perlu diwaspadai oleh pekerja pada tahap proses *winding* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.8 Potensi Bahaya Proses *Winding*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Jenis Bahaya
1	Menyiapkan benang (cop) untuk feeding	Tangan tergores bagian-bagian mesin winding	Mekanik
2	Memasang cones baru	Tangan tergores bagian-bagian mesin winding	Mekanik
3	Menjalankan mesin winding	Terpapar kebisingan suara mesin winding	Fisik
		Terbentur bagian mesin winding yang bergerak	Mekanik
4	Menangani drum yang stop karena terjadinya putus benang	Jari terjepit bagian-bagian mesin winding	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian mesin winding	Mekanik
5	Menangani terjadinya lapping	Jari terjepit bagian-bagian mesin winding	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin winding	Mekanik

6	Memperbaiki kerusakan gulungan benang, stitching, ribbon, kusut, dan gulungan jelek	Jari terjepit bagian-bagian mesin winding	Mekanik
		Tangan tergores bagian-bagian mesin winding	Mekanik
7	Mengambil waste benang dari mesin winding	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Kimia

4.2.3 Penilaian Risiko dari Bahaya pada Proses Produksi Departemen *Spinning*

Bagian ini menjelaskan mengenai penilaian risiko dari bahaya yang terdapat dalam produksi pemintalan benang yang dapat dilakukan oleh PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* X dalam tujuh tahapan proses, yaitu *mixing*, *unit blowing*, *carding*, *drawing*, *speed frame*, *ring spinning*, dan *winding*.

Pada penilaian risiko ini menggunakan tiga nilai, yaitu besarnya nilai tingkat kemungkinan (*probability*), frekuensi terpapar bahaya (*exposure*), dan nilai konsekuensi dari bahaya (*consequences*). Penilaian risiko dilakukan dengan mengalikan nilai *consequences*, *probability*, dan *exposure*. Berikut merupakan tabel penilaian risiko dari tiap tahapan proses produksi Departemen *Spinning*.

- Proses *Mixing*

Tabel 4.9 Penilaian Risiko Proses *Mixing*

No	Urutan Pekerjaan	Risiko yang Mungkin Muncul	C	P	E	R	KATEGORI RISIKO
1	Meletakkan <i>bale</i> bahan baku	Kaki tertimpa <i>bale</i>	15	3	3	135	<i>Substantial</i>
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
		Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat mendorong <i>bale</i> secara terus menerus	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
2	Memindahkan <i>bale</i> bahan baku dengan troli	Kaki terlindas troli	15	3	3	135	<i>Substantial</i>
		Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>

		mendorong troli secara terus menerus					
		Kaki tertimpa <i>bale</i>	15	3	3	135	<i>Substantial</i>
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
3	Menempatkan <i>bale</i> bahan baku sesuai dengan posisinya	Kaki tertimpa <i>bale</i>	15	3	3	135	<i>Substantial</i>
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
4	Membuka <i>bale</i> bahan baku	Tangan tergores <i>cutter/gunting</i>	5	6	3	90	<i>Substantial</i>
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
5	Meratakan tumpukan bahan baku antara <i>mixing</i> lama dengan <i>mixing</i> baru sesuai dengan ketentuan	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
6	Menjalankan mesin <i>bale plucker</i>	Terpapar kebisingan suara mesin <i>mixing</i>	5	1	1	5	<i>Acceptable</i>
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>bale plucker</i>	15	6	3	270	<i>Priority 1</i>
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
		Terbentur bagian mesin <i>bale plucker</i> yang bergerak	25	3	1	75	<i>Substantial</i>

- Proses *Unit Blowing*

Tabel 4.10 Penilaian Risiko Proses *Unit Blowing*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	C	P	E	R	KATEGORI RISIKO
1	Menjalankan mesin <i>blowing</i>	Terpapar kebisingan suara mesin <i>blowing</i>	5	3	0.5	7.5	<i>Acceptable</i>

2	Membersihkan <i>fly waste</i> yang menyumbat bagian-bagian mesin <i>blowing</i>	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>blowing</i>	15	6	3	270	<i>Priority 1</i>

- Proses *Carding*

Tabel 4.11 Penilaian Risiko Proses *Carding*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	C	P	E	R	KATEGORI RISIKO
1	Menyiapkan <i>can</i> kosong dan memasang <i>can</i> di mesin <i>carding</i>	Kaki terlindas roda <i>can</i>	15	3	3	135	<i>Substantial</i>
		Jari terjepit bagian-bagian mesin <i>carding</i>	25	3	1	75	<i>Substantial</i>
2	Menyiapkan dan membersihkan tempat untuk menampung <i>waste</i>	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
3	Pengisian material dan campuran <i>waste</i>	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>carding</i>	15	3	3	135	<i>Substantial</i>
4	Menjalankan mesin <i>carding</i>	Terpapar kebisingan suara mesin <i>carding</i>	5	1	1	5	<i>Acceptable</i>
		Terbentur bagian mesin <i>carding</i> yang bergerak	25	3	1	75	<i>Substantial</i>
5	Membersihkan bagian-bagian mesin <i>carding</i> menggunakan lidi untuk menghindari adanya kotoran	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>carding</i>	25	3	3	225	<i>Priority 1</i>

	dan <i>fly waste</i> yang menyumbat.	Jari terkena putaran <i>coiler</i>	25	3	1	75	<i>Substantial</i>
6	Menyambungkan <i>sliver</i> yang putus	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>carding</i>	15	3	3	135	<i>Substantial</i>
7	Memindahkan <i>can</i> yang sudah penuh terisi <i>sliver</i> ke bagian mesin <i>carding</i>	Kaki terlindas roda <i>can</i>	15	3	3	135	<i>Substantial</i>
		Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat mendorong <i>can</i> secara terus menerus	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
8	Membawa dan menimbang <i>waste</i> yang dihasilkan ke ruang <i>waste</i>	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>

- Proses *Drawing*

Tabel 4.12 Penilaian Risiko Proses *Drawing*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	C	P	E	R	KATEGORI RISIKO
1	Membuka tutup depan dan membersihkan bagian-bagiannya, seperti <i>top roll</i> , <i>coiler</i> , daerah <i>roll-roll drafting</i> , dan <i>bottom stripper</i>	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin <i>drawing</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>drawing</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
2	Membersihkan roda <i>can</i> dan menyiapkan <i>can</i> untuk menampung <i>sliver</i> hasil produksi	Jari tangan terjepit bagian roda <i>can</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
		Tangan tergores bagian roda <i>can</i>	5	1	0.5	2.5	<i>Acceptable</i>
3		Kaki terlindas roda <i>can</i>	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>

	Menyiapkan <i>can-can sliver</i> untuk <i>feeding</i> dibagian belakang mesin <i>drawing</i>	Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat mendorong <i>can</i> secara terus menerus	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
4	Memasang <i>sliver</i> pada <i>creel feeding</i>	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>drawing</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
5	Mengaktifkan tekanan <i>top roll</i> (angin/per)	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin <i>drawing</i>	25	3	1	75	<i>Substantial</i>
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>drawing</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
6	Menghidupkan mesin <i>slow/inching</i>	Terpapar kebisingan suara mesin <i>drawing</i>	5	3	0.5	7.5	<i>Acceptable</i>
		Terbentur bagian mesin <i>drawing</i> yang bergerak	15	1	0.5	7.5	<i>Acceptable</i>
7	Memasukkan <i>web</i> yang baik dan rata ke terompet melalui corong atau <i>condensor</i>	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>drawing</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
8	Membawa dan menimbang <i>waste</i> yang dihasilkan ke ruang <i>waste</i>	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>

- Proses *Speed Frame*

Tabel 4.13 Penilaian Risiko Proses *Speed Frame*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	C	P	E	R	KATEGORI RISIKO
1	Menyiapkan <i>sliver</i> untuk <i>feeding</i> belakang	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
2	Menjalankan mesin <i>speed frame</i>	Terpapar kebisingan suara mesin <i>speed frame</i>	5	1	0.5	2.5	<i>Acceptable</i>
		Terbentur bagian mesin <i>speed frame</i> yang bergerak	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>

3	Menyambungkan <i>roving sliver</i> yang putus	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin <i>speed frame</i>	25	1	1	25	Priority 3
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>speed frame</i>	15	3	1	45	Priority 3
4	Penanganan <i>lapping</i>	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin <i>speed frame</i>	25	3	1	75	Substantial
		Tangan tergores <i>cutter/gunting</i>	5	3	1	15	Acceptable
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>speed frame</i>	15	3	1	45	Priority 3
5	Membersihkan bagian-bagian mesin <i>speed frame</i>	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin <i>speed frame</i>	25	1	1	25	Priority 3
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>speed frame</i>	15	3	1	45	Priority 3
6	Pengolian	Terpeleset oli yang tercecer di lantai	5	3	0.5	7.5	Acceptable
7	Mengumpulkan dan menimbang <i>waste</i> sesuai jenisnya	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	Acceptable

- Proses *Ring Spinning*

Tabel 4.14 Penilaian Risiko Proses *Ring Spinning*

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	C	P	E	R	KATEGORI RISIKO
1	Pemasangan <i>roving</i> ke gantungan mesin <i>ring Spinning</i>	Kejatuhan <i>roving</i>	1	3	1	3	Acceptable
		Tangan tergores bagian-bagian mesin <i>ring Spinning</i>	15	3	1	45	Priority 3
2	Memasukkan benang <i>roving</i> ke dalam <i>bobbin holder</i>	Tangan tergores bagian-bagian mesin <i>ring Spinning</i>	15	3	1	45	Priority 3
3		Terpapar kebisingan suara	5	3	1	15	Acceptable

	Menjalankan mesin <i>ring Spinning</i>	mesin <i>ring Spinning</i>					
		Terbentur bagian mesin <i>ring Spinning</i> yang bergerak	25	3	0.5	37.5	<i>Priority 3</i>
4	Menyambungkan benang yang putus	Jari terjepit bagian spindel pada mesin <i>ring Spinning</i> yang bergerak	25	3	1	75	<i>Substantial</i>
5	Menangani <i>lapping</i> yang terjadi	Jari teriris benda tajam (pisau)	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
6	Mengambil <i>fly waste</i> yang menyumbat <i>suction tube</i> dan membersihkan <i>fly waste</i> yang menempel	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
		Jari terjepit bagian-bagian mesin <i>ring Spinning</i>	25	3	3	225	<i>Priority 1</i>
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>ring Spinning</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
7	Mengganti <i>bobbin tube</i> yang sudah penuh dengan <i>bobbin</i> yang masih kosong	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>ring Spinning</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
8	Mengirim <i>bobbin tube</i> yang sudah penuh ke mesin <i>winding</i> menggunakan troli	Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat mendorong troli secara terus menerus	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
		Kaki terlindas troli	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>

- Proses *Winding*

Tabel 4.15 Penilaian Risiko Proses *Winding*

No	Urutan Pekerjaan	Risiko Yang Mungkin Muncul	C	P	E	R	KATEGORI RISIKO
----	------------------	----------------------------	---	---	---	---	-----------------

1	Menyiapkan benang (<i>cop</i>) untuk <i>feeding</i>	Tangan tergores bagian-bagian mesin <i>winding</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
2	Memasang <i>cones</i> baru	Tangan tergores bagian-bagian mesin <i>winding</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
3	Menjalankan mesin <i>winding</i>	Terpapar kebisingan suara mesin <i>winding</i>	5	3	1	15	<i>Acceptable</i>
		Terbentur bagian mesin <i>winding</i> yang bergerak	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
4	Menangani drum yang <i>stop</i> karena terjadinya putus benang	Jari terjepit bagian-bagian mesin <i>winding</i>	25	3	1	75	<i>Substantial</i>
		Tangan tergores bagian-bagian mesin <i>winding</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
5	Menangani terjadinya lapping	Jari terjepit bagian-bagian mesin <i>winding</i>	25	3	3	225	<i>Priority 1</i>
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>winding</i>	15	3	3	135	<i>Substantial</i>
6	Memperbaiki kerusakan gulungan benang, <i>stitching</i> , <i>ribbon</i> , kusut, dan gulungan jelek	Jari terjepit bagian-bagian mesin <i>winding</i>	25	3	1	75	<i>Substantial</i>
		Tangan tergores bagian-bagian mesin <i>winding</i>	15	3	1	45	<i>Priority 3</i>
7	Mengambil <i>waste</i> benang dari mesin <i>winding</i>	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	5	1	0.5	2.5	<i>Acceptable</i>

4.2.4 Upaya Pencegahan Bahaya pada Proses Produksi Departemen *Spinning*

Bagian ini menjelaskan mengenai upaya pencegahan bahaya dalam produksi pemintalan benang yang dapat dilakukan oleh PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen *Spinning* X dalam tujuh tahapan proses, yaitu *mixing*, *unit blowing*, *carding*, *drawing*, *speed frame*, *ring spinning*, dan *winding*.

- Proses *Mixing*

Pada proses *mixing* terdapat sembilan potensi bahaya yang dapat terjadi kepada para pekerja. Berikut merupakan potensi bahaya dan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja oleh pekerja pada tahap *mixing* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.16 Upaya Pencegahan Bahaya Proses *Mixing*

Potensi Bahaya	Tindakan Pencegahan
Kaki tertimpa <i>bale</i>	Menggunakan alat pelindung kaki (<i>safety shoes</i>)
Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Menggunakan alat pelindung pernafasan (<i>masker</i>)
Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat mendorong <i>bale</i> secara terus menerus	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga
Kaki terlindas troli	Menggunakan alat pelindung kaki (<i>safety shoes</i>)
Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat mendorong troli secara terus menerus	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga
Tangan tergores <i>cutter</i> /gunting	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Terpapar kebisingan suara mesin <i>mixing</i>	Menggunakan alat pelindung pendengaran (<i>earplug</i>) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>bale plucker</i>	Bekerja sesuai SOP Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan <i>safety sign</i> dan <i>safety talk</i>
Terbentur bagian mesin <i>bale plucker</i> yang bergerak	Memastikan semua pekerja pada jarak aman

- Proses *Unit Blowing*

Pada proses *unit blowing* terdapat tiga potensi bahaya yang dapat terjadi kepada para pekerja. Berikut merupakan potensi bahaya dan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja oleh pekerja pada tahap *unit blowing* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.17 Upaya Pencegahan Bahaya Proses *Unit Blowing*

Potensi Bahaya	Tindakan Pencegahan
----------------	---------------------

Terpapar kebisingan suara mesin <i>blowing</i>	Menggunakan alat pelindung pendengaran (<i>earplug</i>) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Menggunakan alat pelindung pernafasan (<i>masker</i>)
Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>blowing</i>	Bekerja sesuai SOP membersihkan bagian mesin <i>blowing</i> Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan <i>safety sign</i> dan <i>safety talk</i>

- Proses *Carding*

Pada proses *carding* terdapat delapan potensi bahaya yang dapat terjadi kepada para pekerja. Berikut merupakan potensi bahaya dan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja oleh pekerja pada tahap *carding* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.18 Upaya Pencegahan Bahaya Proses *Carding*

Potensi Bahaya	Tindakan Pencegahan
Kaki terlindas roda <i>can</i>	Menggunakan alat pelindung kaki (<i>safety shoes</i>)
Jari terjepit bagian-bagian mesin <i>carding</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Menggunakan alat pelindung pernafasan (<i>masker</i>)
Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>carding</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat
Terpapar kebisingan suara mesin <i>carding</i>	Menggunakan alat pelindung pendengaran (<i>earplug</i>) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
Terbentur bagian mesin <i>carding</i> yang bergerak	Memastikan semua pekerja pada jarak aman
Jari terkena putaran <i>coiler</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan

	Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan <i>safety sign</i> dan <i>safety talk</i>
Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat mendorong can secara terus menerus	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga

- Proses *Drawing*

Pada proses *drawing* terdapat sembilan potensi bahaya yang dapat terjadi kepada para pekerja. Berikut merupakan potensi bahaya dan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja oleh pekerja pada tahap *drawing* dalam proses produksi *Spinning*.

Tabel 4.19 Upaya Pencegahan Bahaya Proses *Drawing*

Potensi Bahaya	Tindakan Pencegahan
Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin <i>drawing</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan <i>safety sign</i> dan <i>safety talk</i>
Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>drawing</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Jari tangan terjepit bagian roda <i>can</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Tangan tergores bagian roda <i>can</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Kaki terlindas roda <i>can</i>	Menggunakan alat pelindung kaki (<i>safety shoes</i>)
Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat mendorong can secara terus menerus	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga
Terpapar kebisingan suara mesin <i>drawing</i>	Menggunakan alat pelindung pendengaran (<i>earplug</i>) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
Terbentur bagian mesin <i>drawing</i> yang bergerak	Memastikan semua pekerja pada jarak aman
Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Menggunakan alat pelindung pernafasan (<i>masker</i>)

- Proses *Speed Frame*

Pada proses *speed frame* terdapat tujuh potensi bahaya yang dapat terjadi kepada para pekerja. Berikut merupakan potensi bahaya dan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja oleh pekerja pada tahap *speed frame* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.20 Upaya Pencegahan Bahaya Proses *Speed Frame*

Potensi Bahaya	Tindakan Pencegahan
Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
Terpapar kebisingan suara mesin <i>speed frame</i>	Menggunakan alat pelindung pendengaran (<i>earplug</i>) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
Terbentur bagian mesin <i>speed frame</i> yang bergerak	Memastikan semua pekerja pada jarak aman
Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin <i>speed frame</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Memahami SOP penyambungan <i>roving sliver</i>
Tangan tergores <i>cutter/gunting</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>speed frame</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Terpeleset oli yang tercecer di lantai	Memastikan lantai bersih dari oli Menggunakan alat pelindung kaki (<i>safety shoes</i>) yang tidak licin

- Proses *Ring Spinning*

Pada proses *ring Spinning* terdapat sembilan potensi bahaya yang dapat terjadi kepada para pekerja. Berikut merupakan potensi bahaya dan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja oleh pekerja pada tahap *ring spinning* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.21 Upaya Pencegahan Bahaya Proses *Ring Spinning*

Potensi Bahaya	Tindakan Pencegahan
Kejatuhan <i>roving</i>	Memahami SOP pemasangan <i>roving</i>

	Menggunakan alat pelindung kaki (<i>safety shoes</i>)
Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin <i>ring Spinning</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Terpapar kebisingan suara mesin <i>mixing</i>	Menggunakan alat pelindung pendengaran (<i>earplug</i>) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
Terbentur bagian mesin <i>ring Spinning</i> yang bergerak	Memastikan semua pekerja pada jarak aman
Jari terjepit bagian spindel pada mesin <i>ring Spinning</i> yang bergerak	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Memahami SOP penyambungan benang
Jari teriris benda tajam (pisau)	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Menggunakan alat pelindung pernafasan (<i>masker</i>)
Sakit pada lengan atas atau gangguan <i>muskuloskeletal</i> akibat mendorong troli secara terus menerus	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga
Kaki terlindas troli	Menggunakan alat pelindung kaki (<i>safety shoes</i>)

- Proses *Winding*

Pada proses *winding* terdapat lima potensi bahaya yang dapat terjadi kepada para pekerja. Berikut merupakan potensi bahaya dan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja oleh pekerja pada tahap *winding* dalam proses produksi *spinning*.

Tabel 4.22 Upaya Pencegahan Bahaya Proses *Winding*


Potensi Bahaya	Tindakan Pencegahan
Tangan tergores bagian-bagian mesin <i>winding</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan
Terpapar kebisingan suara mesin <i>winding</i>	Menggunakan alat pelindung pendengaran (<i>earplug</i>) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
Terbentur bagian mesin <i>winding</i> yang bergerak	Memastikan semua pekerja pada jarak aman

Jari terjepit bagian-bagian mesin <i>winding</i>	Menggunakan alat pelindung tangan (<i>Gloves</i>) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan <i>safety sign</i> dan <i>safety talk</i>
Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Menggunakan alat pelindung pernafasan (<i>masker</i>)

4.2.5 Lembar *Job Safety Analysis* (JSA)

Bagian ini menjelaskan mengenai *Job Safety Analysis* (JSA) dari analisis potensi bahaya dan upaya pencegahan bahaya pada proses produksi Departemen *Spinning* X PT Sri Rejeki Isman Tbk.

Berikut merupakan salah satu lembar *Job Safety Analysis* (JSA) dari proses produksi Departemen *Spinning*.

 PT Sri Rejeki Isman Tbk		JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)		
Perusahaan : PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen : Spinning X Tanggal : 30/01/2023 Unit : Mixing		ALAT PELINDUNG DIRI YANG DIPERLUKAN : Masker, safety shoes, earplugs, gloves		
No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	KATEGORI RISIKO	Tindakan Pencegahan
1	Meletakkan bale bahan baku	Kaki tertimpa bale	Substansial	Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes)
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
		Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong bale secara terus menerus	Acceptable	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga
2	Memindahkan bale bahan baku dengan troli	Kaki terlindas troli	Substansial	Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes)
		Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong troli secara terus menerus	Acceptable	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga
		Kaki tertimpa bale	Substansial	Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes)
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
3	Menempatkan bale bahan baku sesuai dengan posisinya	Kaki tertimpa bale	Substansial	Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes)
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
4	Membuka bale bahan baku	Tangan tergores cutter/gunting	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
5	Meratakan tumpukan bahan baku antara mixing lama dengan mixing baru sesuai dengan	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
6	Menjalankan mesin bale plucker	Terpapar kebisingan suara mesin mixing	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pendengaran (earplugs) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin bale plucker	Priority 1	Bekerja sesuai SOP Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk
		Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
		Terbentur bagian mesin bale plucker yang bergerak	Substansial	Memastikan semua pekerja pada jarak aman

Gambar 4.23 Lembar *Job Safety Analysis (JSA)* Proses *Mixing*

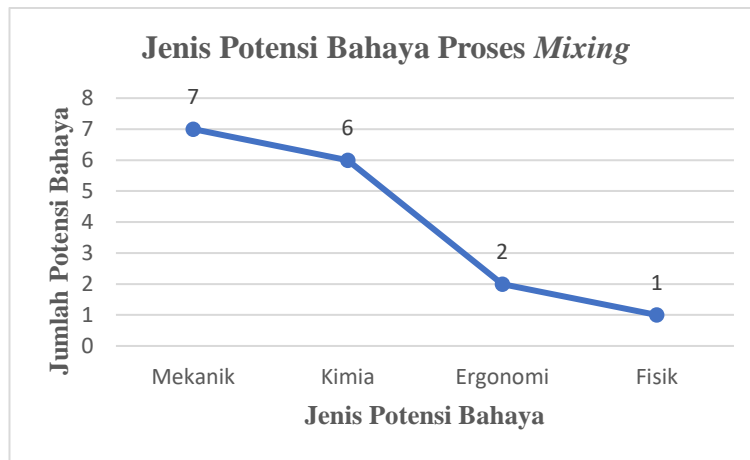
BAB V

ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

Bab ini menjelaskan mengenai analisis dari pengolahan data yang dilaksanakan dari pelaksanaan kerja praktik di PT Sri Rejeki Isman Tbk.

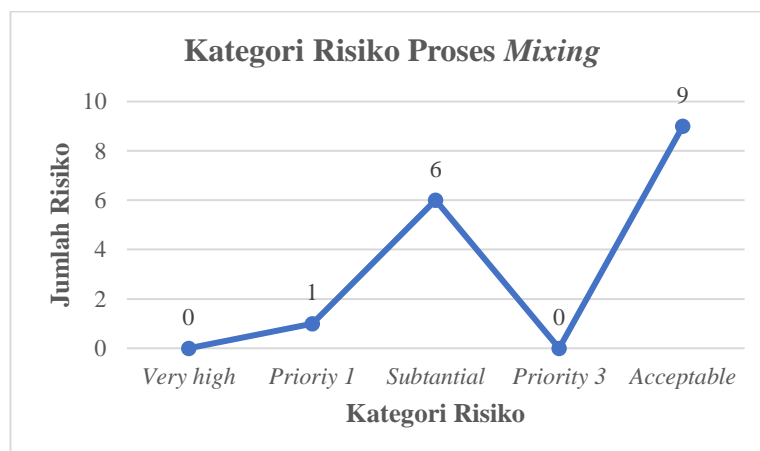
5.1 Analisis Pengolahan *Job Safety Analysis* pada Pekerja *Mixing*

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis dari pengolahan data *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja *mixing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



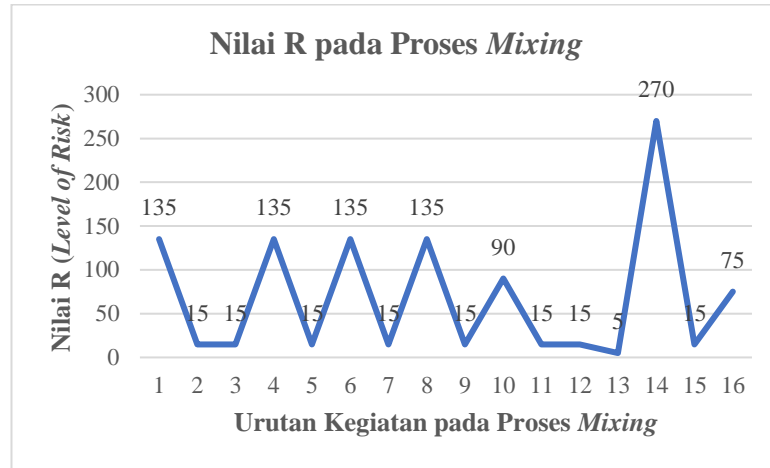
Gambar 5.1 Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses *Mixing*

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya, terdapat beberapa jenis bahaya pada rangkaian proses kerja di tahapan *mixing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk. Dimana jenis bahaya yang ditemukan antara lain bahaya mekanik, kimia, ergonomi, dan fisik berturut-turut sebesar 7, 6, 2, dan 1 potensi bahaya.



Gambar 5.2 Diagram Tingkat Risiko Proses *Mixing*

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada tahapan *mixing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk, tingkatan risiko terdiri dari *priority* 1, *substantial*, dan *acceptable* berturut-turut sebesar 1, 6, dan 9 risiko.

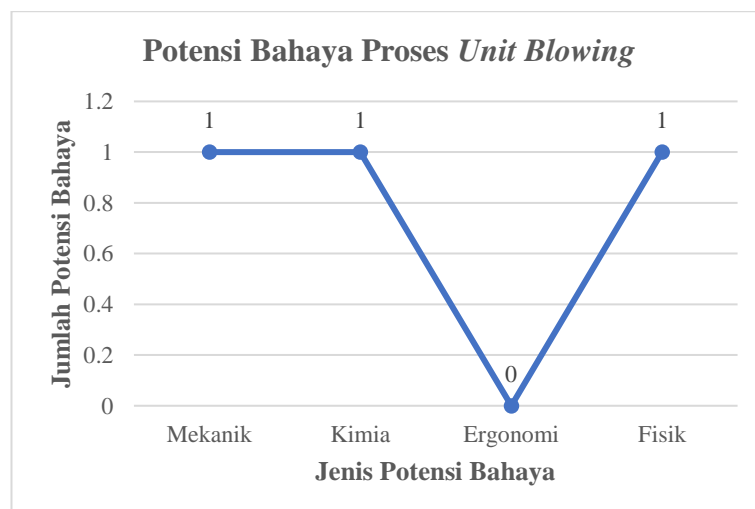


Gambar 5.3 Diagram Nilai R pada Proses *Mixing*

Berdasarkan diagram nilai R pada proses *mixing*, risiko dengan nilai R tertinggi yaitu risiko pada urutan 14 yaitu tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin bale plucker pada kegiatan menjalankan mesin *bale plucker*. Sedangkan, risiko dengan nilai R terendah yaitu risiko pada urutan 13 yaitu terpapar kebisingan suara mesin *mixing* pada kegiatan menjalankan mesin *bale plucker*.

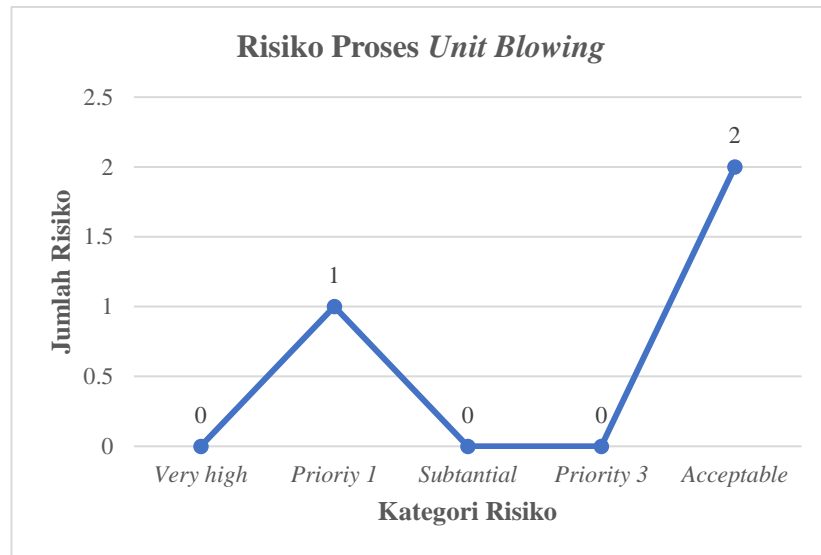
5.2 Analisis Pengolahan *Job Safety Analysis* pada Pekerja Unit *Blowing*

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis dari pengolahan data *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja *unit blowing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



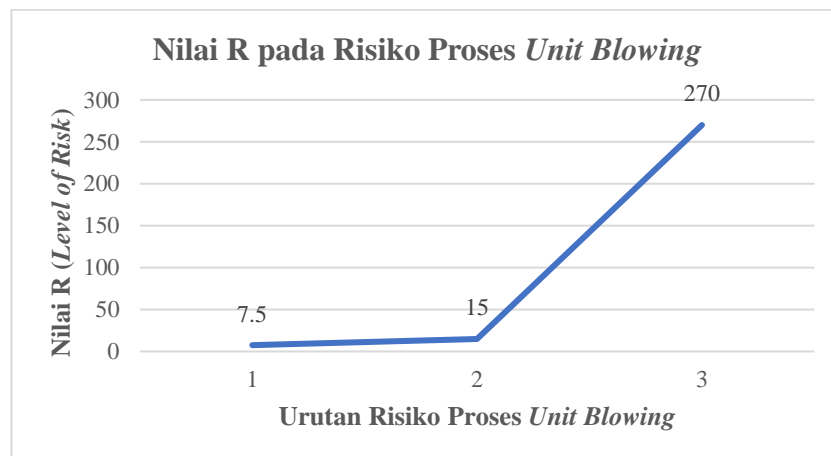
Gambar 5.4 Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses Unit *Blowing*

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya, terdapat beberapa jenis bahaya pada rangkaian proses kerja di tahapan *unit blowing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk. Dimana jenis bahaya yang ditemukan antara lain bahaya mekanik, kimia, ergonomi, dan fisik berturut-turut sebesar 7, 6, 2, dan 1 potensi bahaya.



Gambar 5.5 Diagram Tingkat Risiko Proses *Unit Blowing*

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada tahapan *unit blowing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk, tingkatan risiko terdiri dari *priority 1* sebanyak 1 risiko dan *acceptable* sebanyak 2 risiko.



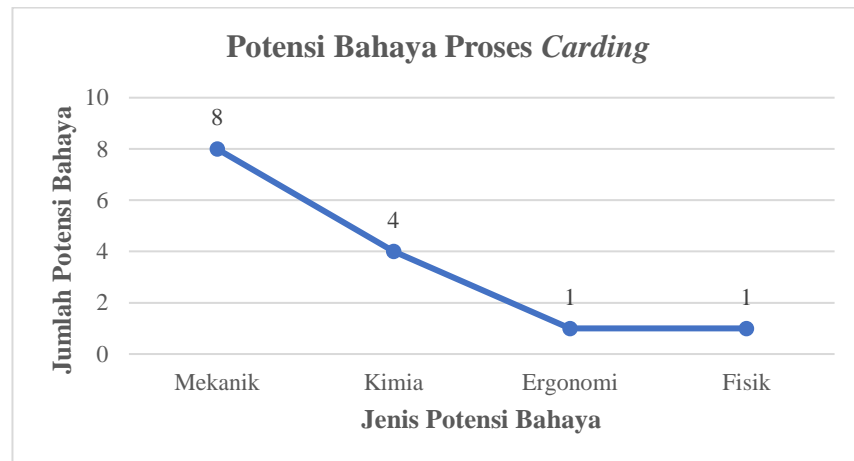
Gambar 5.6 Diagram Nilai R pada Proses *Unit Blowing*

Berdasarkan diagram nilai R pada proses *unit blowing*, risiko dengan nilai R tertinggi yaitu risiko pada urutan 3 yaitu tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin *blowing* pada kegiatan membersihkan *fly waste* di mesin *blowing*.

Sedangkan, risiko dengan nilai R terendah yaitu risiko pada urutan 1 yaitu terpapar kebisingan suara mesin *blowing* pada kegiatan menjalankan mesin *blowing*.

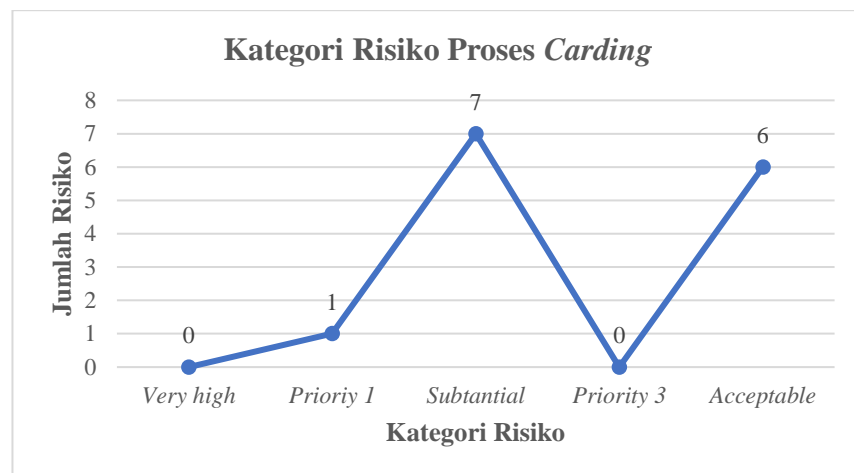
5.3 Analisis Pengolahan *Job Safety Analysis* pada Pekerja *Carding*

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis dari pengolahan data *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja *carding* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



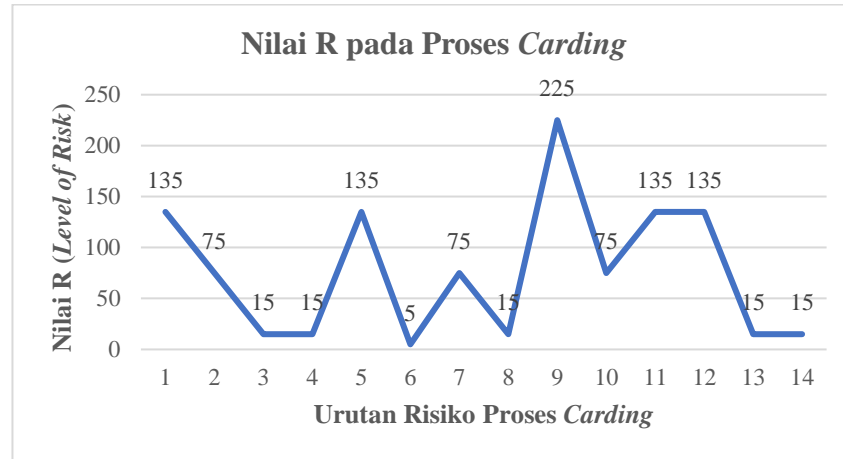
Gambar 5.7 Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses *Carding*

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya, terdapat beberapa jenis bahaya pada rangkaian proses kerja di tahapan *carding* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk. Dimana jenis bahaya yang ditemukan antara lain bahaya mekanik, kimia, ergonomi, dan fisik berturut-turut sebesar 8, 4, 1, dan 1 potensi bahaya.



Gambar 5.8 Diagram Tingkat Risiko Proses *Carding*

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada tahapan *mixing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk, tingkatan risiko terdiri dari *priority 1*, *substantial*, dan *acceptable* berturut-turut sebesar 1, 7, dan 6 risiko.

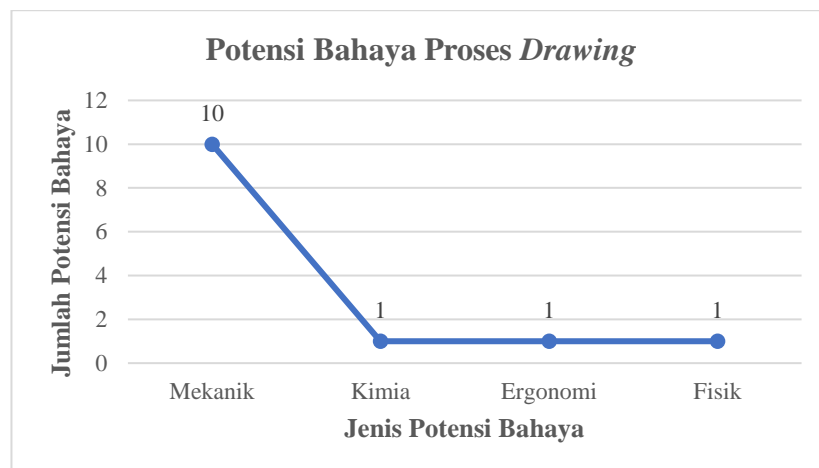


Gambar 5.9 Diagram Nilai R pada Proses *Carding*

Berdasarkan diagram nilai R pada proses *carding*, risiko dengan nilai R tertinggi yaitu risiko pada urutan 9 yaitu tangan tergores bagian-bagian tajam mesin *carding* pada kegiatan membersihkan bagian-bagian mesin *carding*. Sedangkan, risiko dengan nilai R terendah yaitu risiko pada urutan 6 yaitu terpapar kebisingan suara mesin *carding* pada kegiatan menjalankan mesin *carding*.

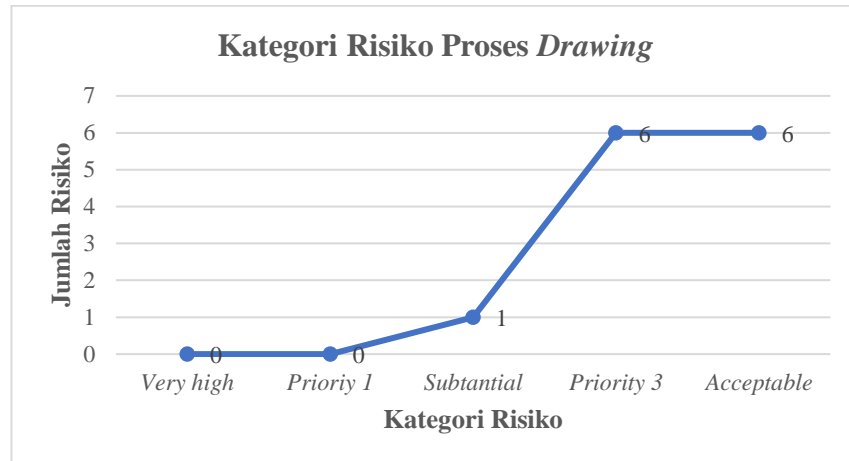
5.4 Analisis Pengolahan *Job Safety Analysis* pada Pekerja *Drawing*

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis dari pengolahan data *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja *drawing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



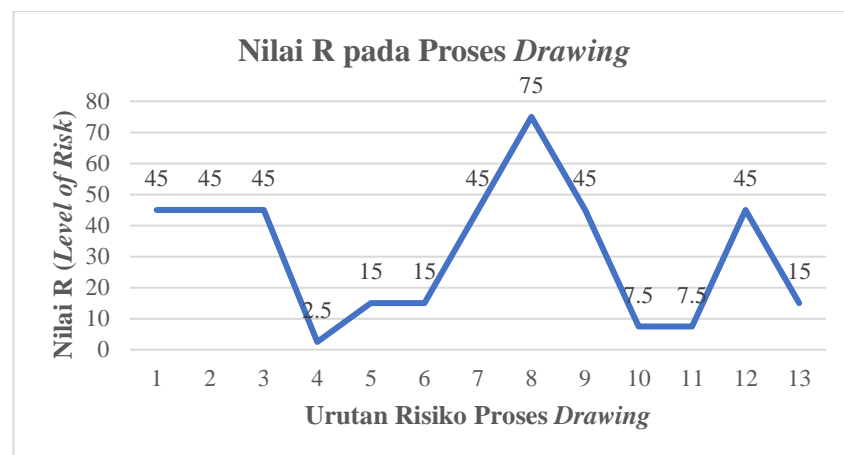
Gambar 5.10 Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses *Drawing*

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya, terdapat beberapa jenis bahaya pada rangkaian proses kerja di tahapan *drawing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk. Dimana jenis bahaya yang ditemukan antara lain bahaya mekanik, kimia, ergonomi, dan fisik berturut-turut sebesar 10, 1, 1, dan 1 potensi bahaya.



Gambar 5.11 Diagram Tingkat Risiko Proses Drawing

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada tahapan *drawing* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk, tingkatan risiko terdiri dari *substantial*, *priority 3* dan *acceptable* berturut-turut sebesar 1, 6, dan 6 risiko.

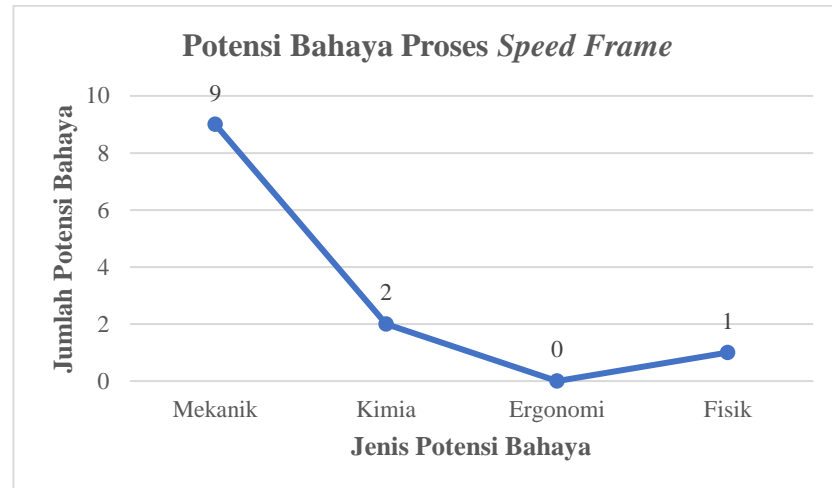


Gambar 5.12 Diagram Nilai R pada Proses Drawing

Berdasarkan diagram nilai R pada proses *drawing*, risiko dengan nilai R tertinggi yaitu risiko pada urutan 8 yaitu jari terjepit bagian-bagian mesin *drawing* pada kegiatan mengaktifkan tekanan *top roll*. Sedangkan, risiko dengan nilai R terendah yaitu risiko pada urutan 4 yaitu tangan tergores bagian roda *can* pada kegiatan membersihkan roda *can*.

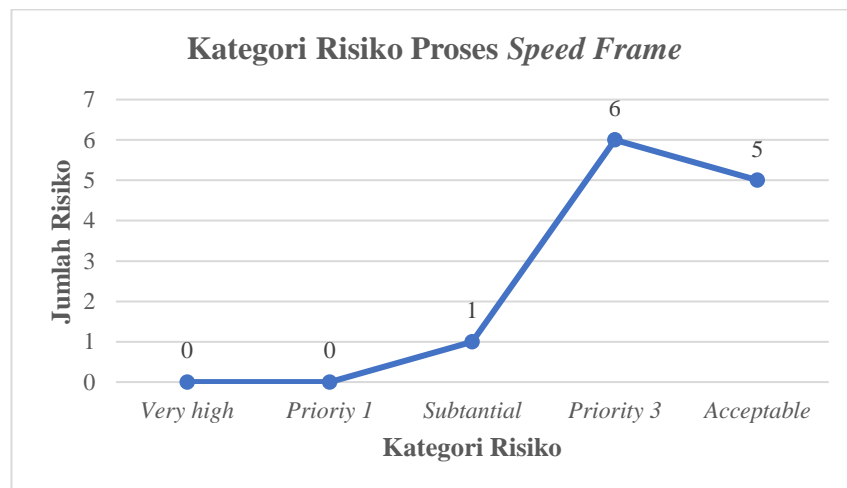
5.5 Analisis Pengolahan *Job Safety Analysis* pada Pekerja *Speed Frame*

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis dari pengolahan data *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja *speed frame* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



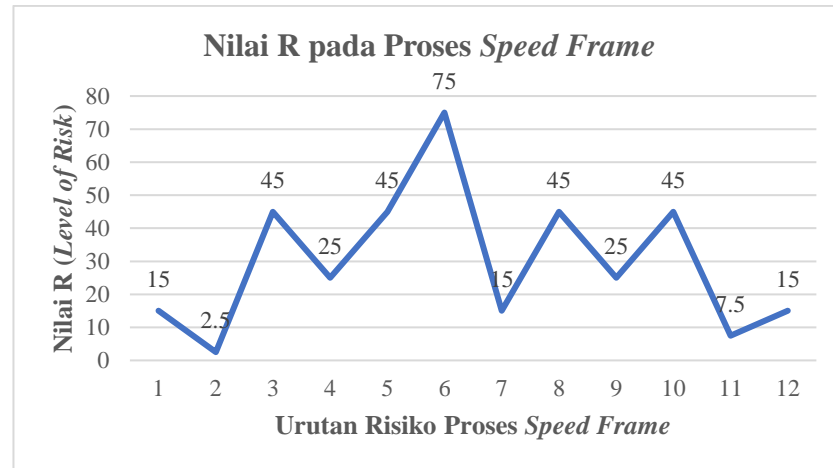
Gambar 5.13 Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses *Speed Frame*

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya, terdapat beberapa jenis bahaya pada rangkaian proses kerja di tahapan *speed frame* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk. Dimana jenis bahaya yang ditemukan antara lain bahaya mekanik, kimia, dan fisik berturut-turut sebesar 9, 2, dan 1 potensi bahaya.



Gambar 5.14 Diagram Tingkat Risiko Proses *Speed Frame*

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada tahapan *speed frame* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk, tingkatan risiko terdiri dari *substantial*, *priority 3* dan *acceptable* berturut-turut sebesar 1, 6, dan 5 risiko.

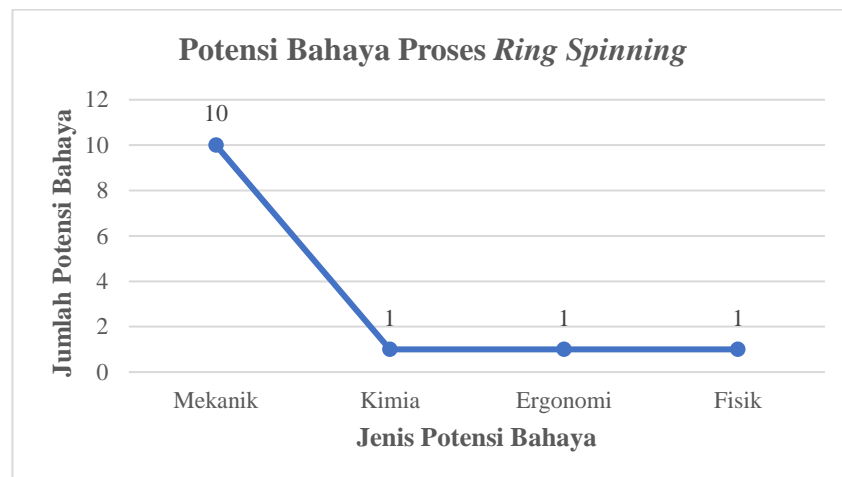


Gambar 5.15 Diagram Nilai R pada Proses *Speed Frame*

Berdasarkan diagram nilai R pada proses *drawing*, risiko dengan nilai R tertinggi yaitu risiko pada urutan 6 yaitu jari terjepit bagian mesin speed frame pada kegiatan penanganan *lapping*. Sedangkan, risiko dengan nilai R terendah yaitu risiko pada urutan 2 yaitu terpapar kebisingan suara mesin *speed frame* pada kegiatan menjalankan mesin *speed frame*.

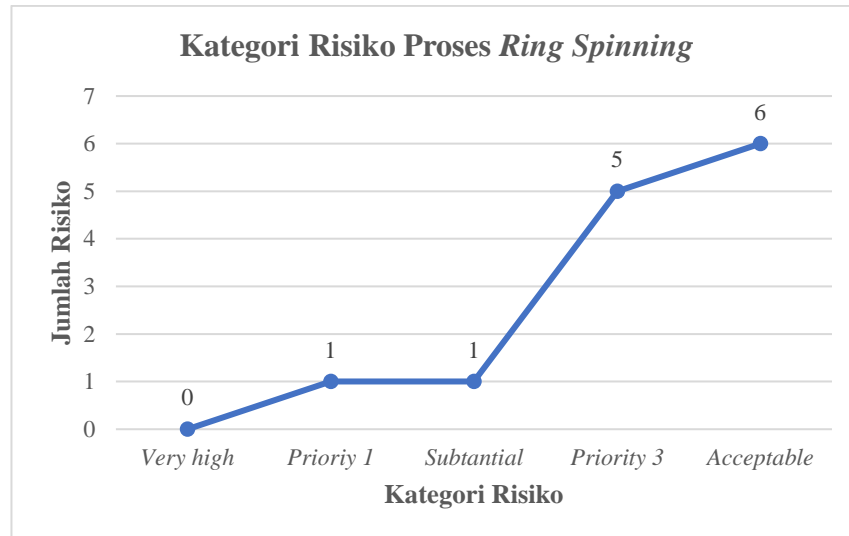
5.6 Analisis Pengolahan *Job Safety Analysis* pada Pekerja *Ring Spinning*

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis dari pengolahan data *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja *ring Spinning* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



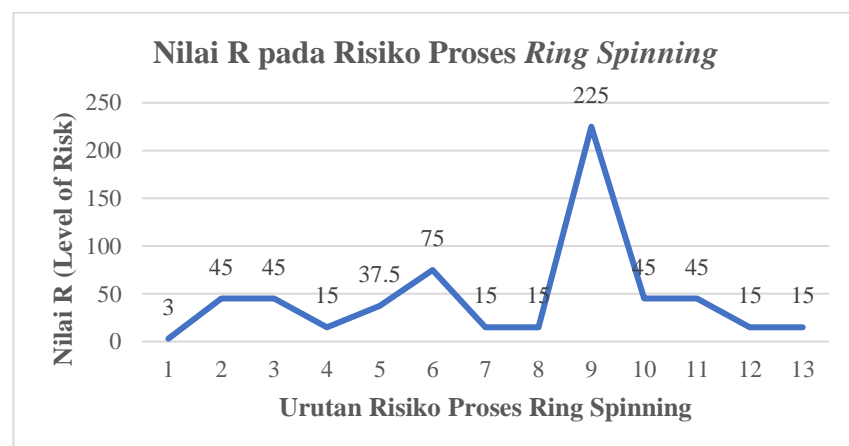
Gambar 5.16 Diagram Tingkat Risiko Proses *Ring Spinning*

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya, terdapat beberapa jenis bahaya pada rangkaian proses kerja di tahapan *speed frame* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk. Dimana jenis bahaya yang ditemukan antara lain bahaya mekanik, kimia, ergonomi, dan fisik berturut-turut sebesar 10, 1, 1, dan 1 potensi bahaya.



Gambar 5.17 Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses Ring Spinning

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada tahapan *ring spinning* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk, tingkatan risiko terdiri dari *priority 1*, *substantial*, *priority 3* dan *acceptable* berturut-turut sebesar 1, 1, 5, dan 6 risiko.

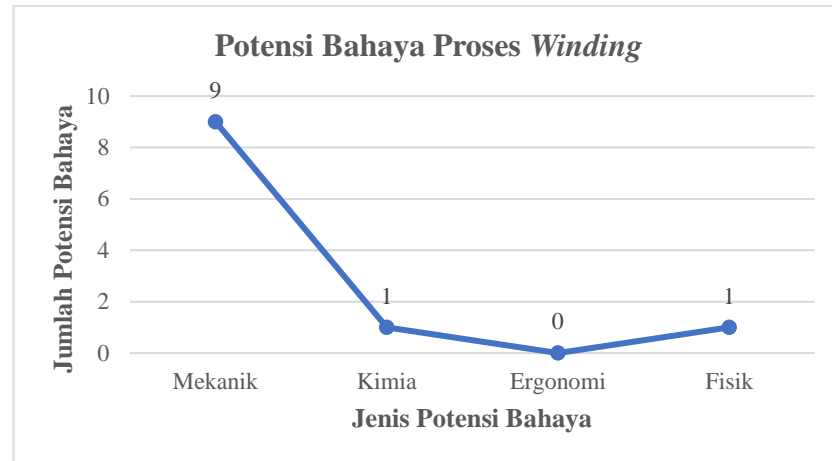


Gambar 5.18 Diagram Nilai R pada Proses Ring Spinning

Berdasarkan diagram nilai R pada proses *ring spinning*, risiko dengan nilai R tertinggi yaitu risiko pada urutan 9 yaitu jari-jari terjepit bagian mesin *ring spinning* pada kegiatan mengambil *fly waste* yang menyumbat *suction tube*. Sedangkan, risiko dengan nilai R terendah yaitu risiko pada urutan 1 yaitu kejatuhan *roving* pada kegiatan pemasangan *roving*.

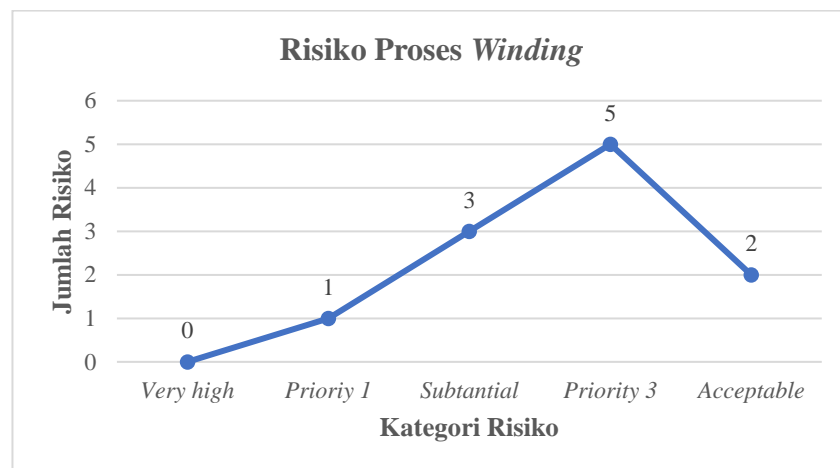
5.7 Analisis Pengolahan *Job Safety Analysis* pada Pekerja *Winding*

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis dari pengolahan data *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja *winding* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk.



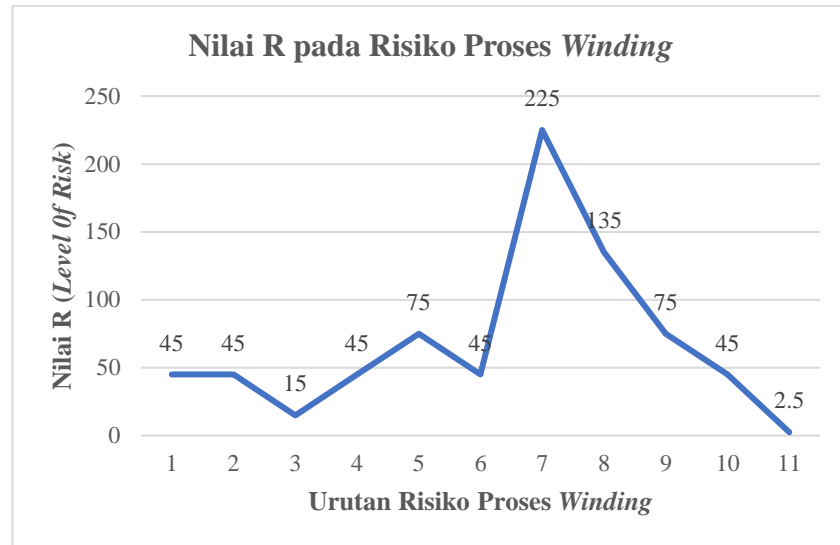
Gambar 5.19 Diagram Jenis Potensi Bahaya Proses *Winding*

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya, terdapat beberapa jenis bahaya pada rangkaian proses kerja di tahapan *winding* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk. Dimana jenis bahaya yang ditemukan antara lain bahaya mekanik, kimia, dan fisik berturut-turut sebesar 9, 1, dan 1 potensi bahaya.



Gambar 5.20 Diagram Tingkat Risiko Proses *Winding*

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada tahapan *winding* Departemen *Spinning* PT Sri Rejeki Isman Tbk, tingkatan risiko terdiri dari *priority 1*, *substantial*, *priority 3* dan *acceptable* berturut-turut sebesar 1, 3, 5, dan 2 risiko.



Gambar 5.21 Diagram Nilai R pada Proses *Winding*

Berdasarkan diagram nilai R pada proses *ring Spinning*, risiko dengan nilai R tertinggi yaitu risiko pada urutan 7 yaitu jari terjepit bagian mesin winding pada kegiatan menangani drum yang stop. Sedangkan, risiko dengan nilai R terendah yaitu risiko pada urutan 11 yaitu infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan pada kegiatan mengambil waste benang dari mesin winding.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang dilakukan pada PT Sri Rejeki Isman Tbk yang berjudul “Analisis Potensi Bahaya Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* (Jsa) Pada Pekerja Departemen *Spinning* X PT Sri Rejeki Isman Tbk”.

6.1 Kesimpulan

Subbab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian yang dilakukan pada PT Sri Rejeki Isman Tbk. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan yang dilakukan pada proses produksi Departemen *Spinning* meliputi *mixing*, *unit blowing*, *carding*, *drawing*, *speed frame*, *ring spinning*, dan *winding*. Berikut merupakan uraian dari potensi bahaya yang ditemukan berdasarkan jenisnya.
 - a. Pada proses *mixing* ditemukan bahaya fisik berupa kaki tertimpa bale, kaki terlindas troli, tangan tergores *cutter*/gunting, terpapar kebisingan suara mesin *mixing*, tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin bale plucker, dan terbentur bagian mesin bale plucker yang bergerak. Bahaya kimia berupa infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan serta bahaya ergonomi berupa sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong troli secara terus menerus.
 - b. Pada proses unit *blowing* ditemukan bahaya fisik berupa terpapar kebisingan suara mesin *blowing* dan tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin *blowing*. Bahaya kimia yang ditemukan pada proses ini yaitu infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan.
 - c. Pada proses *carding* ditemukan bahaya fisik berupa kaki terlindas roda can, jari terjepit bagian-bagian mesin *carding*, tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin *carding*, terpapar kebisingan suara mesin *carding*, terbentur bagian mesin *carding* yang bergerak, dan jari terkena putaran coiler. Bahaya ergonomi yang ditemukan berupa sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong

can secara terus menerus. Bahaya kimia yang ditemukan berupa infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan.

- d. Pada proses *drawing* ditemukan bahaya fisik berupa jari tangan terjepit bagian-bagian mesin *drawing*, tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin *drawing*, jari tangan terjepit bagian roda can, tangan tergores bagian roda can, kaki terlindas roda can, terbentur bagian mesin *drawing* yang bergerak, dan terpapar kebisingan suara mesin *drawing*. Bahaya kimia yang ditemuka berupa infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan. Bahaya ergonomi yang ditemukan berupa sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong can secara terus menerus.
- e. Pada proses *speed frame* ditemukan bahaya kimia berupa infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan. Bahaya fisik yang ditemukan berupa terpapar kebisingan suara mesin speed frame, terbentur bagian mesin speed frame yang bergerak, jari tangan terjepit bagian-bagian mesin speed frame, tangan tergores cutter/gunting, tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin speed frame, dan terpeleset oli yang tercecer di lantai.
- f. Pada proses *ring spinning* ditemukan bahaya fisik berupa kejatuhan roving, tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin *ring spinning*, terpapar kebisingan suara mesin *ring spinning*, terbentur bagian mesin *ring spinning* yang bergerak, jari terjepit bagian spindel pada mesin *ring spinning* yang bergerak, jari teriris benda tajam (pisau), dan kaki terlindas roda troli. Bahaya kimia yang ditemukan berupa infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan. Bahaya ergonomi yang ditemukan berupa sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong troli secara terus menerus.
- g. Pada proses *winding* ditemukan bahaya fisik berupa tangan tergores bagian-bagian mesin winding, terpapar kebisingan suara mesin *winding*, terbentur bagian mesin winding yang bergerak, dan jari

terjepit bagian-bagian mesin *winding*. Bahaya kimia yang ditemukan berupa infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan.

2. Lembar *job safety analysis* dirancang untuk seluruh stasiun yang memuat urutan pekerjaan, potensi bahaya pada masing-masing pekerjaan, dan tindakan pencegahan untuk masing-masing potensi pekerjaan. Selain itu, terdapat informasi nama perusahaan, tanggal pembuatan, dan lokasi pekerjaan. Seluruh potensi bahaya yang ada dapat dikendalikan dengan menerapkan APD dan pengendalian lainnya yang sesuai dengan jenis potensi bahayanya.

6.2 Saran


Subbab ini menjelaskan mengenai saran dari penelitian yang dilakukan pada PT Sri Rejeki Isman Tbk. Saran yang dapat diberikan kepada perusahaan berdasarkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan memberikan sanksi tegas kepada pekerja yang melanggar peraturan keselamatan dan kesehatan kerja dan selalu mengimbau pekerja untuk selalu menaati peraturan keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Perusahaan mempertimbangkan penambahan APD berupa sarung tangan dan *earplug* sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja pada produksi Departemen *Spinning*.
3. Perusahaan mempertimbangkan penambahan *safety sign* pada mesin yang dirasa rawan terjadi kecelakaan kerja serta menghimbau kepala regu untuk selalu mengingatkan terkait *safety talk* kepada operator.

DAFTAR PUSTAKA

- Khamid, A., Mulyadi, Y., & Mukhtasor, M. (2019). Analisa Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Kecelakaan Kerja serta Lingkungan dengan Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (HAZOP) pada Proses Scrapping Kapal. *Jurnal Teknik ITS*, 7(2), 3–8. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v7i2.33216>
- Muhammad Zulfi Ikhsan. (2022). Identifikasi Bahaya, Risiko Kecelakaan Kerja Dan Usulan Perbaikan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), 42–52. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.13>
- Setyaningsih, Y. (2018). Buku Ajar Higiene Lingkungan Industri. *Higiene Lingkungan Industri*, 268.
- Sriagustini, I., & Supriyani, T. (2021). Analisis Bahaya pada Pengrajin Anyaman Bambu. *Faletehan Health Journal*, 8(03), 223–230. <https://doi.org/10.33746/fhj.v8i03.239>
- Standards Australia/Standards New Zealand. (2005). *RISK MANAGEMENT GUIDELINES Companion to AS/NZS 4360:2004*. Standards Australia International Ltd.
- Ulkhaq, M. M., & Putri, D. M. (2015). *PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN KERJA PADA PROSES PEMBUATAN BALOK JEMBATAN DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)*.
- Umaindra, M. A., Saptadi, S. (2018). Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode JSA (Job Safety Analysis) Di Departemen Smoothmill PT Ebako Nusantara. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(1), 1–11.
- Wibowo, F. P., & Widiyanto, G. (2019). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Bagian Produksi Pada Perusahaan Tom's Silver Yogyakarta. *Primanomics : Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 17(2), 23. <https://doi.org/10.31253/pe.v17i2.170>

LAMPIRAN

 <small>PT Sri Rejeki Isman Tbk</small>	<h2 style="margin: 0;">JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)</h2>
Perusahaan : PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen : Spinning X Tanggal : 25/01/2023 Unit : Unit Blowing	ALAT PELINDUNG DIRI YANG DIPERLUKAN : Masker, safety shoes, earplug, gloves

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	KATEGORI RISIKO	Tindakan Pencegahan
1	Menjalankan mesin blowing	Terpapar kebisingan suara mesin blowing	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pendengaran (earplug) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
2	Membersihkan fly waste yang menyumbat bagian-bagian mesin blowing	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin blowing	Priority 1	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker) Bekerja sesuai SOP membersihkan bagian mesin blowing Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan

Lembar *Job Safety Analysis* (JSA) Proses *Unit Blowing*




JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)

Perusahaan : PT Sri Rejeki Isman Tbk
Departemen : Spinning X
Tanggal : 25/01/2023
Unit : Carding


ALAT PELINDUNG DIRI YANG DIPERLUKAN :
Masker, safety shoes, earplug, gloves

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	KATEGORI RISIKO	Tindakan Pencegahan
1	Menyiapkan can kosong dan memasang can di mesin carding	Kaki terlindas roda can	Substansial	Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes)
		Jari terjepit bagian-bagian mesin carding	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
2	Menyiapkan dan membersihkan tempat untuk menampung waste	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
3	Pengisian material dan campuran waste	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin carding	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat
4	Menjalankan mesin carding	Terpapar kebisingan suara mesin carding	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pendengaran (earplug) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
		Terbentur bagian mesin carding yang bergerak	Substansial	Memastikan semua pekerja pada jarak aman
5	Membersihkan bagian-bagian mesin carding menggunakan lidi untuk menghindari adanya kotoran dan fly waste yang menyumbat.	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin carding	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
		Jari terkena putaran coiler	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk
6	Menyambungkan sliver yang putus	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin carding	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
7	Memindahkan can yang sudah penuh terisi sliver ke bagian mesin drawing	Kaki terlindas roda can	Substansial	Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes)
		Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong can secara terus menerus	Acceptable	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga
8	Membawa dan menimbang waste yang dihasilkan ke ruang waste	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)

Lembar Job Safety Analysis (JSA) Proses Carding

 PT Sri Rejeki Isman Tbk		JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)		
Perusahaan : PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen : Spinning X Tanggal : 25/01/2023 Unit : Drawing		ALAT PELINDUNG DIRI YANG DIPERLUKAN : Masker, safety shoes, earplug, gloves		
No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	KATEGORI RISIKO	Tindakan Pencegahan
1	Membuka tutup depan dan membersihkan bagian-bagiannya, seperti top roll, coiler, daerah roll-roll drafting, dan bottom stripper	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin drawing	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin drawing	Priority 3	Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk
2	Membersihkan roda can dan menyiapkan can untuk menampung sliver hasil produksi	Jari tangan terjepit bagian roda can	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
		Tangan tergores bagian roda can	Acceptable	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
3	Menyiapkan can-can sliver untuk feeding dibagian belakang mesin drawing, sesuai dengan jenis	Kaki terlindas roda can	Acceptable	Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes)
		Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong can secara terus menerus	Acceptable	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga
4	Memasang sliver pada creel feeding	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin drawing	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan

Lembar Job Safety Analysis (JSA) Proses Drawing

 PT Sri Rejeki Isman Tbk		JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)		
Perusahaan : PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen : Spinning X Tanggal : 25/01/2023 Unit : Drawing		ALAT PELINDUNG DIRI YANG DIPERLUKAN : Masker, safety shoes, earplug, gloves		
No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	KATEGORI RISIKO	Tindakan Pencegahan
5	Mengaktifkan tekanan top roll (angin/per)	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin drawing	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin drawing	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
6	Menghidupkan mesin slow/inching	Terpapar kebisingan suara mesin drawing	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pendengaran (earplug) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
		Terbentur bagian mesin drawing yang bergerak	Acceptable	Memastikan semua pekerja pada jarak aman
7	Memasukkan web yang baik dan rata ke terompet melalui corong	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin drawing	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
8	Membawa dan menimbang waste yang dihasilkan ke ruang waste	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)

Lembar *Job Safety Analysis (JSA)* Proses *Drawing* (lanjutan)




JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)

Perusahaan : PT Sri Rejeki Isman Tbk
Departemen : Spinning X
Tanggal : 25/01/2023
Unit : Speed Frame

ALAT PELINDUNG DIRI YANG DIPERLUKAN :
Masker, safety shoes, earplug, gloves

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	KATEGORI RISIKO	Tindakan Pencegahan
1	Menyiapkan sliver untuk feeding	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
2	Menjalankan mesin speed frame	Terpapar kebisingan suara mesin carding	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pendengaran (earplug) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
		Terbentur bagian mesin speed frame yang bergerak	Priority 3	Memastikan semua pekerja pada jarak aman
3	Menyambungkan roving sliver yang putus	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin speed frame	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Memahami SOP penyambungan roving sliver
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin speed frame	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
4	Penanganan lapping	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin speed frame	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk
		Tangan tergores cutter/gunting	Acceptable	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin speed frame	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan

Lembar Job Safety Analysis (JSA) Proses Speed Frame

 PT Sri Rejeki Isman Tbk		JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)		
Perusahaan : PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen : Spinning X Tanggal : 25/01/2023 Unit : Speed Frame		ALAT PELINDUNG DIRI YANG DIPERLUKAN : Masker, safety shoes, earplug, gloves		
No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	KATEGORI RISIKO	Tindakan Pencegahan
5	Membersihkan bagian-bagian mesin speed frame	Jari tangan terjepit bagian-bagian mesin speed frame	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin speed frame		Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk
6	Pengoliran	Terpeleset oli yang tercecer di lantai	Acceptable	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
7	Mengumpulkan dan menimbang waste sesuai jenisnya	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Memastikan lantai bersih dari oli Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes) yang Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)

Lembar *Job Safety Analysis (JSA) Proses Speed Frame* (lanjutan)




JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)

Perusahaan : PT Sri Rejeki Isman Tbk
Departemen : Spinning X
Tanggal : 25/01/2023
Unit : Ring Spinning

ALAT PELINDUNG DIRI YANG DIPERLUKAN :
Masker, safety shoes, earplug, gloves

No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	KATEGORI RISIKO	Tindakan Pencegahan
1	Pemasangan roving ke gantungan mesin ring spinning	Kejatuhan roving	Acceptable	Memahami SOP pemasangan roving
		Tangan tergores bagian-bagian mesin ring spinning	Priority 3	Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes) Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
2	Memasukkan benang roving ke dalam bobbin holder	Tangan tergores bagian-bagian mesin ring spinning	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
3	Menjalankan mesin ring spinning	Terpapar kebisingan suara mesin ring spinning	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pendengaran (earplug) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
		Terbentur bagian mesin ring spinning yang bergerak	Priority 3	Memastikan semua pekerja pada jarak aman
4	Menyambungkan benang yang putus	Jari terjepit bagian spindel pada mesin ring spinning yang bergerak	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
				Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat
				Memahami SOP penyambungan benang
5	Menangani lapping yang terjadi	Jari teriris benda tajam (pisau)	Acceptable	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
6	Mengambil fly waste yang menyusut suction tube dan membersihkan fly waste yang menempel	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)
		Jari terjepit bagian-bagian mesin ring spinning	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin ring spinning	Priority 3	Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
7	Mengganti bobbin tube yang sudah penuh dengan bobbin yang	Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin ring spinning	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
8	Mengirim bobbin tube yang sudah penuh ke mesin winding menggunakan troli	Sakit pada lengan atas atau gangguan muskuloskeletal akibat mendorong troli secara terus menerus	Acceptable	Melakukan peregangan disela-sela pekerjaan Rutin dalam melakukan olahraga
		Kaki terlindas troli	Acceptable	Menggunakan alat pelindung kaki (safety shoes)

Lembar Job Safety Analysis (JSA) Proses Ring Spinning

		JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)		
Perusahaan : PT Sri Rejeki Isman Tbk Departemen : Spinning X Tanggal : 25/01/2023 Unit : Winding		ALAT PELINDUNG DIRI YANG DIPERLUKAN : Masker, safety shoes, earplug, gloves		
No	Urutan Pekerjaan	Potensi Bahaya	KATEGORI RISIKO	Tindakan Pencegahan
1	Menyiapkan benang (cop) untuk feeding	Tangan tergores bagian-bagian mesin winding	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
2	Memasang cones baru	Tangan tergores bagian-bagian mesin winding	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
3	Menjalankan mesin winding	Terpapar kebisingan suara mesin winding	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pendengaran (earplug) Pengukuran dan pemantauan kebisingan secara berkala Pemeriksaan kesehatan telinga secara berkala
		Terbentur bagian mesin winding yang bergerak	Priority 3	Memastikan semua pekerja pada jarak aman
4	Menangani drum yang stop karena terjadinya putus benang	Jari terjepit bagian-bagian mesin winding	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
		Tangan tergores bagian-bagian mesin winding	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
5	Menangani terjadinya lapping	Jari terjepit bagian-bagian mesin winding	Priority 1	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk
		Tangan tergores bagian-bagian tajam pada mesin winding	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
6	Memperbaiki kerusakan gulungan benang, stitching, ribbon, kusut, dan gulungan jelek	Jari terjepit bagian-bagian mesin winding	Substansial	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan Memasang alat sensor otomatis yang dapat mendeteksi tangan mendekat Penambahan safety sign dan safety talk
		Tangan tergores bagian-bagian mesin winding	Priority 3	Menggunakan alat pelindung tangan (Gloves) atau sarung tangan
7	Mengambil waste benang dari mesin winding	Infeksi saluran pernafasan akibat debu berterbangan	Acceptable	Menggunakan alat pelindung pernafasan (masker)

Lembar Job Safety Analysis (JSA) Proses Winding