



**GAMBARAN POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN
RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
DI BAGIAN *SPINNING IV PRODUCTION*
PT. ASIA PACIFIC FIBERS, TBK.
KABUPATEN KENDAL**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:

Aditya Dwi Saputra
NIM. 6411411014

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**



**GAMBARAN POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN
RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
DI BAGIAN *SPINNING IV PRODUCTION*
PT. ASIA PACIFIC FIBERS, TBK.
KABUPATEN KENDAL**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:

Aditya Dwi Saputra
NIM. 6411411014

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

ABSTRAK

Aditya Dwi Saputra

Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal

xxi + 204 halaman + 24 tabel + 24 gambar + 0 grafik + 11 lampiran

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran potensi bahaya dan penilaian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal. Penelitian ini menggunakan jenis dan rancangan penelitian deskriptif kualitatif. Uji keabsahan data menggunakan teknik triangulasi.

Hasil penelitian ini berdasarkan identifikasi potensi bahaya di bagian *Spinning IV production* adalah terdapat 61 potensi bahaya, yaitu: di area *dryer* sebanyak 15 potensi bahaya, area *melting* sebanyak 26 potensi bahaya dan area *take up* sebanyak 20 potensi bahaya. Berdasarkan hasil penilaian risiko, terdapat 31 potensi bahaya dengan tingkat risiko rendah, 15 potensi bahaya dengan tingkat risiko sedang dan 15 potensi bahaya dengan tingkat risiko tinggi.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat 61 potensi bahaya di bagian *Spinning IV Production*. Terdapat 43 potensi bahaya mekanik, 3 potensi bahaya listrik, 2 potensi bahaya kimia dan 4 potensi bahaya fisik dan di bagian *Spinning IV Production*. Disarankan kepada setiap pimpinan bagian mengawasi secara berkala proses pekerjaan yang dilakukan operator, terutama pada pekerjaan yang mempunyai tingkat risiko tinggi dan pekerja diwajibkan untuk memakai Alat Pelindung Diri (APD) pada saat bekerja.

Kata kunci : Potensi Bahaya, Penilaian Risiko, Level Risiko

Kepustakaan : 36 (1964-2015)

Public Health Science Departement
Sport Science Faculty
Semarang State University
August 2015

ABSTRACT

Aditya Dwi Saputra

The Descibe of Potential Hazard And Risk Assessment of Occupational Health And Safety in Spinning IV Production Section PT. Asia Pacific Fibers Tbk. Regency of Kendal

xxi + 204 pages + 24 tables + 24 images + 0 grafic + 11 attachments

The purposed of this research was to describe the potential hazards and risks Occupational Health and Safety in the Spinning IV Production Section PT. Asia Pacific Fibers Tbk. Regency of Kendal. This research used qualitative and descriptive study design. The validity test of the data used triangulation techniques.

The Results of this research were based of hazard identification in Spinning IV Production Section there were 61 potential hazards, that there were 15 potential hazards in the dryer area, there were 26 potential hazards in the melting area and there were 20 potential hazards in the take up area. Based on the results of the risk assessment contained 31 potential hazards with low risk level, 15 potential hazards with medium risk level and 15 potential hazards with a high risk level.

The conclusion from this research was that there were 61 potential hazards in Spinning IV Production Section. There were 43 mechanical hazards potential, 3 electrical hazards potential, 2 chemical hazards potential and 4 physical hazards potential in Spinning IV Production Section. Suggested to each leader section regularly were to supervise the work performed operators, especially in jobs that have a high level of risk and workers are required to wear Personal Protective Equipment (PPE) when working.


Keywords : Potential Hazard, Risk Assessment, Level of Risk

Literature : 36 (1964 – 2015)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian manapun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam daftar pustaka. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 25 Agustus 2015



Penyusun

PENGESAHAN

Telah disidangkan di hadapan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang, Skripsi atas :

Nama : Aditya Dwi Saputra
NIM : 6411411014
Judul : **Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan
dan Kesehatan Kerja di Bagian *Spinning IV Production* PT.
Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal**
Pada hari : Rabu
Tanggal : 9 September 2015

Panitia Ujian:



Drs. H. Harry Pramono, M.Si.
NIP. 195910191985031001

Sekretaris,

Rudatin Windraswara, ST, M.Sc.
NIP. 198208112008121004

	Dewan Penguji	Tanggal
Ketua,	 <u>Evi Widowati, S.KM, M.Kes.</u> NIP. 198302062008122003	21 / 9 - 15
Anggota I,	 <u>Drs. Herry Koesyanto, M.S.</u> NIP. 195801221986011001	21 / 9 - 15
Anggota II, (Pembimbing)	 <u>dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes.</u> NIP. 197409032006042001	21 / 9 - 15

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ❖ Allah SWT tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya (Q.S. Al-Baqoroh: 286).
- ❖ Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan (Q.S. As-Syahr: 6).
- ❖ Jadilah orang yang besar maka kesuksesan akan mengikutimu (Amir Khan).

Persembahan

1. Orangtuaku, Bapak Sarjono dan Ibu Rukiyah
2. Kakaku, adikku dan keluarga besarku
3. Sahabat serta teman-teman yang selalu membantu, memotivasi dan menyemangatiku
4. Almaterku Universitas Negeri Semarang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga tersusun skripsi berjudul “Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal” dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Negeri Semarang. Skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan berbagai pihak, dengan rasa rendah hati disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Dr. H. Harry Pramono, M.Si., atas ijin penelitian yang telah diberikan.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.KM, M.Kes (Epid), atas persetujuan penelitian yang telah diberikan.
3. Pembimbing, Ibu dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes., atas bimbingan, arahan dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Penguji I, Ibu Evi Widowati, S.KM. M.Kes., atas bimbingan, arahan dan masukannya.
5. Penguji II, Bapak Drs. Herry Koesyanto, M.S., atas bimbingan, arahan dan masukannya.
6. Bapak Ibu dosen jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, atas ilmu yang diberikan selama perkuliahan.

7. DGM *Learning and Development Department* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal, Ibu Rizki Hoviani atas izin penelitian yang telah diberikan.
8. Staff *Learning and Development Department* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal, Ibu Nur Hidayah dan Bapak Munir, atas bimbingan dan arahan selama pelaksanaan penelitian.
9. *Fire and Safety Departmen Section Head*, Bapak Heru Indarto dan segenap staff *Fire and Safety* yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.
10. Ayah dan Ibu tercinta, atas perhatian, kasih sayang, doa serta dukungan, sehingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Kakakku, adikku, dan keluarga besarku yang selalu memberi motivasi dan semangat, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Sahabatku Ogi, Maya, Anam, Wikan, Tina, Ika Setya, Ovi, Arif Budi, Dimas Pratama, atas bantuan dan motivasi yang telah diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segenap bantuan, bimbingan dan arahan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih belum sempurna, untuk itu penulis senantiasa mengharapkan saran kritik dan masukan yang membangun.

Semarang, Maret 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	11
1.2.1. Rumusan Masalah Umum	11
1.2.2. Rumusan Masalah Khusus	12
1.3. Tujuan Penelitian	12
1.3.1. Tujuan Masalah Umum.....	12
1.3.2. Tujuan Masalah Khusus	12
1.4. Manfaat Hasil Penelitian	13
1.4.1. Bagi PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.....	13

1.4.2. Bagi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat	13
1.4.3. Bagi Peneliti	14
1.5. Keaslian Penelitian.....	14
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	18
1.6.1. Ruang Lingkup Tempat.....	18
1.6.2. Ruang Lingkup Waktu	18
1.6.3. Ruang Lingkup Keilmuan	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1. Landasan Teori.....	19
2.1.1. Proses Kerja	19
2.1.1.1. <i>Manusia</i>	19
2.1.1.2. <i>Peralatan</i>	20
2.1.1.3. <i>Material</i>	20
2.1.1.4. <i>Proses</i>	20
2.1.1.5. <i>Sistem dan Prosedur</i>	20
2.1.2. <i>Unsafe Action</i>	21
2.1.3. <i>Unsafe Condition</i>	21
2.1.4. Potensi Bahaya	22
2.1.4.1. <i>Bahaya Mekanis</i>	22
2.1.4.2. <i>Bahaya Listrik</i>	23
2.1.4.3. <i>Bahaya Kimiawi</i>	23
2.1.4.4. <i>Bahaya Fisik</i>	24
2.1.4.5. <i>Bahaya biologis</i>	31

2.1.5. Potensi Kecelakaan Kerja	31
2.1.5.1. <i>Pengertian Kecelakaan Kerja</i>	31
2.1.5.2. <i>Klasifikasi Kecelakaan Kerja</i>	35
2.1.6. Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	40
2.1.6.1. <i>Kerugian Langsung</i>	40
2.1.6.2. <i>Kerugian Tidak Langsung</i>	41
2.1.7. Risiko	42
2.1.7.1. <i>Pengertian Risiko</i>	42
2.1.7.2. <i>Jenis-Jenis Risiko</i>	42
2.1.8. Pendekatan Pencegahan Kecelakaan.....	44
2.1.8.1. <i>Pendekatan Energi</i>	45
2.1.8.2. <i>Pendekatan Manusia</i>	46
2.1.8.3. <i>Pendekatan Teknis</i>	46
2.1.8.4. <i>Pendekatan Administratif</i>	47
2.1.8.5. <i>Pendekatan Manajemen</i>	47
2.1.9. Manajemen Risiko (HIRARC).....	48
2.1.9.1. <i>Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)</i>	48
2.1.9.2. <i>Penilaian Risiko (Risk Assessment)</i>	51
2.1.9.3. <i>Pengendalian Risiko (Risk Control)</i>	55
2.2. Kerangka Teori.....	71
BAB III METODE PENELITIAN	72
3.1. Alur Pikir.....	72
3.2. Fokus Penelitian	72

3.3. Jenis dan Rancangan Penelitian	73
3.4. Sumber Informasi.....	73
3.4.1. Sumber Data Primer	73
3.4.1.1. <i>Pengamatan (Observasi)</i>	73
3.4.1.2. <i>Wawancara</i>	74
3.4.2. Sumber Data Sekunder.....	77
3.5. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data	78
3.5.1. Instrumen Penelitian.....	78
3.5.1.1. <i>Human Instrument</i>	78
3.5.1.2. <i>Lembar Pengamatan (Observasi Lapangan)</i>	78
3.5.1.3. <i>Pedoman Wawancara</i>	79
3.5.1.4. <i>Lembar Checklist Dokumen</i>	80
3.5.2. Teknik Pengambilan Data	80
3.6. Prosedur Penelitian.....	81
3.6.1. Tahap Pra Penelitian	81
3.6.2. Tahap Pelaksanaan Penelitian	81
3.6.3. Tahap Analisis Data atau Pasca Penelitian	82
3.7. Pemeriksaan Keabsahan Data	82
3.8. Teknik Analisis Data.....	83
3.8.1. <i>Data Reduction</i> (Reduksi Data).....	84
3.8.2. <i>Data Display</i> (Penyajian Data).....	84
3.8.3. <i>Conclusion Drawing</i> atau <i>Verification</i>	85
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	86

4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	86
4.1.1. PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal	86
4.1.1.1. <i>Struktur Organisasi</i>	87
4.1.1.2. <i>Visi dan Misi PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal</i>	88
4.1.1.2.1. <i>Visi</i>	88
4.1.1.2.2. <i>Misi</i>	88
4.1.1.3. <i>Jam Kerja PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal</i>	89
4.1.1.3.1. <i>Group G (Gneral Shift)</i>	89
4.1.1.3.2. <i>Group E (Shift Pagi Terus Menerus)</i>	89
4.1.1.3.3. <i>Karyawan 4G3S</i>	89
4.1.1.4. <i>Departemen di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal</i> .	89
4.1.2. <i>Spinning IV Production</i>	91
4.2. Hasil Penelitian	92
4.2.1. Karakteristik Responden	92
4.2.2. Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	93
4.2.2.1. <i>Area Dryer</i>	93
4.2.2.1.1. <i>Penerimaan Chips</i>	94
4.2.2.1.2. <i>Charging Chips</i>	95
4.2.2.1.3. <i>Proses Drying</i>	100
4.2.2.1.4. <i>Pengambilan Sample Chips</i>	101
4.2.2.2. <i>Area Melting</i>	103
4.2.2.2.1. <i>Bekerja di Area Melting</i>	105
4.2.2.2.2. <i>Mengganti Pack</i>	109

4.2.2.2.3. Mengganti Continous Polymer Filter	110
4.2.2.2.4. Membersihkan Lubang Spinneret	111
4.2.2.2.5. Melakukan Perawatan atau Perbaikan Mesin	112
4.2.2.3. Area Take Up	113
4.2.2.3.1. Bekerja di Area Take Up.....	115
4.2.2.3.2. Mengoperasikan Trolley	118
4.2.2.3.3. Mengatasi Lapping Benang	120
4.2.2.3.4. Mengambil Benang dari Take Up Winder	121
4.2.2.3.5. Treading Mesin	122
4.2.3. Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>).....	122
4.2.3.1. Area Dryer	122
4.2.3.2. Area Melting.....	130
4.2.3.3. Area Take Up	144
BAB V PEMBAHASAN	154
5.1. Analisis Potensi Bahaya.....	154
5.1.1. Manusia.....	154
5.1.1.1. Terjatuh	155
5.1.1.2. Terbentur.....	157
5.1.1.3. Terkena Polimer Panas	158
5.1.1.4. Terlilit Serat Sintetik	159
5.1.1.5. Tersandung.....	160
5.1.1.6. Tercebur ke Bak Air Panas	160
5.1.1.7. Terjepit	161

5.1.1.8. <i>Terpeleset</i>	162
5.1.2. Peralatan kerja.....	163
5.1.2.1. <i>Mesin</i>	164
5.1.2.2. <i>Cutter</i>	165
5.1.2.3. <i>Pack</i>	166
5.1.2.4. <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i>	167
5.1.2.5. <i>Paper Tube</i>	168
5.1.2.6. <i>Benang</i>	168
5.1.2.7. <i>Trolley</i>	169
5.1.2.8. <i>Botol</i>	170
5.1.2.9. <i>panel Listrik</i>	171
5.1.3. Material	172
5.1.3.1. <i>Chips</i>	173
5.1.3.2. <i>Finish Oil</i>	174
5.1.3.3. <i>Silikon</i>	175
5.1.4. Proses	176
5.1.4.1. <i>Terpapar Bising</i>	176
5.1.4.2. <i>Terpapar Debu</i>	177
5.1.4.3. <i>Terpapar Suhu Panas</i>	178
5.1.4.4. <i>Kemasukan Benda Asing di Mata</i>	179
5.1.5. Sistem dan Prosedur.....	180
5.2. Hasil Form HIRARC	180
5.3. Hambatan dan Kelemahan penelitian.....	196

5.3.1. Hambatan Peneliti	196
5.3.2. Kelemahan Peneliti	196
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	197
6.1. Simpulan	197
6.2. Saran.....	198
6.2.1. Bagi Pekerja	198
6.2.2. Bagi Perusahaan	199
6.2.3. Bagi Peneliti Selanjutnya	200
DAFTAR PUSTAKA	201
LAMPIRAN.....	205

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1. Keaslian Penelitian.....	14
2.1. Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Indeks Suhu dan Bola (ISSB) yang Diperkenankan.....	25
2.2. Nilai Ambang Batas Kebisingan.....	27
2.3. Nilai Ambang Batas Getaran untuk Pemaparan Lengan dan Tangan..	28
2.4. Nilai Ambang Batas Radiasi Frekuensi Radio dan Gelombang Mikro.....	29
2.5. Nilai Ambang Batas Radiasi Sinar Ultra Ungu yang Diperkenankan	30
2.6. Nilai Ambang Batas Medan Magnit Statis yang Diperkenankan	30
2.7. Skala Kemungkinan atau <i>Likelihood</i>	52
2.8. Skala Keparahan atau <i>Consequence</i>	52
2.9. Skala <i>Risk</i> Matriks Peringkat Risiko.....	53
4.1. Departemen Produksi PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal	90
4.2. Departemen <i>Support</i> PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal	90
4.3. Karakteristik Responden	93
4.4. Identifikasi Bahaya pada Proses <i>Charging</i>	95
4.5. Indentifikasi Bahaya pada proses <i>Drying</i>	100
4.6. Identifikasi Bahaya pada Pengambilan <i>Sample Chips</i>	101
4.7. Identifikasi Bahaya di Area <i>Melting</i>	104
4.8. Identifikasi Potensi Bahaya di Area <i>Take Up</i>	114

4.9. Penilaian Risiko di Area <i>Dryer</i>	123
4.10. Penilaian Risiko di Area <i>Melting</i>	130
4.11. Penilaian Risiko di Area <i>Take Up</i>	144
5.1. HIRARC di Area <i>Dryer</i>	181
5.2. HIRARC di Area <i>Melting</i>	185
5.3. HIRARC di Area <i>Take Up</i>	191

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Teori Domino Terjadinya Kecelakaan	34
2.2. Strategi Pengendalian Bahaya	46
2.3. Konsep ALARP	54
2.4. Hirarki Pengendalian Risiko	55
2.5. Alat Pelindung Kepala (<i>Headwear</i>)	60
2.6. Alat Pelindung Mata (<i>Eyes Protection</i>)	61
2.7. Alat Pelindung Telinga (<i>Ear Protection</i>)	63
2.8. Alat Pelindung Pernafasan (<i>Respiratory Protection</i>)	65
2.9. Alat Pelindung Tangan (<i>Hand Protection</i>)	66
2.10. Alat Pelindung Kaki (<i>Feet Protection</i>)	67
2.11. Alat Pelindung Badan (<i>Body Protection</i>)	68
2.12. Sabuk Pengaman Keselamatan (<i>Safety Belt</i>)	69
2.13. <i>Form</i> HIRARC	70
2.14. Kerangka Teori	71
3.1. Alur Pikir	72
4.1. Denah Lokasi PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal	87
4.2. STOK PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal	88
4.3. <i>Spinning Plant Flow Process</i>	91
4.4. Alur Proses <i>Dryer</i>	94
4.5. Alur Proses Penerimaan <i>Chips</i>	94
4.6. Alur Proses <i>Charging</i>	95

4.7. Alur Proses <i>Drying</i>	100
4.8. Alur Proses <i>Melting</i>	104
4.9. Alur Proses <i>Take Up</i>	114

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing.....	206
Lampiran 2. Surat Ijin Pengambilan Data dari Fakultas Kepada Perusahaan	207
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas	208
Lampiran 4. Surat Pemberitahuan Pelaksanaan Penelitian dari Bappeda Kabupaten Kendal.....	209
Lampiran 5. Surat Rekomendasi Penelitian dari Bappeda Kabupaten Kendal	210
Lampiran 6. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	211
Lampiran 7. Surat dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (<i>Ethical Clearance</i>).....	212
Lampiran 8. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek.....	213
Lampiran 9. Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian.....	215
Lampiran 10. Instrumen Penelitian	222
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	267

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi yang semakin pesat, tentunya akan berpengaruh terhadap masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Meskipun kehidupan menjadi semakin maju, tetapi bukan berarti upaya manusia untuk mensejahterahkan kehidupannya tidak menimbulkan masalah. Di satu sisi perkembangan teknologi memang melahirkan suatu kemajuan, tetapi di sisi yang lain justru melahirkan masalah-masalah yang baru. Dengan kemajuan transportasi, elektronika, komunikasi dan kemajuan lainnya, kehidupan manusia menjadi lebih baik, tetapi sekaligus juga menimbulkan berbagai risiko-risiko (Tulus Winarsunu, 2008: 2).

Teknologi memang telah membawa ke dalam kehidupan yang modern. Dengan banyaknya teknologi yang baru, manusia dipermudah dalam melakukan pekerjaannya, tetapi perubahan-perubahan seperti itu juga akan menimbulkan dampak negatif terhadap para pekerja maupun perusahaan, terutama dalam hal Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Menurut Tarwaka (2014: 34) kesehatan kerja merupakan suatu unsur kesehatan yang berkaitan dengan lingkungan kerja dan pekerjaan, yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi efisiensi dan produktivitas kerja. Sedangkan, keselamatan kerja merupakan suatu sarana utama untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian berupa luka atau cedera, cacat atau kematian, kerugian

harta benda, kerusakan peralatan atau mesin dan kerusakan lingkungan secara luas (Tarwaka, 2014: 7).

Pada hakekatnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu usaha untuk menciptakan perlindungan dan keamanan dari berbagai risiko kecelakaan dan bahaya, baik fisik, mental maupun emosional terhadap pekerja, perusahaan, masyarakat dan lingkungan (Cecep D. Sucipto, 2014: 2). Dengan adanya penerapan teknologi pengendalian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, diharapkan tenaga kerja akan mencapai ketahanan fisik dan memiliki tingkat kesehatan yang tinggi. Disamping itu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja juga diharapkan untuk dapat menciptakan kenyamanan kerja dan keselamatan kerja yang tinggi (Cecep D. Sucipto, 2014: 1).

Potensi bahaya atau yang disebut *hazards* terdapat hampir di seluruh tempat kerja. Keberadaan bahaya ini dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan atau insiden yang membawa dampak terhadap manusia, peralatan, material dan lingkungan (Soehatman Ramli, 2010: 78). Menurut PERMENAKER No. 04 tahun 1993, kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian kecelakaan yang berkaitan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, serta kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang ke rumah melalui jalan yang bisa atau wajar dilalui.

Menurut H.W. Heinrich (1930) dalam Soehatman Ramli (2010: 33) faktor penyebab kecelakaan kerja dalam teori domino adalah tindakan tidak aman dari manusia (*unsafe act*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*). Model teori ini, kejadian kecelakaan kerja seperti efek batu domino yang tersusun, apabila salah

satu terjatuh maka akan menimbulkan kecelakaan dan menyebabkan kerugian. Urutan terjadinya kecelakaan kerja menurut teori ini yaitu kurangnya kontrol atau ketimpangan sistem manajemen menimbulkan adanya penyebab tidak langsung dan penyebab langsung, terjadi kecelakaan dan mengakibatkan kerugian. Kecelakaan kerja yang terjadi akan menimbulkan kerugian yang besar, baik kerugian material dan kerugian fisik. Kerugian yang terjadi dapat berupa kerugian ekonomi, seperti: kerusakan alat atau mesin; bahan dan bangunan; biaya pengobatan dan perawatan; tunjangan kecelakaan; jumlah produksi dan mutu berkurang; kompensasi kecelakaan dan penggantian tenaga kerja; serta kerugian non ekonomi, seperti: penderitaan korban dan keluarga, aktivitas kerja berhenti sementara dan hilangnya waktu bekerja (Anizar, 2009: 7).

Identifikasi Bahaya (*Hazards Identification*), Penilaian Risiko (*Risk Assessment*) dan Pengendalian Risiko (*Risk Control*) atau yang disingkat HIRARC merupakan suatu elemen pokok dalam sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang berkaitan dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya. HIRARC dilakukan pada seluruh aktivitas organisasi untuk menentukan kegiatan organisasi yang mengandung potensi bahaya dan menimbulkan dampak serius terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Keseluruhan proses dari HIRARC yang disebut juga dengan manajemen risiko (*risk management*), kemudian akan menghasilkan dokumen HIRARC yang sangat berguna untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Soehatman Ramli, 2010: 79).

Menurut *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2011 terjadi lebih dari 336 juta kecelakaan kerja. Pada tahun 2012, tercatat angka kematian

karena kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus pada setiap tahunnya. Pada tahun 2013, kejadian kecelakaan kerja menyebabkan 1 pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik dan sebanyak 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja. (www.depkes.go.id). Menurut ILO, 2,3 juta orang di seluruh dunia meninggal setiap tahun akibat penyakit kerja dan kecelakaan kerja. Selain itu, setiap hari terjadi kecelakaan kerja sebanyak 860.000 kasus, dengan konsekuensi dalam hal cedera. Kerugian akibat terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja di seluruh dunia diperkirakan sebesar US \$ 2,8 triliun (www.issa.int).

Kecelakaan kerja di Indonesia berdasarkan data dari PT. Jamsostek menyebutkan bahwa kejadian kecelakaan kerja pada tahun 2011 sebanyak 99.491 kasus, dimana 90,85% korban kecelakaan dapat kembali sembuh; 4,15% mengalami cacat fungsi; 2,74% mengalami cacat sebagian, serta sisanya meninggal dan mengalami cacat total, dengan rata-rata terjadi 414 kasus kecelakaan kerja setiap harinya. Sebagian besar kecelakaan kerja, yaitu sebanyak 70,74% terjadi di dalam lingkungan kerja; 18,32% terjadi di jalan raya, di perjalanan menuju dan dari tempat kerja dan sisanya terjadi di luar tempat kerja. Sampai akhir tahun 2012 telah terjadi sebanyak 103.074 kasus kecelakaan kerja, di mana 91,21% korban kecelakaan kembali sembuh; 3,8% mengalami cacat fungsi; 2,61% mengalami cacat sebagian, serta sisanya meninggal dunia dan mengalami cacat total, dengan rata-rata terjadi 382 kasus kecelakaan kerja setiap harinya. Korban yang mengalami cacat total tetap pada tahun 2012 ini tercatat sebanyak 37 kasus atau mengalami peningkatan sebesar 8,82% dari tahun 2011

sebanyak 34 kasus. Kasus meninggal dunia pada tahun 2012 tercatat sebanyak 2.419 kasus dengan peningkatan sebesar 9,06% dari tahun 2011 sebanyak 2.218 kasus. Dan untuk kasus sembuh tercatat sebanyak 94.018 kasus dengan peningkatan sebesar 4,02% dari tahun 2011 sebanyak 90.387 kasus.

Data PT. Jamsostek pada tahun 2013 menunjukkan bahwa terjadi sebanyak 103.285 kasus kecelakaan kerja, yang terdiri dari 91,13% sembuh; 3,86% cacat fungsi; 2,61% cacat sebagian; 2,36% meninggal dunia dan 0,05% cacat total atau rata-rata terjadi 283 kecelakaan kerja setiap hari, dengan korban meninggal rata-rata 7 orang, cacat 18 orang dan sisanya kembali sembuh. Kasus kecelakaan kerja rata-rata tumbuh sebesar 1,76% pada setiap tahunnya, yaitu pada tahun 2011 sebanyak 99.491 kasus, naik menjadi 103.074 kasus pada tahun 2012 dan naik kembali menjadi 103.285 kasus pada tahun 2013.

Menurut data PT. Jamsostek tahun 2011 kejadian kecelakaan kerja di Jawa Tengah sebanyak 99.491 kasus atau terjadi sebanyak 414 kecelakaan kerja per harinya, sedangkan menurut data kecelakaan kerja Disnakertrans pada tahun 2012 tercatat di provinsi Jawa Tengah terjadi kasus kecelakaan kerja sebanyak 5.029 kasus (35,2%) dari total 14.280 kasus kecelakaan kerja, kemudian pada tahun 2013 sampai triwulan 4 telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 4.601 kasus. Jumlah kecelakaan kerja menurut Kepala Jamsostek cabang Semarang, sampai bulan Oktober tahun 2013 di wilayah Kabupaten Kendal, Grobogan, dan kota Semarang adalah sebanyak 1.525 kasus, dengan jumlah angka kecelakaan kerja yang terjadi dalam kurun waktu 1 tahun naik menjadi 5 kali lipat.

Industri tekstil merupakan salah satu industri yang terus mengembangkan lingkungan kerjanya menjadi lebih produktif dan efisien untuk menghadapi persaingan dengan produk-produk impor. Tetapi dengan perkembangan tersebut, risiko bahaya di tempat kerja menjadi semakin besar, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja. Menurut Kepala BPJS Ketenagakerjaan DIY, pada tahun 2013 kecelakaan kerja yang terjadi di dalam lokasi kerja lebih banyak terjadi di perusahaan tekstil (jogja.tribunnews.com). Contoh kasus kecelakaan kerja di perusahaan tekstil terjadi pada tahun 2014, yaitu seorang buruh meninggal dunia, karena mengalami luka parah dibagian kepala akibat terjepit mesin pemintal benang di PT. Indopanca Centratex Purwakarta (video.liputan6.com).

Angka kecelakaan kerja yang terjadi di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. tahun 2011 sebanyak 27 kasus (*Spinning IV Production* 9 kasus atau 33,3%, MKI I 2 kasus atau 7,4%, MKI II 3 kasus atau 11,1%, *Texturizing* 3 kasus atau 11,1%, *Doubling* 1 kasus atau 3,7%, *Draw Twisting* 3 kasus atau 11,1%, *Utility* 4 kasus atau 14,9%, E/I 1 kasus atau 3,7% dan R & D 1 kasus 3,7%) dengan rincian 63,6% korban di rawat di poliklinik dan 36,4% di rujuk ke RS Wira Tamtama Bhakti Semarang, pada tahun 2012 sebanyak 24 kasus (*Spinning IV Production* 4 kasus atau 16,6%, *Spinning IV Packing* 1 kasus atau 4,2%, MKI I 4 kasus atau 16,6%, MKI II 3 kasus atau 12,5%, *Texturizing* 6 kasus atau 25%, *Waste Recycling Plant* (WRP) 1 kasus atau 4,2%, *Utility* 3 kasus atau 12,5%, IT 1 kasus atau 4,2% dan E/I 1 kasus atau 4,2%) dengan rincian 17,6% korban di rawat di poliklinik dan 82,4% di rujuk ke RS Wira Tamtama Bhakti Semarang. Pada tahun

2013 kecelakaan kerja yang terjadi sebanyak 25 kasus (*Spinning IV Production* 7 kasus atau 28%, MKI I 3 kasus atau 12%, MKI II 3 kasus atau 12%, *Texturizing* 7 kasus atau 28%, *Doubling* 1 kasus atau 4%, *Waste Recycling Plant* (WRP) 1 kasus 4%, PC & QC 2 kasus atau 8% dan *Utility* 1 kasus atau 4%) dengan rincian 15,8% korban di rawat di poliklinik dan 84,2% di rujuk ke RS Wira Tamtama Bhakti Semarang, sedangkan pada tahun 2014 kecelakaan kerja yang terjadi sebanyak 17 kasus (*Spinning IV Production* 3 kasus atau 17,6%, MKI I 3 kasus atau 17,6%, MKI II 3 kasus atau 17,6%, *Texturizing* 1 kasus atau 5,9%, *Doubling* 2 kasus atau 11,8%, PC & QC 1 kasus 5,9%, *Utility* 1 kasus atau 5,9%, E/I 2 kasus atau 11,8% dan *Store* 1 kasus atau 5,9%) dengan rincian 18,2% korban di rawat di Poliklinik dan 81,8% di rujuk ke RS Wira Tamtama Bhakti Semarang (FSD-PT. APF, 2014).

PT. Asia Pacific Fibers Tbk. merupakan sebuah perusahaan manufaktur *chip polyester*, serat dan benang *filament*, yang terletak di Kaliwungu, Kabupaten Kendal, dengan jumlah tenaga kerja pada tahun 2014 sebanyak 1.852 orang, yaitu laki-laki sebanyak 1.727 orang (93%) dan perempuan sebanyak 125 orang (7%). Proses produksi di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal melalui beberapa tahapan yaitu dari proses *dryer*, proses *melting*, proses *take up* dan proses *packing* dengan menggunakan tenaga mesin yang sudah modern yang dioperasikan oleh tenaga manusia. Proses *dryer* merupakan suatu proses untuk menurunkan kadar air yang terkandung di dalam butiran *chips*, yang kemudian hasil dari proses ini disebut dengan *dry chips*. Proses selanjutnya adalah proses *melting* atau proses untuk melelehkan *dry chips* menjadi *polymer chips*, yang

selanjutnya masuk ke dalam proses *take up* yaitu proses penggulungan benang atau proses terakhir dari *spinning*. Kemudian dilanjutkan pada proses *packing*, yaitu proses membungkus atau pengepakan benang hasil produksi. Hasil produksi dari perusahaan ini berupa *regular filament yarns* dan *speciality filament yarns* (LND-PT. APF, 2014).

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan pada tanggal 31 Januari 2015 oleh peneliti di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal, diketahui bahwa terdapat potensi bahaya di setiap tahapan proses produksi, yaitu: bahaya mekanik, bahaya listrik, bahaya, bahaya kimiawi, bahaya fisik dan bahaya biologis. Pada tahapan proses *dryer* terdapat berbagai potensi bahaya berupa bahaya mekanis, seperti: terbentur mesin produksi, tertimpa bahan baku chips, tersayat katrol dan tergores katrol; serta bahaya listrik seperti: tersengat arus listrik saat pengoperasian mesin. Pada proses *melting* terdapat beberapa potensi bahaya, yaitu: bahaya mekanis, seperti: terbentur mesin produksi, kejatuhan benda saat bekerja, tergores dan terjepit saat membersihkan lubang *spinneret*, kemasukan benda asing pada mata, terlilit serat sintesis, terkena lelehan *polymer chips* serta terkena besi panas; bahaya listrik, seperti: tersengat arus listrik; bahaya fisis, seperti: kebisingan dan suhu panas; serta bahaya kimia, seperti: iritasi mata dan keracunan karena penggunaan bahan kimia.

Pada proses *take up* terdapat beberapa potensi bahaya, yaitu: bahaya mekanis, seperti: terbentur mesin produksi, terlindas roda *trolley*, terjepit *roll* berputar, terlilit serat sintetis, kemasukan benda asing pada mata, tergores dan tersayat *cutter*; bahaya listrik, seperti: tersengat arus listrik saat pengoperasian

mesin; bahaya fisis, seperti: kebisingan; serta bahaya kimia, seperti: keracunan karena penggunaan bahan kimia. Potensi bahaya yang terdapat dalam proses *packing*, antara lain: bahaya mekanis, seperti: terlindas *trolley*, terbentur *trolley*, terjepit palet, kejatuhan palet dan kejatuhan benang yang sudah di *packing*; serta bahaya listrik, yaitu tersengat arus listrik pada saat pengoperasian mesin *packing*. Dari hasil observasi, pada setiap tahapan produksi mempunyai bahaya yang berbeda, yang berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan di area kerja. Hal ini menunjukkan perlunya upaya pencegahan kecelakaan kerja yang dapat dilakukan dengan cara melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko di perusahaan.

Kejadian kecelakaan kerja selama 4 tahun terakhir, dominan terjadi di departemen *Spinning IV Production*, yaitu pada tahun 2011 terdapat 9 kasus (33%), tahun 2012 terdapat 4 kasus (17%), tahun 2013 terdapat 7 (28%) kasus dan tahun 2014 terdapat 3 kasus (18%). Departemen *Spinning IV Production* merupakan area untuk memproses butiran *chip* menjadi benang yang menghasilkan produk berupa *Partially oriented Yarn (POY)*. Departemen ini terdiri dari beberapa area produksi yaitu area *dryer*, *melting floor* dan area *take up*, dengan berbagai aktifitas pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan area bekerjanya yang memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja di departemen ini. Potensi bahaya yang terdapat di departemen *Spinning IV Production* antara lain adalah bahaya mekanis, bahaya listrik, bahaya fisis dan bahaya kimia. Upaya pencegahan kecelakaan kerja sudah dilakukan PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. antara lain seperti: melakukan *training* induksi K3; *training personal FFE*; *fire emergency team*;

basic fire protection dan MSDS secara rutin; pembuatan *Form Hot Work Permit*, *Form Cold Work Permit*, *Form Vessel Entry Permit*, *Form Fire Report* dan *Form Accident Report*; melakukan *safety inspection* dan *safety patrol*; adanya *Fire and Safety Environment*, *Safety Meeting*; pembentukan Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3); melakukan *Safety Campaign* dan *Fire protection*; menyediakan *Personal Protective Equipment (PPE)* atau APD; *fire fighting equipment* serta pembuatan dan pemasangan *safety sign*.

Menurut hasil wawancara yang dilakukan pada saat observasi awal dengan Bapak Heru Indarto selaku *Fire and Safety Department Section Head*, yang menyatakan bahwa “*Terdapat berbagai jenis potensi bahaya di area Spinning IV Production pada saat proses produksi yang bersumber dari manusia, mesin dan lingkungan. Pada tahun 2013 di Spinning IV terjadi kecelakaan kerja yang cukup parah, yaitu seorang karyawan terkena polymer panas pada wajah dan tangan. Identifikasi bahaya dan penilaian risiko memang perlu dilakukan, unsur safety pada Intruksi Kerja (IK) dan SOP juga belum ada, karena masih mengacu pada ISO 90001:2008 yang dimiliki oleh perusahaan*”.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Septia Wulandari di area produksi *Line 3* PT. Coca Cola Amatil Indonesia *Central Java* pada tahun 2011, diketahui bahwa perusahaan telah melakukan identifikasi, penilaian dan pengendalian risiko di bagian produksi *Line 3* sehingga dapat mencegah kecelakaan kerja sesuai dengan undang-undang, Permenaker dan Kepmenaker. Sedangkan, menurut penelitian yang dilakukan oleh Wildan Zamani di *Unit Spinning I* PT. Sinar Pantja Djaja Semarang pada tahun 2013, diperoleh hasil identifikasi bahaya menunjukkan bahwa pada area *carding* terdapat 22 potensi

bahaya dan pada area *ring spinning* terdapat 40 potensi bahaya. Hasil penilaian risiko menunjukkan pada area *carding* terdapat 4 aktivitas dengan risiko medium dan pada area *ring spinning* terdapat 5 aktivitas dengan tingkat risiko medium. Berdasarkan 2 penelitian diatas, identifikasi potensi bahaya dilakukan untuk mengetahui berbagai jenis potensi bahaya yang ada di tempat kerja, yang kemudian dilakukan penilaian risiko terhadap bahaya yang ditemukan, sehingga diperoleh rekomendasi pengendalian terhadap risiko-risiko tersebut. Proses identifikasi bahaya dan penilaian risiko perlu dilakukan sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

Dengan masih adanya angka kecelakaan kerja dan belum adanya identifikasi bahaya serta penilaian risiko yang berhubungan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal”.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1.2.1. Rumusan Masalah Umum

Bagaimana gambaran potensi bahaya dan penilaian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal?

1.2.2. Rumusan Masalah Khusus

1. Apa saja potensi bahaya mekanis yang terdapat di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal?
2. Apa saja potensi bahaya listrik yang terdapat di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal?
3. Apa saja potensi bahaya kimia yang terdapat di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal?
4. Apa saja potensi bahaya fisik yang terdapat di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal?
5. Bagaimana upaya pengendalian bahaya di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran potensi bahaya dan penilaian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui potensi bahaya mekanis yang terdapat di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.
2. Untuk mengetahui potensi bahaya listrik yang terdapat di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.

3. Untuk mengetahui potensi bahaya kimia yang terdapat di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.
4. Untuk mengetahui potensi bahaya fisik yang terdapat di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.
5. Untuk mengetahui upaya pengendalian bahaya di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.

1.4. MANFAAT HASIL PENELITIAN

1.4.1. PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal

Penelitian yang akan dilakukan dapat memberikan gambaran kepada pekerja, pengelola maupun pihak lainnya mengenai gambaran potensi bahaya di bagian *Spinning IV Production* yang dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam hal menganalisis potensi bahaya dan melakukan penilaian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*.

1.4.2. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pustaka atau referensi di jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat sehingga dapat digunakan sebagai referensi akademik. Selain itu dapat menjalin kerjasama dan kemitraan untuk meningkatkan pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja antara Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat dengan PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.

1.4.3. Peneliti

Merupakan media belajar untuk meningkatkan wawasan, pengetahuan dan keterampilan bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian, khususnya mengenai penggunaan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) dalam menganalisis potensi bahaya dan melakukan penilaian risiko di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal serta dapat mengaplikasikan berbagai teori dan konsep Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang diperoleh dibangku perkuliahan.

1.5. KEASLIAN PENELITIAN

Keaslian penelitian merupakan tabel atau matrik yang memuat tentang judul penelitian, nama peneliti, tahun dan tempat penelitian, desain penelitian, variabel dan hasil penelitian yang berkaitan dengan judul yang diambil.

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Desain Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Tahun 2009 (Studi Kasus di Unit	Artia Tamado Sitorus	2009, Unit Utility PT. SK. Keris Banten	Deskriptif	Kriteria kekerapan dan keparaha, identifikasi bahaya dan penilaian risiko	Pelaksanaan identifikasi potensi bahaya dan penilaian risiko yang dilakukan oleh peneliti bersama dengan para ahli dalam hal ini petugas K3 dan supevisor setempat menghasilkan

Lanjutan Tabel 1.1:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>Utility</i> PT. SK. Keris Banten)					19 macam risiko dengan tingkat risiko rendah berjumlah 3 risiko, tingkat risiko sedang berjumlah 7 risiko, tingkat risiko tinggi berjumlah 8 risiko dan tingkat risiko ekstrim berjumlah 1 risiko
2	Analisis Potensi Bahaya dan Upaya Pengendalian Risiko Bahaya Pada Pekerja Pemecah Batu	Yuliani Setyaningsih, IdaWahyuni, Siswi Jayanti	2010, desa pemecah batu Rowosari, Tembalang	Deskriptif kualitatif	karakteristik pekerja, tingkat risiko pekerjaan, <i>Hazards Identification and Risk Assesment</i>	Tingkat risiko kecelakaan bagi pekerja pemecah batu masing-masing variabel yaitu karakteristik pekerja dengan kategori sedang, seperti keranjang kerja alat, palu, ganco dan kursi dengan kategori sedang, dengan kategori material batu dari media, seperti pengumpulan proses kerja, membelah, mengumpulkan dan menyusun batu dengan kategori sedang, dan lingkungan bekerja dengan media kategori. Pekerja diharapkan untuk memakai

Lanjutan Tabel 1.1:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
						alat kerja seperti gerobak dan memakai pelindung diri peralatan seperti masker dan sarung tangan untuk mengurangi risiko bahaya selama bekerja
3	Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko Area Produksi <i>Line 3</i> Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja di PT. Coca Cola Amatil Indonesia <i>Central Java</i>	Septia Wulandari	2011, PT. Coca Cola Amatil Indonesia <i>Central Java</i> , area produksi <i>Line 3</i>	Deskriptif	Sumber bahaya, faktor bahaya dan potensi bahaya, identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko	Perusahaan telah melakukan identifikasi, penilaian, dan pengendalian risiko bagian produksi <i>line 3</i> sehingga dapat mencegah kecelakaan kerja sesuai dengan Undang-undang, Permenaker, dan Kepmenaker
4	Analisis Potensi dan Pengendalian Bahaya dengan Metode <i>Risk Assessment</i> dan <i>Job Safety</i>	Bernadus Hardikawanan	2013, UKM Wijaya Prima Solo	Deskriptif	Potensi bahaya, faktor kecelakaan kerja, analisis potensi bahaya dengan metode <i>Job Safety Analysis</i>	Identifikasi bahaya dan usulan pengendalian bahaya disajikan dengan blangko JSA, yang berisi 65 aktivitas kerja. Aktivitas yang teridentifikasi bahaya mekanik Berjumlah 19 buah. Bahaya kebisingan

Lanjutan Tabel 1.1:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>Analysis</i> di UKM Wijaya Prima Solo				dan <i>Risk</i> <i>Assesment</i>	teridentifikasi pada 60 aktivitas, bahaya pencahaya- an pada 29 aktivitas, dan bahaya iklim kerja pada 8 aktivitas. Dari 57 aktivitas yang dilakukan secara manual, 16 aktivitas dinilai risikonya dan teridentifikasi bahaya ergonomi
5	Identifikasi Bahaya Kecelakaan Unit <i>Spinning I</i> Menggunakan Metode <i>HIRARC</i> di PT. Sinar Pantja Djaja	Wildan Zamani	2013, Unit <i>Spinning I</i> PT. Sinar Pantja Djaja Semarang	Deskriptif dengan pendekatan cross-sectional	Kecelakaan, bahaya, <i>HIRARC</i> , Identifikasi, <i>Spinning</i>	Pada <i>carding</i> terdapat 22 potensi bahaya dan pada <i>ring</i> <i>spinning</i> terdapat 40 potensi bahaya. Hasil penilaian risiko menunjukkan pada <i>carding</i> terdapat 4 aktivitas dengan risiko medium dan pada <i>ring</i> <i>spinning</i> terdapat 5 aktivitas dengan tingkat risiko medium

Dari keaslian penelitian di atas, ada beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini mengenai gambaran potensi bahaya dan penilaian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. dan penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2015.

1.6. RUANG LINGKUP PENELITIAN

1.6.1. Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini akan dilakukan di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal khususnya pada bagian *Spinning IV Production*.

1.6.2. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juni tahun 2015.

1.6.3. Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat dengan fokus kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan judul “Gambaran Potensi bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal”.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. LANDASAN TEORI

2.1.1. Proses Kerja

Dalam proses produksi terjadi kontak antara manusia dengan mesin, material dan lingkungan kerja yang diakomodir oleh proses atau prosedur kerja. Kegiatan produksi menggunakan jenis proses yang bersifat fisis atau kimia, misalnya dalam proses pengolahan minyak digunakan proses fisis dan kimia dengan kondisi operasi seperti temperatur yang tinggi atau rendah, tekanan, aliran bahan, perubahan bentuk dari reaksi kimia, penimbunan dan lainnya. Seluruh proses ini mengandung bahaya, seperti tekanan yang berlebihan atau temperatur yang terlalu tinggi dapat menimbulkan bahaya ledakan atau kebakaran. Proses produksi dibuat melalui sistem dan prosedur operasi yang diperlukan sesuai dengan sifat dan jenis kegiatan. Secara langsung sistem dan prosedur tidak bersifat bahaya, tetapi dapat mendorong timbulnya potensi bahaya (Soehatman Ramli, 2010: 75-76). Di dalam proses kerja terdapat sumber-sumber bahaya, yaitu:

2.1.1.1. Manusia

Manusia dapat menjadi sumber bahaya di tempat kerja pada saat melakukan aktivitasnya masing-masing. Misalnya ketika pekerja sedang melakukan pengelasan, maka dalam proses pengelasan tersebut akan menimbulkan berbagai jenis bahaya (Soehatman Ramli, 2010: 75).

2.1.1.2. Peralatan

Peralatan kerja yang digunakan di tempat kerja, seperti mesin, pesawat uap, pesawat angkat, alat angkut, tangga dan lain sebagainya dapat menjadi sumber bahaya bagi manusia yang menggunakannya. Misalnya pada penggunaan tangga yang sudah tidak baik atau rusak dapat menyebabkan bahaya jatuh dari ketinggian (Soehatman Ramli, 2010: 76).

2.1.1.3. Material

Material yang berupa bahan baku atau hasil produksi mengandung berbagai jenis bahaya sesuai dengan sifat dan karakteristiknya masing-masing. Misalnya material yang berupa bahan kimia mengandung bahaya seperti iritasi, keracunan, pencemaran lingkungan dan kebakaran (Soehatman Ramli, 2010: 76).

2.1.1.4. Proses

Kegiatan produksi di tempat kerja menggunakan berbagai jenis proses yang bersifat fisik atau kimia. Proses produksi yang dilakukan di perusahaan merupakan serangkaian proses majemuk yang cukup rumit. Setiap proses produksi dapat menimbulkan berbagai dampak (risiko bahaya) seperti paparan debu, asap, panas, bising dan lain sebagainya (Soehatman Ramli, 2010: 76).

2.1.1.5. Sistem dan Prosedur

Proses produksi di tempat kerja dilakukan melalui suatu sistem dan prosedur operasi yang diperlukan sesuai dengan jenis dan sifat kegiatan masing-masing. Sistem dan prosedur secara langsung tidak bersifat berbahaya, tetapi dapat mendorong timbulnya berbagai jenis bahaya yang potensial (Soehatman Ramli, 2010: 76).

2.1.2. *Unsafe Action*

Unsafe action adalah tindakan berbahaya dari para tenaga kerja yang mungkin dilatar belakangi oleh berbagai sebab (Tarwaka, 2014: 13). Faktor manusia atau *unsafe action* dapat disebabkan oleh berbagai hal, antara lain:

1. Tidak seimbangya fisik tenaga kerja, yaitu posisi tubuh yang menyebabkan mudah lelah, cacat fisik, cacat sementara dan kepekaan panca indera terhadap sesuatu
2. Kurang pendidikan, seperti kurang pengalaman, salah pengertian terhadap suatu perintah, kurang terampil, salah mengartikan SOP (*Standard Operational Procedure*), sehingga mengakibatkan kesalahan pemakaian alat kerja
3. Menjalankan pekerjaan tanpa mempunyai kewenangan
4. Menjalankan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keahliannya
5. Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) hanya berpura-pura
6. Mengangkut beban yang berlebihan
7. Bekerja berlebihan atau melebihi jam kerja (Anizar, 2009: 3).

2.1.3. *Unsafe Condition*

Unsafe condition adalah kondisi yang tidak aman dari mesin, peralatan, pesawat, bahan, proses kerja, lingkungan dan tempat kerja serta sifat pekerjaan dan sistem kerja (Tarwaka, 2014: 13). Faktor lingkungan atau *unsafe condition* dapat disebabkan oleh berbagai hal berikut:

1. Peralatan yang sudah tidak layak pakai

2. Pengamanan gedung yang kurang standar
3. Terpapar bising
4. Terpapar radiasi
5. Pencahayaan dan ventilasi yang kurang atau berlebihan
6. Kondisi suhu yang membahayakan
7. Dalam keadaan pengamanan yang berlebihan
8. Sistem peringatan yang berlebihan
9. Sifat pekerjaan yang mengandung potensi bahaya (Anizar, 2009: 4).

2.1.4. Potensi Bahaya

Menurut Tarwaka (2014: 266) potensi bahaya adalah suatu yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerugian, kerusakan, cedera, sakit, kecelakaan atau bahkan dapat menyebabkan kematian yang berhubungan dengan proses dan sistem kerja. Setiap proses produksi, peralatan atau mesin dan tempat kerja yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk selalu mengandung potensi bahaya tertentu, yang apabila tidak mendapatkan perhatian secara khusus dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Potensi bahaya ini berasal dari berbagai kegiatan atau aktivitas dalam pelaksanaan operasi pekerjaan atau berasal dari luar proses kerja (Tarwaka, 2014: 16). Menurut Soehatman Ramli (2010: 66) potensi bahaya diklasifikasikan menjadi 5 yaitu:

2.1.4.1. Bahaya Mekanis

Merupakan bahaya yang bersumber dari peralatan mekanis atau benda yang bergerak dengan gaya mekanik yang digerakkan secara manual atau dengan

penggerak. Bagian yang bergerak pada mesin mengandung bahaya, seperti: gerakan memotong, menempa, menjepit, menekan, mengebor dan bentuk gerakan lainnya. Gerakan mekanis ini dapat menimbulkan cedera atau kerusakan, seperti: tersayat, tergores, terjepit, terpotong, terkupas dan lain sebagainya (Soehatman Ramli, 2010: 66).

2.1.4.2. Bahaya Listrik

Merupakan bahaya yang berasal dari energi listrik. Energi listrik dapat mengakibatkan berbagai bahaya, seperti sengatan listrik, hubungan singkat dan kebakaran. Di tempat kerja banyak ditemukan bahaya listrik, baik dari jaringan listrik, peralatan kerja maupun mesin-mesin yang menggunakan energi listrik (Soehatman Ramli, 2010: 66). Kondisi potensi bahaya, seperti kontak dengan listrik akibat kurang kehati-hatian dapat terjadi selama analisis rekayasa, instalasi, pelayanan, tes serta pemeliharaan listrik dan peralatan listrik. Untuk menurunkan pemaparan pada sebagian besar potensi bahaya tersebut tidaklah sulit atau mahal apabila pengamanan dan prosedur keamanan dikenalkan pada tahap rancangan (B. Boedi Rijanto, 2011: 309).

2.1.4.3. Bahaya Kimiawi

Merupakan bahaya yang berasal dari bahan yang dihasilkan selama produksi. Bahan ini terhambur ke lingkungan karena cara kerja yang salah, kerusakan atau kebocoran dari peralatan atau instalasi yang digunakan dalam proses kerja. Bahan kimia yang terhambur ke lingkungan kerja dapat menyebabkan gangguan lokal dan gangguan sistemik (Cecep D. Sucipto, 2014: 45). Bahaya yang dapat ditimbulkan oleh bahan-bahan kimia antara lain:

1. Keracunan oleh bahan kimia yang bersifat beracun (*toxic*)
2. Iritasi, oleh bahan kimia yang memiliki sifat iritasi, seperti asam keras, cuka air aki dan lainnya
3. Kebakaran dan peledakan
4. Polusi dan pencemaran lingkungan (Soehatman Ramli, 2010: 67).

2.1.4.4. Bahaya Fisik

Bahaya fisik merupakan bahaya seperti: ruangan yang terlalu panas, terlalu dingin, bising, kurang penerangan, getaran yang berlebihan, radiasi dan lain sebagainya (Cecep D. Sucipto , 2014: 15). Sedangkan menurut Soehatman Ramli (2010: 68), bahaya fisik adalah bahaya yang berasal dari faktor-faktor fisik. Faktor fisika adalah faktor di dalam tempat kerja yang bersifat fisika yang dalam keputusan ini terdiri dari iklim kerja, kebisingan, getaran, gelombang mikro, sinar ultra ungu dan medan magnet (PerMenKenTrans No.PER.13/MEN/X/2011).

2.1.4.4.1. Iklim Kerja

Iklim kerja (panas) adalah hasil perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi dengan tingkat pengeluaran panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat pekerjaannya (PerMenKenTrans No. PER.13/MEN/X/2011). Sedangkan menurut Schulzt (1970) dalam Tulus Winarsunu (2008: 93) mengemukakan bahwa iklim keselamatan kerja paling tidak harus meliputi 3 hal yang harus dibuat secara sehat dan menyenangkan, yaitu:

1. Lingkungan fisik kerja
2. Aspek psiko-sosial dari lingkungan komunitas

3. Hubungan pekerja manajemen dan kebijakan kepegawaian.

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 tentang nilai ambang faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja, nilai ambang batas ISSB yang diperkenankan di jelaskan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) yang Diperkenankan

Pengaturan Waktu Kerja Setiap Jam	ISBB (°C)		
	Beban kerja		
	Ringan	Sedang	Berat
75% - 100 %	31,0	28,0	-
50% - 75%	31,0	29,0	27,5
25% - 50%	32,0	30,0	29,0
0% - 25%	32,2	31,1	30,5

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011

Keterangan:

Indek Suhu Basah dan bola untuk di luar ruangan dengan panas radiasi:

$$\text{ISSB} = 0,7 \text{ Suhu basah alami} + 0,2 \text{ Suhu bola} + 0,1 \text{ Suhu kering}$$

Indeks Suhu dan Bola untuk di dalam atau di luar ruangan tanpa panas radiasi:

$$\text{ISSB} = 0,7 \text{ Suhu basah alami} + 0,3 \text{ Suhu bola}$$

Catatan:

1. Beban kerja ringan membutuhkan kalori sampai dengan 200 kkal/jam.
2. Beban kerja sedang membutuhkan kalori lebih dari 200 sampai dengan kurang dari 350 kkal/jam.
3. Beban kerja berat membutuhkan kalori dari 350 sampai dengan kurang dari 500 kkal/jam.

2.1.4.4.2. Kebisingan

Kebisingan adalah salah satu faktor fisik berupa bunyi yang dapat menimbulkan akibat buruk bagi kesehatan dan keselamatan kerja (Anizar, 2009: 155). Sedangkan menurut Suma'mur (2009: 116) kebisingan merupakan bunyi atau suara yang keberadaannya tidak dikehendaki (*noise is unwanted sound*).

Kebisingan dapat menyebabkan kehilangan pendengaran, mengganggu pidato dan pendengaran, menyebabkan kejengkelan dan merusak pekerjaan pada sejumlah batas. Kehilangan pendengaran, juga dikenal sebagai permulaan yang berubah, mungkin bersifat sementara atau bersifat tetap, tergantung pada lamanya dan kesederhanaan yang didapat (Anizar, 2009: 159). Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kehilangan pendengaran berhubungan dengan terpaparnya kebisingan, faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Intensitas kebisingan (tingkat tekanan suara)
2. Jenis kebisingan (*wide band, narrow band, impulse*)
3. Lamanya terpapar per hari
4. Jumlah lamanya terpapar (dalam tahun)
5. Usia yang terpapar
6. Masalah pendengaran yang telah diderita sebelumnya
7. Lingkungan yang bising
8. Jarak pendengar dengan sumber kebisingan (Anizar, 2009: 161).

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 tentang nilai ambang faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja, nilai ambang batas kebisingan di jelaskan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Nilai Ambang Batas Kebisingan

Waktu Pemaparan Per Hari		Intensitas Kebisingan dalam dBA
8	Jam	85
4		88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
7,5		103
3,75		106
1,88		109
0,94		112
28,12	Detik	115
14,06		118
7,03		121
3,52		124
1,76		127
0,88		130
0,44		133
0,22		136
0,11		139

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011

Catatan: tidak boleh terpajan lebih dari 140 dBA, walaupun sesaat.

2.1.4.4.3. *Getaran*

Getaran adalah gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak-balik dari kedudukan keseimbangannya. Nilai ambang batas getaran alat kerja yang kontak langsung maupun tidak langsung pada lengan dan tangan tenaga kerja ditetapkan sebesar 4 meter per detik kuadrat (m/det^2), sedangkan

NAB getaran yang kontak langsung maupun tidak langsung pada seluruh tubuh ditetapkan sebesar 0,5 meter per detik kuadrat (m/det^2) (PerMenKenTrans No. PER.13/MEN/X/2011).

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 tentang nilai ambang faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja, nilai ambang batas getaran di jelaskan pada tabel 2.3.

Tabel 2.3. Nilai Ambang Batas Getaran untuk Pemaparan Lengan dan Tangan

Jumlah Waktu Pemaparan Per Hari Kerja	Nilai Percepatan pada Frekuensi Dominan	
	Meter Per Detik Kuadrat (m/det^2)	Gravitasi
4 jam dan kurang dari 8 jam	4	0,40
2 jam dan kurang dari 4 jam	6	0,61
1 jam dan kurang dari 2 jam	8	0,81
Kurang dari 1 jam	12	1,22

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011

Catatan: 1 Gravitasi = 9,81 m/det^2

2.1.4.4.4. Gelombang Mikro

Radiasi frekuensi radio dan gelombang mikro (*microwave*) adalah radiasi elektromagnetik dengan frekuensi 30 Kilo Hertz sampai 300 Giga Herzt (PerMenKenTrans No. PER.13/MEN/X/2011). Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 tentang nilai ambang faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja, nilai ambang batas radiasi frekuensi radio dan gelombang mikro di jelaskan pada tabel 2.4.

Tabel 2.4. Nilai Ambang Batas Radiasi Frekuensi Radio dan Gelombang Mikro

Frekuensi	Power Density (mW/cm ²)	Kekuatan Medan Listrik (V/m)	Kekuatan Medan Magnit (A/m)	Waktu Pemaparan (menit)
30 kHz - 100kHz		1842	163	6
100 kHz - 1MHz		1842	16,3/f	6
1 MHz - 30 MHz		1842/f	16,3/f	6
30 MHz - 100 MHz		61,4	16,3/f	6
100 MHz - 300 MHz	10	61,4	0,163	6
300 MHz - 3 GHz	f/30			6
3 GHz - 30 GHz	100			33.878 ^{1,079}
30 GHz - 300 GHz	100			67,62/f ^{0,476}

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011

Keterangan:

KHz : Kilo Hertz

MHz : Mega hertz

GHz : Giga Hertz

f : Frekuensi dalam MHz

mW/cm² : Milli Watt per senti meter persegi

V/m : Volt per Meter

A/m : Amper per Meter

2.1.4.4.5. Sinar Ultra Ungu

Menurut Soeripto M., (2008: 402) pemanjanaan radiasi sinar ungu dapat terjadi dari alam maupun dari sumber buatan manusia, seperti proses pekerjaan pengelasan dan beberapa pekerjaan logam panas atau pijar dapat menghasilkan radiasi ultra ungu. Berdasarkan peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 pasal 9 menyatakan bahwa nilai ambang batas sinar ultra ungu ditetapkan sebesar 0.0001 milliWatt per sentimeter persegi (mW/cm²). Nilai ambang batas pemaparan radiasi sinar ultra ungu yang diperkenankan di jelaskan pada tabel 2.5.

Tabel 2.5. Nilai Ambang Batas Radiasi Sinar Ultra Ungu yang Diperkenankan

Masa Pemaparan Per Hari	Iradiasi Efektif (I_{eff}) mW/cm²
8 jam	0,0001
4 jam	0,0002
2 jam	0,0004
1 jam	0,0008
30 menit	0,0017
15 menit	0,0033
10 menit	0,005
5 menit	0,01
1 menit	0,05
30 detik	0,1
10 detik	0,3
1 detik	3
0,5 detik	6
0,1 detik	30

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011

2.1.4.4.6. Medan Magnet

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 medan magnet statis adalah suatu medan atau area yang ditimbulkan oleh pergerakan arus listrik. Nilai ambang batas pemaparan medan magnet statis yang diperkenankan di jelaskan pada tabel 2.6.

Tabel 2.6. Nilai Ambang Batas Medan Magnet Statis yang Diperkenankan

No.	Bagian Tubuh	Kadar Tertinggi Diperkenankan (Ceilling)
1	Seluruh Tubuh (tempat kerja umum)	2 T
2	Seluruh tubuh (pekerja khusus dan lingkungan kerja yang terkendali)	8 T
3	Anggota gerak (<i>Limbs</i>)	20 T
4	Pengguna peralatan medis	0,5 mT

elektronik

Nilai Ambang Batas (NAB) medan magnet frekuensi 1-30 kHz:

No.	Bagian Tubuh	NAB (TWA)	Rentang Frekuensi
1	Seluruh tubuh	60/f mT	1 - 300 Hz
2	Lengan dan paha	300/f mT	1 - 300 Hz
3	Tangan dan kaki	600/f mT	1 - 300 Hz
4	Anggota tubuh dan seluruh tubuh	0,2 mT	300 Hz – 30 KHz

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011

Keterangan :

mT : milli Tesla

f : frekuensi dalam Hz

2.1.4.5. *Bahaya Biologis*

Menurut Cecep D. Sucipto (2014: 39) bahaya biologis adalah bahaya yang ada di lingkungan kerja, yang disebabkan infeksi akut dan kronis oleh parasit, jamur dan bakteri. Sedangkan menurut Soehatman Ramli (2010: 68) bahaya biologis merupakan bahaya yang bersumber dari unsur biologi seperti flora dan fauna yang terdapat di lingkungan kerja atau berasal dari aktifitas kerja. Potensi bahaya ini ditemukan dalam industri makanan, farmasi, pertanian, pertambangan, minyak dan gas bumi.

2.1.5. **Potensi Kecelakaan Kerja**

2.1.5.1. *Pengertian Kecelakaan Kerja*

Kecelakaan menurut M. Sulaksono (1997) dalam Anizar (2009: 2) adalah suatu kejadian tak diduga dan tidak dikehendaki yang mengacaukan proses suatu aktivitas yang telah diatur. Kecelakaan timbul sebagai akibat dari

pengelolaan potensi bahaya dan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja yang rendah. Menurut Tarwaka (2014: 10) mengemukakan bahwa kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya. Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja disini dapat berarti bahwa kecelakaan terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan (Anizar, 2009: 2). Kecelakaan kerja di industri dibagi menjadi 2 kategori utama, yaitu:

2.1.5.1.1. Kecelakaan Industri (*Industrial Accident*)

Kecelakaan industri atau *industrial accident* merupakan suatu kecelakaan yang terjadi di tempat kerja yang disebabkan karena adanya potensi bahaya yang tidak terkendali (Tarwaka, 2014: 11). Menurut H.W. Heinrich (1930) dalam Soehatman Ramli (2010: 33) faktor penyebab kecelakaan kerja dalam teori domino adalah tindakan tidak aman dari manusia (*unsafe act*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*). Teori tersebut selanjutnya dikembangkan oleh Frank Bird yang menggolongkan penyebab kecelakaan menjadi 2, yaitu:

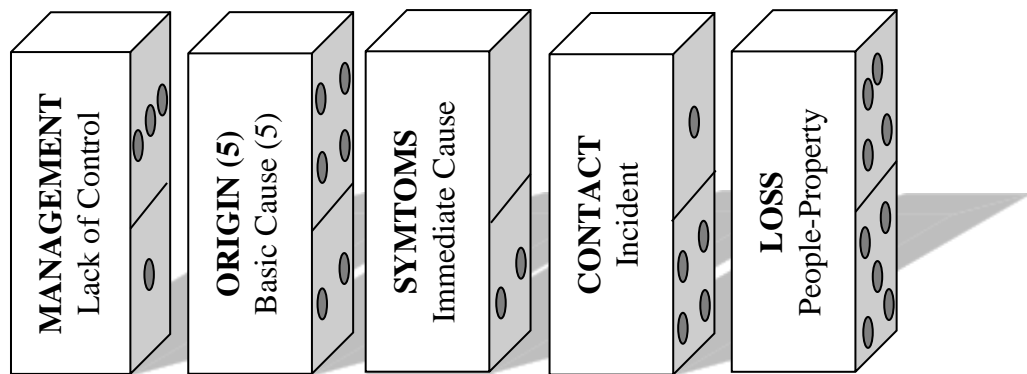
1. Penyebab Langsung (*Immediate Cause*)

Penyebab langsung adalah pemicu yang langsung menyebabkan terjadinya kecelakaan, misalnya terpeleset karena ceceran minyak di lantai. Penyebab langsung hanyalah sekedar gejala bahwa ada sesuatu yang tidak baik dalam organisasi yang mendorong terjadinya kondisi tidak aman. Karena itu, dalam

konsep pencegahan kecelakaan kerja, adanya penyebab langsung harus di evaluasi lebih dalam untuk mengetahui faktor dasar yang turut mendorong terjadinya kecelakaan.

2. Penyebab Tidak Langsung (Basic Cause)

Penyebab tidak langsung merupakan faktor yang turut memberikan kontribusi terhadap kejadian kecelakaan, misalnya dalam kasus terpeleset adalah adanya bocoran atau tumpuhan bahan, kondisi penerangan tidak baik, terburu-buru atau kurangnya pengawasan di lingkungan kerja (Soehatman Ramli, 2010: 34). Model teori ini seperti efek batu domino yang tersusun, apabila salah satu terjatuh maka akan menimbulkan kecelakaan dan menyebabkan kerugian. Urutan terjadinya kecelakaan kerja menurut teori ini yaitu kurangnya kontrol atau ketimpangan sistem manajemen menimbulkan adanya penyebab tidak langsung dan penyebab langsung, terjadi kecelakaan dan mengakibatkan kerugian. Disamping faktor manusia, ada faktor lain penyebab kecelakaan kerja yaitu ketimpangan sistem manajemen, seperti perencanaan, pengawasan, pelaksanaan, pemantauan dan pembinaan. Penyebab kecelakaan tidak selalu tunggal tetapi bersifat multicausal, sehingga penanganannya harus secara terencana dan komprehensif yang mendorong lahirnya konsep sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (Soehatman Ramli, 2010: 34).



Gambar 2.1. Teori Domino Terjadinya Kecelakaan

(Sumber: Soehatman Ramli, 2010: 33)

Sedangkan menurut teori konsep energi kecelakaan terjadi karena adanya kontak dengan sumber energi seperti mekanis, kimia, kinetis, fisis yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia, alat atau lingkungan. Teori ini dikembangkan antara lain oleh Derek Viner (1998) yang disebut Konsep Energi. Di alam energi hadir dalam berbagai bentuk seperti energi kinetik, kimia, mekanik, radiasi, panas dan lainnya. Dalam kondisi normal, energi ini biasa terkandung atau terkungkung dalam wadahnya misalnya energi kimia dalam bahan kimia dan energi listrik berada di dalam kabel (Soehatman Ramli, 2010: 31).

Dalam konsep ini, kecelakaan kerja terjadi akibat energi yang lepas dari penghalangnya mencapai penerima (*recepient*). Jika isolasi rusak atau terkelupas, maka energi listrik dapat mengenai tubuh manusia atau benda lain yang dapat mengakibatkan cedera atau kebakaran. Mesin gerinda akan memancarkan berbagai jenis energi seperti energi kinetik, mekanik, listrik, suara dan getaran. Benda yang

jatuh dari ketinggian akan menimbulkan energi kinetik sesuai dengan bobot dan ketinggiannya (Soehatman Ramli, 2010: 31).

Cidera atau kerusakan terjadi karena kontak dengan energi yang melampaui ketahanan atau ambang batas kemampuan penerima. Besarnya keparahan atau kerusakan tergantung besarnya energi yang diterima. Benda yang jatuh dari ketinggian dapat mengakibatkan kerusakan atau cidera berat bagi penerimanya. Energi suara dari mesin gerinda dapat mengakibatkan gangguan mulai dari cidera ringan sampai ketulian tergantung intensitas kebisingan yang datang dan ketahanan fisik manusia yang menerimanya. Namun kontak dengan energi tidak terjadi begitu saja, tetapi selalu ada penyebabnya, misalnya karena pengaman tidak dipasang, kabel tidak memenuhi syarat atau terkelupas, pekerja tidak menggunakan sarung tangan atau karena bekerja dengan peralatan listrik yang masih berenergi (Soehatman Ramli, 2010: 33).

2.1.5.1.2. Kecelakaan di Dalam Perjalanan (*Community Accident*)

Kecelakaan di dalam perjalanan atau *community accident* merupakan kecelakaan di dalam perjalanan merupakan kecelakaan yang terjadi di luar tempat kerja dalam kaitannya dengan adanya hubungan kerja (Tarwaka, 2014: 11).

2.1.5.2. Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Menurut *International Labour Organisation* (ILO) pada tahun 1962 terdapat beberapa klasifikasi kecelakaan akibat kerja, antara lain (Anizar, 2009: 4):

2.1.5.2.1. Menurut Jenis Kecelakaan

Klasifikasi kecelakaan kerja menurut jenis kecelakaan, yaitu:

1. Terjatuh
2. Tertimpa benda jatuh
3. Tertumbuk atau terkena benda-benda, terkecuali benda jatuh
4. Terjepit oleh benda
5. Gerakan-gerakan melebihi kemampuan
6. Pengaruh suhu tinggi
7. Terkena arus listrik
8. Kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi
9. Jenis-jenis lain, termasuk kecelakaan-kecelakaan yang data-datanya tidak cukup atau kecelakaan-kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasi kecelakaan di atas (Anizar, 2009: 4).

2.1.5.2.2. Menurut Penyebab

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab, antara lain:

1. Mesin

Klasifikasi mesin yang termasuk dalam klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab, yaitu:

- 1) Pembangkit tenaga, terkecuali motor-motor listrik
- 2) Mesin penyalur (transmisi)
- 3) Mesin-mesin untuk mengerjakan logam
- 4) Mesin-mesin pengolah kayu
- 5) Mesin-mesin pertanian
- 6) Mesin-mesin pertambangan
- 7) Mesin-mesin lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut (Anizar, 2009: 5).

2. *Alat Angkut dan Alat Angkat*

Klasifikasi alat angkut dan alat angkat yang termasuk dalam klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab, yaitu:

- 1) Mesin angkat dan peralatannya
- 2) Alat angkutan di atas rel
- 3) Alat angkutan lain yang beroda, terkecuali kereta api
- 4) Alat angkutan udara
- 5) Alat angkutan air
- 6) Alat-alat angkutan lain (Cecep D. Sucipto, 2014: 93).

3. *Peralatan Lain*

Klasifikasi peralatan lain yang termasuk dalam klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab, yaitu:

- 1) Bejana bertekanan
- 2) Dapur pembakar dan pemanas
- 3) Instalasi pendingin
- 4) Instalasi listrik, termasuk motor listrik, tetapi dikecualikan alat-alat listrik (tangan)
- 5) Alat-alat listrik (tangan)
- 6) Alat-alat kerja dan perlengkapannya, kecuali alat-alat listrik
- 7) Tangga
- 8) Peralatan lain yang belum termasuk klasifikasi tersebut (Anizar, 2009: 5).

4. *Bahan-Bahan, Zat-Zat dan Radiasi*

Klasifikasi bahan-baahn, zat-zat dan radiasi yang termasuk dalam klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab, yaitu:

- a. Bahan peledak
- b. Debu, gas, cairan dan zat-zat kimia terkecuali bahan peledak
- c. Benda-benda melayang
- d. Radiasi
- e. Bahan dan zat lain yang belum termasuk golongan tersebut (Cecep D. Sucipto, 2014: 93).

5. *Lingkungan Kerja*

Klasifikasi lingkungan yang termasuk dalam klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab dibagi menjadi 3, yaitu:

- a. Di luar bangunan
- b. Di dalam bangunan
- c. Di bawah tanah (Anizar, 2009:6).

2.1.5.2.3. *Menurut Sifat Luka atau Kelainan*

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut sifat luka dan kelainan, antara lain:

1. Patah tulang
2. Dislokasi atau keseleo
3. Regang otot atau urat
4. Memar dan luka dalam lainnya
5. Amputasi

6. Luka-luka lain
7. Luka di permukaan
8. Gegar dan remuk
9. Luka bakar
10. Keracunan-keracunan mendadak
11. Mati lemas
12. Pengaruh arus listrik
13. Pengaruh radiasi
14. Luka-luka yang banyak dan berlainan sebabnya (Anizar, 2009: 6).

2.1.5.2.4. Menurut Letak Kelainan atau Luka di Tubuh

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut letak kelainan dan luka di tubuh dibagi menjadi 2, yaitu:

1. Kepala
2. Leher
3. Badan
4. Anggota atas
5. Anggota bawah
6. Banyak tempat
7. Kelainan umum
8. Letak lain yang tidak dapat dimasukkan klasifikasi tersebut (Cecep D. Sucipto, 2014: 94).

2.1.6. Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Potensi bahaya dan risiko di tempat kerja yang tidak dikendalikan akan menyebabkan potensi terjadinya kecelakaan kerja yang akan menimbulkan kerugian yang besar, baik itu kerugian material dan fisik (Anizar, 2009: 7). Menurut Soehatman Ramli (2010) kerugian akibat kecelakaan kerja dikategorikan menjadi 2, yaitu:

2.1.6.1. Kerugian Langsung

Kerugian langsung adalah Suatu kerugian yang dapat dihitung secara langsung dari mulai terjadi peristiwa sampai dengan tahap rehabilitasi (Tarwaka, 2014: 21). Kerugian langsung dibagi menjadi dua, yaitu:

2.1.6.1.1. Biaya Pengobatan dan Kompensasi

Kecelakaan mengakibatkan cedera, baik cedera ringan, berat, cacat dan menimbulkan kematian. Cedera ini akan mengakibatkan tidak mampu menjalankan tugasnya dengan baik sehingga mempengaruhi produktivitasnya. Jika terjadi kecelakaan perusahaan harus mengeluarkan biaya pengobatan dan tunjangan kecelakaan sesuai ketentuan yang berlaku (Soehatman Ramli, 2010:19).

2.1.6.1.2. Kerusakan Sarana Produksi

Kerugian langsung lainnya adalah kerusakan sarana produksi akibat kecelakaan seperti kebakaran, peledakan dan kerusakan. Perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk perbaikan kerusakan (Soehatman Ramli, 2010:19).

2.1.6.2. Kerugian Tidak langsung

Menurut Tarwaka (2014: 21) kerugian tidak langsung adalah kerugian berupa biaya yang dikeluarkan dan meliputi suatu yang tidak terlihat pada waktu atau beberapa waktu setelah terjadinya kecelakaan. Kerugian tidak langsung di bagi menjadi 4, yaitu:

2.1.6.2.1. Kerugian Jam Kerja

Jika terjadi kecelakaan kerja, kegiatan produksi akan terhenti sementara untuk membantu korban yang cedera, penanggulangan kejadian, perbaikan kerusakan atau penyelidikan kejadian. Kerugian jam kerja yang hilang akibat kecelakaan jumlahnya cukup besar yang dapat mempengaruhi produktivitas (Soehatman Ramli, 2010: 19).

2.1.6.2.2. Kerugian Produksi

Kecelakaan juga menyebabkan kerugian terhadap proses produksi akibat kerusakan atau cedera pada pekerja. Perusahaan tidak bisa berproduksi sementara waktu sehingga kehilangan peluang untuk mendapatkan keuntungan (Soehatman Ramli, 2010: 20).

2.1.6.2.3. Kerugian Sosial

Kecelakaan kerja dapat menimbulkan dampak sosial baik terhadap keluarga korban yang terkait langsung, maupun lingkungan sosial sekitarnya. Apabila seorang pekerja mengalami kecelakaan, keluarganya akan turut menderita. Bila korban tidak mampu bekerja atau meninggal, maka keluarga akan kehilangan sumber kehidupan, keluarga terlantar yang dapat menimbulkan kesengsaraan (Soehatman Ramli, 2010: 20).

2.1.6.2.4. Citra dan Kepercayaan Konsumen

Kecelakaan menimbulkan citra negatif bagi organisasi karena dinilai tidak peduli keselamatan, tidak aman atau merusak lingkungan. Citra ini dapat rusak dalam sekejap jika terjadi bencana atau kecelakaan yang berdampak luas. Sebagai akibatnya, masyarakat akan meninggalkan bahkan mungkin akan memboikot setiap produk dari perusahaan tersebut. Sebaliknya perusahaan yang peduli K3 akan dihargai dan memperoleh kepercayaan dari masyarakat dan penanam modal (Soehatman Ramli, 2010: 20).

2.1.7. Risiko

2.1.7.1. Pengertian Risiko

Risiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya kejadian berbahaya atau paparan dengan keparahan dari cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian atau paparan tersebut (Soehatman Ramli, 2010: 64). Menurut Tarwaka (2014: 270) risiko adalah suatu kemungkinan terjadinya kecelakaan dan kerugian pada periode waktu tertentu atau siklus operasi tertentu. Sedangkan tingkat risiko merupakan perkalian antara tingkat kekerapan (*probability*) dan keparahan (*consequences* atau *severity*) dari suatu kejadian yang dapat menyebabkan kerugian, kecelakaan atau cedera dan sakit yang mungkin timbul dari pemaparan suatu *hazard* di tempat kerja.

2.1.7.2. Jenis-Jenis Risiko

Jenis-jenis risiko menurut Soehatman Ramli (2010: 21), antara lain:

2.1.7.2.1. Risiko Keuangan (*Financial Risk*)

Setiap organisasi atau perusahaan mempunyai risiko keuangan yang berkaitan dengan aspek keuangan. Terdapat berbagai risiko keuangan, seperti piutang macet, perubahan suku bunga, nilai tukar mata uang dan lain-lain (Soehatman Ramli, 2010: 22).

2.1.7.2.2. Risiko Pasar (*Market Risk*)

Risiko pasar atau *market risk* dapat terjadi terhadap perusahaan yang produknya dikonsumsi atau digunakan secara luas oleh masyarakat. Setiap organisasi atau perusahaan mempunyai tanggung jawab terhadap produk dan jasa yang dihasilkannya (Soehatman Ramli, 2010: 22).

2.1.7.2.3. Risiko Alam (*Natural Risk*)

Risiko alam atau *natural risk* dapat berupa bencana alam yang merupakan risiko yang dihadapi oleh siapa saja dan dapat terjadi setiap saat tanpa bisa diduga waktu, bentuk dan kekuatannya. Risiko alam ini menjadi salah satu ancaman bisnis global. Bencana alam yang terjadi dapat berupa gempa bumi, tsunami, tanah longsor, angin atau badai dan letusan gunung berapi (Soehatman Ramli, 2010: 24).

2.1.7.2.4. Risiko Operasional

Risiko operasional dalam perusahaan tergantung dari jenis, bentuk dan skala bisnis masing-masing. Risiko ini dapat berasal dari kegiatan operasional yang berkaitan dengan bagaimana cara mengelola perusahaan yang baik dan benar. Yang termasuk ke dalam risiko operasional yaitu ketenagakerjaan, teknologi dan risiko K3 (Soehatman Ramli, 2010: 25).

2.1.7.2.5. Risiko Keamanan (Security Risk)

Masalah keamanan dapat berpengaruh terhadap kelangsungan usaha kegiatan suatu perusahaan seperti pencurian asset perusahaan, data informasi, data keuangan dan lain sebagainya. Risiko ini dapat dikurangi dengan menerapkan sistem manajemen keamanan dengan pendekatan risiko (Soehatman Ramli, 2010: 29).

2.1.7.2.6. Risiko Sosial

Risiko sosial merupakan risiko yang timbul dan berkaitan dengan lingkungan sosial dimana organisasi atau perusahaan beroperasi. Aspek sosial budaya seperti tingkat kesejahteraan, latar belakang budaya dan pendidikan dapat menimbulkan risiko positif dan negatif. Budaya kurang peduli akan keselamatan di masyarakat akan mempengaruhi keselamatan operasi perusahaan (Soehatman Ramli, 2010: 30).

2.1.8. Pendekatan Pencegahan Kecelakaan

Prinsip mencegah kecelakaan kerja adalah dengan menghilangkan faktor penyebab kecelakaan yang disebut tindakan tidak aman dan kondisi yang tidak aman. Namun, berdasarkan teori domino dalam praktik pencegahan kecelakaan kerja tidak semudah yang dibayangkan karena menyangkut berbagai unsur yang saling terkait mulai dari penyebab langsung, penyebab dasar dan latar belakang. Terdapat berbagai pendekatan dalam pencegahan kecelakaan, antara lain (Soehatman Ramli, 2010: 37):

2.1.8.1. Pendekatan Energi

Sesuai dengan konsep energi, kecelakaan bermula karena adanya sumber energi yang mengalir mencapai penerima (*receptient*). Karena itu pendekatan energi mengendalikan kecelakaan melalui 3 titik, yaitu:

2.1.8.1.1. Pengendalian pada Sumber Bahaya

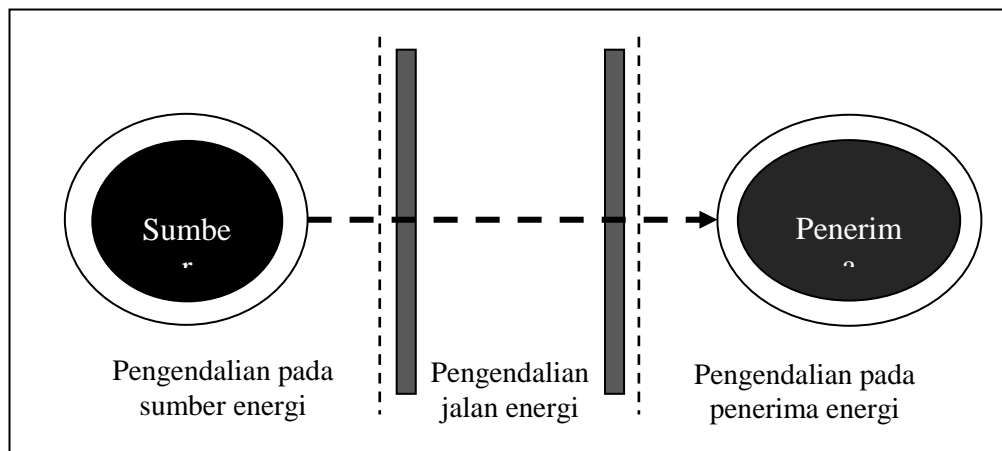
Bahaya yang menjadi sumber terjadinya kecelakaan dapat dikendalikan langsung pada sumbernya dengan melakukan pengendalian secara teknis atau administratif. Sebagai contoh pengendalian pada sumbernya adalah mesin uang bising dapat dikendalikan dengan mematikan mesin, mengurangi tingkat kebisingan, memodifikasi mesin, memasang peredam pada mesin yang lebih rendah tingkat kebisingannya (Soehatman Ramli, 2010: 37).

2.1.8.1.2. Pendekatan pada Jalan Energi

Pendekatan ini dilakukan dengan melakukan penetrasi pada jalan energi, sehingga intensitas energi mengalir ke penerima dapat dikurangi, contohnya seperti kebisingan dapat dikurangi tingkat bahayanya dengan memasang dinding kedap suara, menjauhkan manusia dari sumber bisisng, atau mengurangi waktu paparan (Soehatman Ramli, 2010: 38).

2.1.8.1.3. Pengendalian pada Penerima

Pendekatan ini dilakukan melalui pengendalian terhadap penerima baik manusia, benda atau material, jika pengendalian pada sumber dan energi tidak dapat dilakukan secara efektif. Oleh karena itu, perlindungan diberikan dengan kepada penerima dengan meningkatkan ketahanannya menerima energi yang datang (Soehatman Ramli, 2010: 38).



Gambar 2.2. Strategi Pengendalian Bahaya
(Sumber: Soehatman Ramli, 2010: 38)

2.1.8.2. Pendekatan Manusia

Pendekatan secara manusia didasarkan hasil statistik yang menyatakan bahwa 80 % kecelakaan kerja disebabkan oleh faktor manusia dengan tindakan yang tidak aman. Karena itu, untuk mencegah kecelakaan kerja dilakukan berbagai upaya pembinaan unsur manusia untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sehingga kesadaran K3 meningkat (Soehatman Ramli, 2010: 39).

2.1.8.3. Pendekatan Teknis

Pendekatan ini berhubungan dengan kondisi fisik, peralatan, material, proses maupun lingkungan kerja yang tidak aman. Untuk mencegah kecelakaan yang bersifat teknis dilakukan upaya keselamatan antara lain:

1. Rancang bangunan yang aman yang disesuaikan dengan persyaratan teknis dan standar yang berlaku untuk menjamin kelayakan instalasi atau peralatan kerja.

2. Sistem penanganan pada peralatan atau instalasi untuk mencegah kecelakaan dalam pengoperasian alat atau instalasi, misalnya tutup pengaman mesin, sistem *inter lock*, sistem alarm, sistem instrumentasi dan lain sebagainya (Soehatman Ramli, 2010: 39).

2.1.8.4. Pendekatan Administratif

Pendekatan secara administratif dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain:

1. Pengaturan waktu dan jam kerja, sehingga tingkat kelelahan dan paparan bahaya dapat dikurangi
2. Penyediaan alat keselamatan kerja
3. Mengembangkan dan menetapkan prosedur dan peraturan tentang K3
4. Mengatur pola kerja, sistem produksi dan proses kerja (Soehatman Ramli, 2010: 40).

2.1.8.5. Pendekatan Manajemen

Banyak kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor manajemen yang tidak kondusif, sehingga mendorong terjadinya kecelakaan. Upaya pencegahan yang dilakukan antara lain:

1. Menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3)
2. Mengembangkan organisasi K3 yang efektif
3. Mengembangkan komitmen dan kepemimpinan dalam K3, khususnya untuk manajemen tingkat atas (Soehatman Ramli, 2010: 40).

Manajemen risiko merupakan upaya untuk mencegah dan mengurangi risiko yang mungkin timbul akibat proses pekerjaan. Risiko yang timbul dapat

diidentifikasi, dinilai dan dikendalikan sedini mungkin melalui pendekatan preventif, inovatif dan partisipatif (Tarwaka, 2014: 264).

2.1.9. Manajemen Risiko (HIRARC)

Manajemen risiko adalah suatu upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik (Soehatman Ramli, 2010: 39). *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) atau yang disebut juga manajemen risiko merupakan elemen pokok dalam manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang berkaitan langsung sebagai upaya pencegahan dan pengendalian bahaya (Soehatman Ramli, 2010: 79). Proses dalam manajemen risiko ada 3, yaitu:

2.1.9.1. Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya adalah suatu proses yang dapat dilakukan untuk mengenali seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul di tempat kerja (Tarwaka, 2014: 267). Identifikasi bahaya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat atau sistem (Shandy Irawan, dkk, 2015: 16). Identifikasi potensi bahaya ditempat kerja disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:

1. Kegagalan komponen
2. Kondisi yang menyimpang
3. Kesalahan manusia dan organisasi

4. Pengaruh kecelakaan di luar
5. Kecelakaan akibat adanya sabotase (Tarwaka, 2014: 17-18).

Untuk mengetahui potensi bahaya di lingkungan kerja dapat menggunakan teknik identifikasi bahaya yang diklasifikasikan sebagai berikut:

2.1.9.1.1. Teknik Pasif

Bahaya dapat dikenal dengan mudah jika dialami sendiri secara langsung, cara ini bersifat primitif dan terlambat karena kecelakaan setelah terjadi, baru dikenal dan diambil langkah pencegahannya. Teknik atau metode ini sangat rawan, karena tidak semua bahaya dapat menunjukkan eksistensinya, sehingga dapat terlihat dengan mudah (Soehatman Ramli, 2010: 88).

2.1.9.1.2. Teknik Semi Proaktif

Teknik ini disebut juga belajar dari pengalaman orang lain, karena tidak perlu dialami sendiri. Teknik ini lebih baik, tidak perlu mengalami sendiri setelah itu baru mengetahui adanya bahaya. Namun teknik ini kurang efektif karena:

1. Tidak semua bahaya telah diketahui atau pernah menimbulkan dampak kejadian kecelakaan.
2. Tidak semua kejadian dilaporkan atau diinformasikan kepada pihak lain untuk diambil sebagai pelajaran.
3. Kecelakaan kerja telah terjadi yang berarti tetap menimbulkan kerugian, walaupun menimpa pihak lain (Soehatman Ramli, 2010: 88).

2.1.9.1.3. *Metode Proaktif*

Metode terbaik untuk mengidentifikasi bahaya adalah cara proaktif atau mencari bahaya sebelum bahaya tersebut menimbulkan akibat atau dampak yang merugikan. Tindakan proaktif memiliki kelebihan, antara lain (Soehatman Ramli, 2010: 89):

1. Bersifat preventif karena bahaya dikendalikan sebelum menimbulkan kecelakaan atau cedera.
2. Bersifat peningkatan berkelanjutan (*continual improvement*) karena dengan mengenal bahaya dapat dilakukan upaya perbaikan.
3. Meningkatkan *awarness* setiap pekerja setelah mengetahui dan mengenal adanya bahaya di sekitar tempat kerjanya.
4. Mencegah pemborosan yang tidak diinginkan, karena dengan adanya bahaya dapat menimbulkan kerugian.

Menurut Soehatman Ramli, (2010: 89) terdapat berbagai teknik identifikasi bahaya yang bersifat proaktif, antara lain:

1. Data kejadian
2. Daftar periksa
3. *Brainstroming*
4. *What If Analysis*
5. Hazops (*Hazards and Operability Study*)
6. Analisa Moda Kegagalan dan Efek (*Failure Mode and Effect Analysis*)
7. *Task Analysis*
8. *Event Tree Analysis*

9. Analisa Pohon Kegagalan (*Fault Tree Analysis*)
10. Analisa Keselamatan Pekerjaan (*Job Safety Analysis*).

2.1.9.2. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Menurut B. Boedi Rijanto (2011, 263) penilaian risiko atau *risk assessment* adalah proses analisa untuk menilai risiko dan mengidentifikasi tindakan-tindakan kontrol yang diperlukan untuk menghilangkan atau mengurangi risiko yang ada, agar masih dalam batas ditoleransi. Sedangkan, menurut Ridley (2003) dalam Fran dan Darminto (2014) penilaian risiko adalah cara-cara yang digunakan untuk mengelola risiko dalam pekerjaan yang dilakukan dan memastikan kesehatan dan keselamatan para pekerja terhindar dari risiko pada saat bekerja.

Penilaian risiko digunakan sebagai langkah saringan untuk menentukan tingkat risiko yang ditinjau dari kemungkinan kejadian (*likelihood*) dan keparahan yang dapat ditimbulkan (*severity*) (Soehatman Ramli, 2010: 97). Setiap potensi Bahaya yang ditemukan pada tahap identifikasi bahaya akan dilakukan penilaian risiko untuk menentukan tingkat risiko (*risk rating*) dari bahaya-bahaya tersebut (Shandy Irawan, dkk, 2015: 16). Penilaian Risiko (*Risk Assessment*) terdiri dari 2 tahapan proses, yaitu:

2.1.9.2.1. Analisa Risiko

Analisa risiko merupakan suatu tahapan proses untuk menentukan besarnya suatu risiko yang merupakan kombinasi antara kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan keparahan bila risiko tersebut terjadi (*severity* atau *consequences*)

(Soehatman Ramli, 2010: 82). Sedangkan menurut Samaneh Zolfagharian dan Aziruddin Ressay (2011: 154) risiko dapat dinilai dan disajikan menggunakan matriks dengan memperkirakan probabilitas dan konsekuensi secara kualitatif atau dengan nilai-nilai kuantitatif. Teknik yang dapat digunakan untuk melakukan analisa risiko, yaitu teknik semi kuantitatif, yang dalam analisa risiko lebih baik dalam mengungkapkan tingkat risiko dibandingkan dengan teknik kualitatif. Teknik ini juga dapat menggambarkan tingkat risiko yang lebih konkrit dibandingkan dengan teknik kualitatif. Nilai risiko digambarkan dalam angka-angka numerik, tetapi nilai ini tidak bersifat absolut, seperti risiko A bernilai 2 dan risiko B bernilai 4, bukan berarti risiko B secara absolut 2 kali lipat dari risiko A (Soehatman Rami, 2010; 86).

Tabel 2.7. Skala Kemungkinan atau *Likelihood*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
A	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi setiap saat
B	<i>Likely</i>	Kemungkinan terjadi sering
C	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sekali-sekali
D	<i>Unlikely</i>	Kemungkinan jarang terjadi
E	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah atau sangat jarang terjadi

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *Risk Management*

Tabel 2.8. Skala Keparahan atau *Consequence*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedang
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cedera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Catostrophic</i>	Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang, terhentinya seluruh kegiatan

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *Risk Management*

Setelah hasil dari analisa sudah diperoleh, selanjutnya dikembangkan dengan matrik atau peringkat risiko yang mengkombinasikan antara kemungkinan dan keparahannya. Peringkat risiko sebaiknya dikembangkan oleh masing-masing perusahaan atau organisasi sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing. Matriks risiko atau *risk* matriks merupakan tabel yang mencakup 2 kategori, yaitu kategori frekuensi atau *likelihood* pada bagian kolom dan kategori keparahan atau dampak pada bagian baris (Samaneh Zolfagharian dan Aziruddin Ressang, 2011: 154).

Tabel 2.9. Skala *Risk* Matriks Peringkat Risiko

Frekuensi Risiko (<i>Likelihood</i>)	Dampak Risiko (<i>Consequence</i>)				
	1	2	3	4	5
A	H	H	E	E	E
B	M	H	H	E	E
C	L	M	H	E	E
D	L	L	M	H	E
E	L	L	M	H	H

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *Risk Management*

Keterangan:

E : Risiko Sangat tinggi - *Extreme Risk; immediate action required*

H : Risiko Tinggi - *High Risk; senior management attention needed*

M : Risiko Sedang - *Moderate Risk; management responsibility must be specified*

L : Risiko Rendah - *Low Risk; manage by routine procedures*

2.1.9.2.1. Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko merupakan suatu tahapan proses untuk menilai apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak, dengan membandingkan terhadap standard yang berlaku atau kemampuan organisasi (perusahaan) dalam menghadapi risiko tersebut (Soehatman Ramli, 2010: 82). Evaluasi risiko

dilakukan setelah melakukan analisa risiko, sehingga dapat diketahui apakah suatu risiko tersebut dapat diterima atau tidak.

1. Teknik Evaluasi Risiko

Untuk mendapatkan yang tepat dan baik mengenai risiko ditempat kerja, dilakukan penentuan peringkat risiko atau prioritas risiko. Peringkat risiko digunakan sebagai alat manajemen dalam mengambil suatu keputusan, sehingga dapat menentukan skala prioritas dalam penangannya. Dalam menentukan prioritas masalah dapat menggunakan konsep ALARP (*As Low As Reasonably Practicable*) (Soehatman Ramli, 2010: 98)

2. Kriteria Risiko

Kriteria risiko dilakukan sebagai landasan untuk melakukan pengendalian bahaya dan mengambil keputusan untuk menentukan sistem pengaman yang akan digunakan. Konsep ALARP dijelaskan pada gambar 2.3.

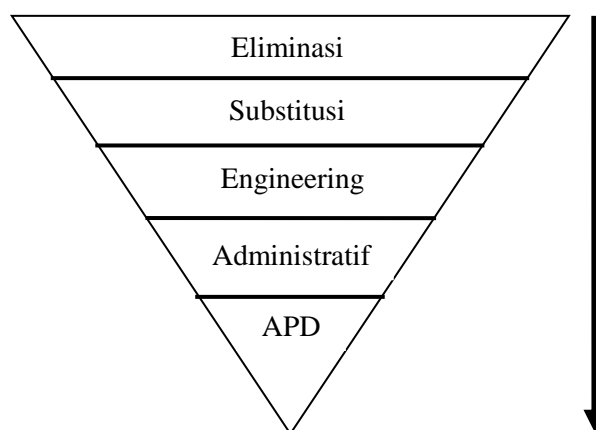


Gambar 2.3. Konsep ALARP

(Sumber: Soehatman Ramli, 2010: 99)

2.1.9.3. Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Menurut Soehatman Ramli (2010: 102) pengendalian risiko merupakan langkah yang menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Berkaitan dengan risiko K3, strategi dalam pengendalian risiko dilakukan dengan beberapa cara, yaitu: menekan *likelihood*, menekan konsekuensi dan pengalihan risiko.



Gambar 2.4. Hirarki Pengendalian Risiko

(Sumber: Soehatman Ramli, 2010: 103)

2.1.9.3.1. Menekan *Likelihood*

Strategi yang pertama dilakukan dalam pengendalian risiko adalah dengan menekan *likelihood* atau kemungkinan terjadinya kecelakaan. Strategi ini dilakukan dengan berbagai pendekatan, yaitu:

1. Pendekatan Teknis (*Engineering Control*)

Sumber bahaya biasanya berasal dari peralatan atau sarana teknis yang ada di lingkungan kerja, sehingga pengendalian bahaya dapat dilakukan melalui perbaikan pada desain, penambahan peralatan dan pemasangan peralatan pengaman (Soehatman Ramli, 2010: 104). Pengendalian atau rekayasa teknik

termasuk dengan merubah struktur subjek untuk mencegah terpaparnya potensi bahaya, seperti pemberian pengaman mesin, penutup ban berjalan, pemberian alat bantu mekanik dan lain sebagainya (Tarwaka, 2014: 278). Pendekatan teknis dapat dilakukan dengan cara, antara lain:

1) *Eliminasi*

Eliminasi adalah suatu pengendalian risiko yang bersifat permanen dan harus dicoba untuk diterapkan sebagai prioritas pertama. Risiko dapat dihindarkan dengan menghilangkan sumbernya, apabila sumber bahaya dihilangkan, maka risiko yang akan timbul akan dapat dihindari (Soehatman Ramli, 2010: 107). Eliminasi dapat dilakukan dengan memindahkan objek kerja atau sistem kerja yang berhubungan dengan tempat kerja yang kehadirannya pada batas yang tidak dapat diterima oleh ketentuan, peraturan atau standar baku K3 atau kadarnya melampaui nilai ambang batas (NAB) yang diperkenankan (Tarwaka, 2014: 277).

2) *Substitusi*

Substitusi adalah teknik pengendalian bahaya dengan mengganti alat, bahan, sistem atau prosedur yang berbahaya dengan yang lebih aman atau lebih rendah bahayanya (Soehatman Ramli, 2010: 104).

3) *Isolasi*

Kejadian kecelakaan dapat dikurangi atau dihilangkan dengan menggunakan teknik isolasi, yaitu dengan cara sumber bahaya dengan penerima diisolir menggunakan penghalang (*barrier*) atau dengan pelindung diri. Kemungkinan bahaya dapat dikurangi, apabila sumber bahaya dan penerima

dipasang dengan barrier atau alat pelindung diri (APD) (Soehatman Ramli, 2010: 107).

4) *Pengendalian Jarak*

Kemungkinan kecelakaan dapat dikurangi dengan melakukan pengendalian jarak antara sumber bahaya (energi) dengan penerima. Kontak manusia atau pekerja dengan sumber bahaya dapat dikurangi dengan menggunakan kontrol dari jarak jauh dari ruang kendali, sehingga semakin jauh manusia atau pekerja dari sumber bahaya, semakin kecil kemungkinan terjadinya kecelakaan (Soehatman Ramli, 2010: 108).

2. *Pengendalian Administratif*

Pengendalian bahaya juga dapat dilakukan secara administratif, yaitu dengan mengurangi kontak antara penerima dengan sumber bahaya, misalnya dengan mengatur jadwal kerja, istirahat, cara kerja atau prosedur kerja yang aman, rotas atau pemeriksaan kesehatan (Soehatman Ramli, 2010: 104).

3. *Pendekatan Manusia*

Pendekatan manusia dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan kepada para pekerja berkaitan dengan cara kerja yang aman, prosedur kerja yang aman, budaya keselamatan dan lain sebagainya (Soehatman Ramli, 2010: 108).

2.1.9.3.2. *Menekan Konsekuensi*

Pendekatan berikutnya untuk mengendalikan risiko yaitu dengan menekan konsekuensi atau keparahan yang ditimbulkannya. Berbagai pendekatan yang dapat digunakan untuk mengurangi konsekuensi antara lain: (1) tanggap darurat (*contingency plan*), yaitu konsekuensi atau keparahan dalam suatu kejadian

kecelakaan dapat ditekan apabila dalam suatu organisasi atau perusahaan memiliki sistem tanggap darurat yang baik dan terencana; (2) sistem pelindung, yaitu dengan memasang sistem pelindung; dan (3) penyediaan Alat Pelindung Diri (APD) (Soehatman Ramli, 2010: 109).

Menurut Soehatman Ramli, (2010: 104) dalam konsep K3, penggunaan APD merupakan pilihan terakhir atau *last resort* dalam pencegahan kecelakaan. Hal ini disebabkan karena alat pelindung diri bukan untuk mencegah kecelakaan (*reduce likelihood*) namau hanya sekedar mengurangi efek atau keparahan kecelakaan (*reduce consequences*).

Alat Pelindung Diri (APD) adalah suatu kewajiban di mana biasanya pekerja atau buruh bangunan yang bekerja di sebuah proyek atau bangunan yang bekerja disebuah proyek atau pembangunan sebuah gedung, diwajibkan menggunakannya. Alat pelindung Diri (APD) berperan penting terhadap kesehatan dan keselamatan kerja (Anizar, 2009: 86). Menurut Tarwaka (2014: 288) jenis-jenis alat pelindung diri, antara lain:

1. Alat Pelindung Kepala (Headwear)

Alat pelindung kepala atau headwear digunakan untuk melindungi rambut yang terjerat mesin berputar dan untuk melindungi kepala dari bahaya terbentur benda tajam atau keras, bahaya kejatuhan benda atau terpukul benda yang melayang, percikan bahan kimia korosif, panas sinar matahari dan lain sebagainya (Tarwaka, 2014: 288). Jenis-jenis alat pelindung kepala, yaitu:

1) Topi Pelindung (Safety Helmets)

Topi pelindung atau *safety helmets* digunakan untuk melindungi kepala dari benda-benda keras yang terjatuh, benturan kepala, terjatuh dan terkena arus listrik (Tarwaka, 2014: 288). Topi pelindung harus dipakai oleh setiap tenaga kerja yang mungkin tertimpa pada bagian kepala oleh benda jatuh, melayang dan benda-benda yang bergerak. Topi pelindung harus cukup keras dan kokoh, tetapi ringan (Anizar, 2009: 95).

Topi pelindung diklasifikasikan menjadi 3 kelas, yaitu: (1) kelas A, yaitu topi atau helm pengaman yang digunakan untuk melindungi kepala dari kekuatan benturan benda-benda yang jatuh dan dari sengatan listrik yang diakibatkan kontak dengan konduktor listrik tegangan rendah atau terbatas; (2) kelas B, yaitu topi atau helm pengaman yang digunakan untuk melindungi kepala dari kekuatan benturan benda-benda yang jatuh dan dari sengatan listrik yang akibat kontak dengan konduktor listrik tegangan tinggi; dan (3) kelas C, yaitu topi atau helm pengaman yang digunakan untuk melindungi kepala dari kekuatan benturan benda-benda yang jatuh, tanpa pengaman terhadap listrik (B. Boedi Rijanto, 2011: 291).

2) Tutup Kepala

Tutup kepala digunakan untuk melindungi kepala dari kebakaran, korosi dan suhu panas atau dingin. Tutup kepala biasanya terbuat dari asbestos, kain tahan api atau korosi, kulit dan kain tahan air (Tarwaka, 2014: 288).

3) *Topi (Hats atau Cap)*

Topi merupakan alat pelindung diri yang digunakan untuk melindungi kepala atau rambut dari kotoran atau debu dan mesin yang berputar. Topi biasanya terbuat dari bahan kain dari katun (Tarwaka, 2014: 289).



Gambar 2.5. Alat Pelindung Kepala (*Headwear*)

(Sumber: www.google.com)

2. *Alat Pelindung Mata (Eyes Protection)*

Alat pelindung mata atau *eyes protection* adalah alat yang berfungsi untuk melindungi mata dari percikan bahan kimia korosif, debu dan partikel-partikel kecil yang melayang di udara, gas atau uap yang dapat menyebabkan iritasi mata, radiasi gelombang elektromagnetik, panas radiasi sinar matahari, pukulan benda keras dan lain sebagainya (Tarwaka, 2014: 289). Jenis-jenis alat pelindung mata, yaitu:

1) *Kacamata (Speactacles)*

Kacamata atau *speactacles* digunakan untuk melindungi mata dari partikel-partikel kecil, debu dan radiasi gelombang elektromagnetik (Tarwaka, 2014: 289). Pemakaian kacamata merupakan salah satu masalah tersulit dalam pencegahan kecelakaan yang menimpa mata, para pekerja tidak memakai kacamata karena merasa tidak nyaman dan mengurangi kenikmatan ketika bekerja, sehingga diperlukan upaya-upaya dalam pembinaan kedisiplinan melalui pendidikan dan penggalangan, agar para tenaga kerja mau memakai kacamata ketika bekerja (Anizar, 2009: 92).

2) *Goggles*

Googles merupakan alat yang berfungsi untuk melindungi mata dari gas, debu, uap dan percikan larutan bahan kimia. *Googles* biasanya terbuat dari plastik yang transparan dengan lensa berlapis kobalt untuk melindungi dari bahaya radiasi gelombang elektromagnetik mengion (Tarwaka, 2014: 289).



Gambar 2.6. Alat Pelindung Mata (*Eyes Protection*)

(Sumber: [www. google.com](http://www.google.com))

3. Alat pelindung Telinga (*Ear Protection*)

Alat pelindung telinga atau *ear protection* merupakan alat yang digunakan untuk mengurangi intensitas suara yang masuk ke dalam telinga (Tarwaka, 2014: 290). Jenis-jenis alat pelindung telinga, yaitu:

1) Sumbatan Telinga (*Ear Plug*)

Sumbat telinga dikatakan baik apabila dapat menahan frekuensi tertentu saja, sedangkan frekuensi untuk berbicara biasa atau komunikasi tidak terganggu. Sumbat telinga biasanya terbuat dari bahan karet, plastik keras, plastik lunak dan lilin kapas (B. Boedi Rijanto, 2011: 292). Ukuran dan bentuk saluran setiap individu dan bahkan untuk kedua telinga dari orang yang sama adalah berbeda, sehingga *ear plug* harus dipilih sesuai dengan ukuran dan bentuk saluran telinga pemakainya. Pada umumnya diameter saluran telinga antara 5-11 mm dan liang telinga berbentuk lonjong dan tidak lurus (Tarwaka, 2014: 290).

2) Tutup Telinga (*Ear Muff*)

Alat pelindung telinga ini terdiri dari 2 buah tutup telinga dan sebuah *headband*. Isi dari tutup telinga dapat berupa cairan atau busa yang berfungsi untuk menyerap suara frekuensi yang tinggi. Alat ini dapat mengurangi intensitas suara sampai 30 dB(A) dan dapat melindungi telinga bagian luar dari benturan benda keras atau percikan bahan kimia (Tarwaka, 2014: 291). Ada 2 jenis tutup telinga yaitu atenuasinya pada frekuensi biasa antara 25-30 dB dan atenuasinya pada frekuensi antara 35-45 dB. Pada kondisi khusus dikombinasikan antara sumbat telinga dan tutup telinga, sehingga diperoleh atenuasi yang lebih tinggi,

tetapi tidak lebih dari 50 dB dikarenakan hantaran suara melalui tulang masih ada (B. Boedi Rijanto, 2011: 292).



Gambar 2.7. Alat Pelindung Telinga (*Ear Protection*)

(Sumber: www.google.com)

4. Alat Pelindung Pernafasan (*Respiratory Protection*)

Alat pelindung pernafasan atau *respiratory protection* merupakan alat yang digunakan untuk melindungi pernafasan dari risiko paparan gas, uap, debu, udara yang terkontaminasi atau beracun, korosi atau yang bersifat rangsangan (Tarwaka, 2014: 291). Jenis-jenis alat pelindung pernafasan, antara lain:

1) *Masker*

Masker merupakan alat yang berfungsi untuk mengurangi paparan debu atau partikel-partikel yang lebih besar masuk ke dalam saluran pernafasan (Tarwaka, 2014: 292). Masker dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu: (1) masker penyaring debu yang digunakan untuk melindungi pernafasan dari serbuk-serbuk logam, pengerindahan dan serbuk kasar lainnya; (2) Masker berhidung yang dapat

digunakan untuk menyaring debu atau benda lain sampai ukuran 0,5 mikron. Apabila terjadi kesulitan bernafas ketika menggunakan masker ini, maka hidung masker harus diganti karena filter pada masker sudah tersumbat oleh debu dan (3) masker bertabung yang digunakan untuk melindungi pernafasan dari gas tertentu, bermacam-macam tabung dapat dipasangkan pada masker ini dan dapat disesuaikan tabungnya untuk melindungi dari paparan gas tertentu. Masker ini memiliki filter yang lebih baik daripada masker berhidung (Anizar, 2009: 91).

2) *Respirator*

Respirator merupakan alat yang berfungsi untuk melindungi pernafasan dari paparan debu, kabut, uap logam, asap dan gas-gas berbahaya (Tarwaka, 2014: 292). Jenis respiratori ada 2, yaitu: (1) *Chemical respirator* adalah *catridge respirator* terkontaminasi gas dan uap dengan toksisitas rendah, yang berisi adsorben dan karbon aktif, arang dan silica gel. Sedangkan, *canister* digunakan untuk mengadsorbsi klor dan gas atau uap organik; dan (2) *Mechanical filter respirator* berguna untuk menangkap partikel-partikel zat padat, debu, kabut, uap logam dan asap. Respirator ini biasanya dilengkapi dengan filter yang berfungsi untuk menangkap dan kabut dengan kadar kontaminasi udara tidak terlalu tinggi atau partikel yang tidak terlalu kecil (Tarwaka, 2014: 292).



Gambar 2.8. Alat Pelindung Pernafasan (*Respiratory Protection*)

(Sumber: www.google.com)

5. *Alat Pelindung Tangan (Hand Protection)*

Alat pelindung tangan atau *hand protection* merupakan alat yang digunakan untuk melindungi tangan dan bagian lainnya dari benda tajam atau goresan, bahan kimia, benda panas dan dingin, serta kontak dengan arus listrik. Sarung tangan dari karet untuk melindungi kontaminasi terhadap bahan kimia dan arus listrik; sarung tangan dari kulit untuk melindungi terhadap benda tajam dan goresan; sarung tangan dari kain atau katun untuk melindungi dari kontak panas atau dingin dan lain sebagainya (Tarwaka, 2014: 293). Jenis-jenis alat pelindung tangan, antara lain:

- 1) Sarung tangan atau *gloves*
- 2) *Mitten* atau sarung tangan dengan ibu jari terpisah, sedangkan jari lainnya menjadi satu
- 3) *Hand pad*, yang digunakan untuk melindungi telapak tangan

- 4) *Sleeve*, yang digunakan untuk melindungi pergelangan tangan sampai lengan, biasanya digabung dengan sarung tangan (B. Boedi Rijanto, 2011: 299).



Gambar 2.9. Alat Pelindung Tangan (*Hand Protection*)

(Sumber: [www. google.com](http://www.google.com))

6. *Alat Pelindung Kaki (Feet Protection)*

Menurut Tarwaka (2014: 294) alat pelindung kaki atau *feet protection* merupakan alat yang berfungsi untuk melindungi kaki dan bagian lainnya dari benda-benda keras, tajam, logam atau kaca, larutan kimia, benda panas dan kontak dengan arus listrik. Sedangkan, menurut Anizar (2009: 94) alat pelindung kaki atau sepatu pengaman harus dapat melindungi para tenaga kerja dari kecelakaan-kecelakaan yang disebabkan oleh beban berat yang menimpa kaki, paku-paku atau benda tajam lain yang mungkin terinjak, logam pijar, asam-asam dan lain sebagainya. Alat pelindung kaki menurut jenis pekerjaan yang dilakukan, dibedakan menjadi 4, yaitu:

1) Sepatu Pengaman pada Pengecoran Baja (*Foundry Leggings*)

Sepatu jenis ini terbuat dari bahan kulit yang dilapisi krom atau asbes dengan tinggi sekitar 35 cm. Dalam pemakaian sepatu ini, celana dimasukkan ke dalam sepatu, kemudian dikencangkan dengan tali pengikat sepatu (Tarwaka, 2014: 294).

2) Sepatu Pengaman pada Pekerjaan yang Mengandung Bahaya Peledakan

Sepatu jenis ini tidak boleh memakai paku-paku, karena dapat menimbulkan percikan bunga api (Tarwaka, 2014: 294).

3) Sepatu Pengaman untuk pekerjaan yang Berhubungan dengan Listrik

Sepatu jenis ini terbuat dari bahan karet anti elektrostatis, yang tahan terhadap tegangan listrik sebesar 10.000 volt selama 3 menit (Tarwaka, 2014: 295).

4) Sepatu Pengaman pada Pekerjaan Bangunan Kontruksi

Sepatu jenis ini terbuat dari bahan kulit yang dilengkapi dengan baja pada setiap ujung depan sepatu atau yang disebut dengan *steel box toe* (Tarwaka, 2014: 295).



Gambar 2.10. Alat Pelindung Kaki (*Feet Protection*)

(Sumber: [www. google.com](http://www.google.com))

7. *Pakaian Pelindung Badan (Body protection)*

Pakaian pelindung badan atau *body protection* merupakan alat yang digunakan untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuh dari percikan api, suhu panas atau dingin, cairan bahan kimia dan lain sebagainya. Pakaian pelindung dapat berbentuk apron yang menutupi sebagian tubuh pemakai dari daerah dada sampai lutut atau overall yaitu menutupi seluruh bagian tubuh (Tarwaka, 2014: 295). Pakaian kerja yang biasa tidak bisa melindungi terhadap panas, asam-asam, bagian-bagian yang melayang dan berbagai risiko lainnya, sehingga pakaian pelindung harus digunakan, sehingga dapat menghindari dampak dari berbagai sumber bahaya yang ada (Anizar, 2009: 98).



Gambar 2.11. Alat Pelindung Badan (*Body Protection*)

(Sumber: www.google.com)

8. *Sabuk Pengaman Keselamatan (Safety Belt)*

Sabuk pengaman keselamatan atau *safety belt* adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi tubuh dari kemungkinan terjatuh dari ketinggian, seperti pada pekerjaan mendaki, memanjat dan pada pekerjaan konstruksi bangunan (Tarwaka, 2014: 295). Sabuk pengaman keselamatan dipasang

disekeliling pinggang dan dihubungkan dengan tali tambatan ke tambatan. Sabuk pengaman memiliki beberapa keuntungan, yaitu berguna untuk posisi kerja, ringan dan lebih nyaman dikenakan oleh pekerja dibandingkan dengan *harness* (B. Boedi Rijanto, 2011: 304).



Gambar 2.12. Sabuk Pengaman Keselamatan (*Safety Belt*)

(Sumber: www.google.com)

2.1.9.3.3. *Pengalihan Risiko (Risk Transfer)*

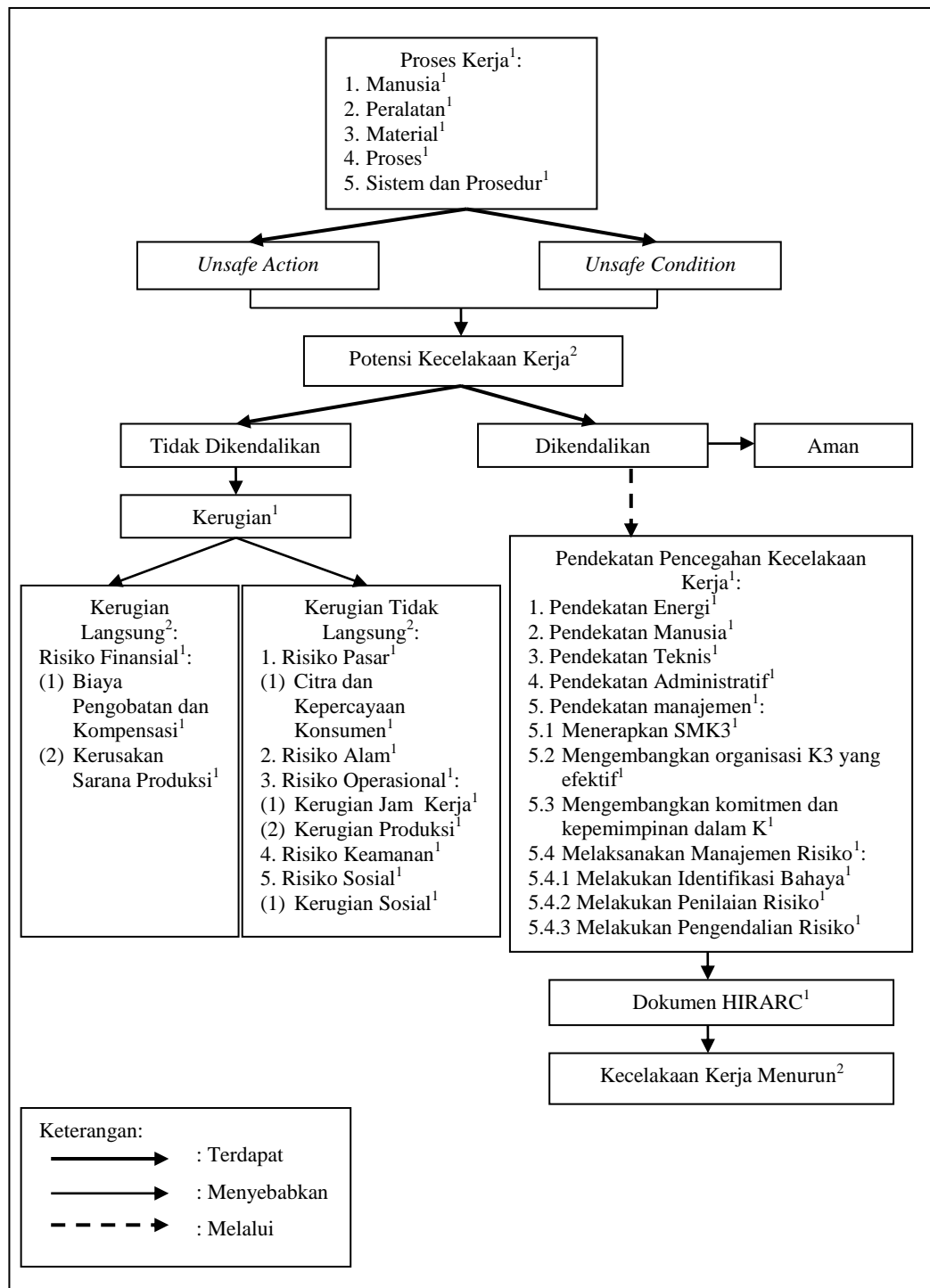
Strategi pengendalian yang ketiga adalah dengan melakukan pengalihan risiko atau *risk transfer* ke pihak lain, sehingga beban risiko yang ditanggung perusahaan dapat menurun (Soehatman Ramli, 2010: 110).

HIRARC FORM						
Nama Perusahaan	:	Penanggung Jawab	:			
Lokasi	:					
Proses	:					
No	I. Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)			II. Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)		III. Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)
	Proses Pekerjaan	Aktivitas Pekerjaan	Potensi Bahaya	Likelihood	Consequence	Risk Rating
DISPOSISI	NAMA			JABATAN		TANDA TANGAN
Disiapkan Oleh						
Diperiksa Oleh						
Disetujui Oleh						

Gambar 2.13. Form HIRARC

(Sumber: *Departement of Occupational and Health Malaysia, 2008: 23*)

2.2. KERANGKA TEORI

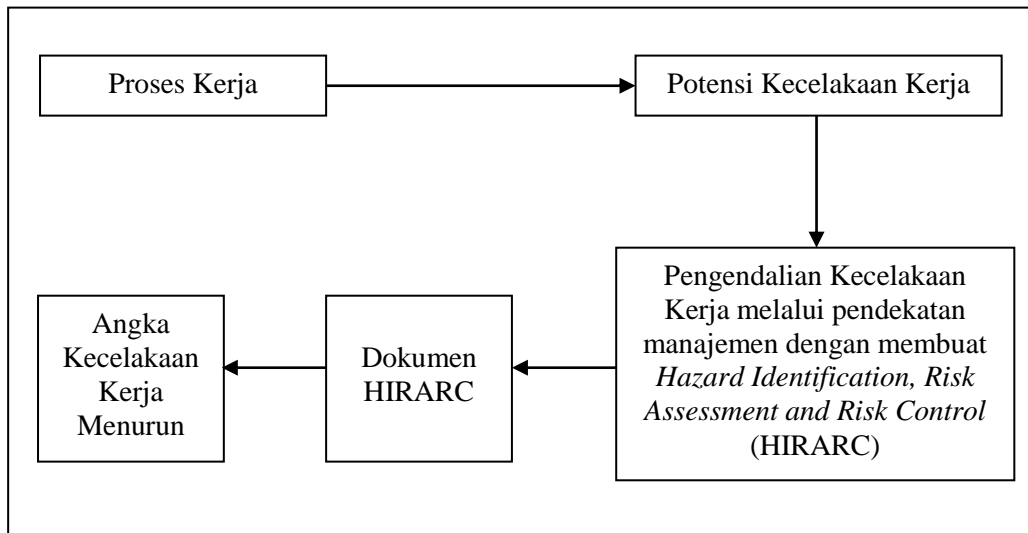


Gambar 2.14. Kerangka Teori

(Sumber: ¹Soehatman Ramli, 2010; ²Tarwaka, 2014)

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. ALUR PIKIR



Gambar 3.1. Alur Pikir

3.2. FOKUS PENELITIAN

Pembatasan masalah dalam penelitian kualitatif disebut fokus penelitian (Andi Prastowo, 2014: 134). Fokus dalam penelitian ini adalah gambaran potensi bahaya dan risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk, Kabupaten Kendal, yang dikendalikan dengan melakukan identifikasi potensi bahaya menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) yang menghasilkan dokumen HIRARC, sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan kerja di perusahaan.

3.3. JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, karena menggambarkan potensi bahaya dan penilaian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal. Menurut Bogdan dan Taylor (1975: 5) dalam Lexy J. Moleong (2010: 4). Metodologi penelitian kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat di amati. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang memanfaatkan wawancara secara terbuka untuk menelaah dan memahami sikap, pandangan, perasaan dan perilaku individu atau sekelompok orang (Lexy J. Moleong, 2010: 5).

3.4. SUMBER INFORMASI

Sumber informasi dalam penelitian ini adalah dari data primer yang meliputi pengamatan atau observasi dan wawancara, serta data sekunder yang berupa dokumen-dokumen yang ada di perusahaan.

3.4.1. Sumber Data Primer

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

3.4.1.1. Pengamatan (*Observasi*)

Menurut M. Djunaidi Ghony dan Fauzan Almanshur (2014: 165) Pengamatan adalah sebuah teknik dalam pengumpulan data yang mengharuskan peneliti turun ke lapangan, untuk mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, benda-benda, waktu, peristiwa, tujuan dan perasaan.

Sedangkan menurut Soekidjo Notoatmodjo (2010: 131) pengamatan merupakan suatu prosedur yang terencana, yang meliputi melihat, mendengar, serta mencatat sejumlah dan taraf aktivitas atau situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

Teknik pengamatan atau observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengamatan secara terbuka, yaitu suatu pengamatan dimana subjek yang diteliti mengetahui keberadaan dari pengamat dan memberikan kesempatan kepada pengamat untuk mengamati peristiwa yang terjadi dan apa yang subjek kerjakan. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi terus terang atau tersamar, karena dalam melakukan pengumpulan data peneliti menyatakan terus terang kepada sumber data untuk melakukan penelitian, sehingga informan mengetahui sejak awal sampai akhir tentang aktivitas peneliti (Sugiyono, 2009: 228). Pengamatan atau observasi lapangan ini dilakukan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang terdapat di *Spinning IV Production*.

Hal yang diamati dalam penelitian ini adalah proses kerja yang ada di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal. Tahapan yang dilakukan dalam pengamatan dimulai dari menyiapkan instrumen sampai mengisi instrumen yang sesuai dengan keadaan proses kerja yang ada di lokasi pengamatan.

3.4.1.2. Wawancara

Menurut Soekidjo Notoatmodjo (2010: 139) wawancara adalah suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data, dimana keterangan atau informasi didapatkan secara lisan dari seorang sasaran penelitian (responden) atau

bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (*face to face*). Sedangkan menurut Lexy J. Moleong (2010: 186) wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh pihak pewawancara.

Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur (*semistructure interview*), yaitu wawancara yang dalam pelaksanaannya lebih bebas dan bertujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya (Sugiyono, 2009: 233). Penentuan informan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purpose sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri-ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Kriteria sampel menurut Soekidjo Notoatmodjo (2010: 130) ada 2, yaitu kriteria inklusi yang merupakan kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel dan kriteria eksklusi yang merupakan kriteria atau ciri-ciri anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel. Informan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2, yaitu:

3.4.1.2.1. Informan Utama

Informan utama adalah informan yang berpengalaman dan ahli di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Kriteria inklusi untuk informan utama, antara lain:

1. Karyawan atau pekerja di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal

2. Sudah bekerja minimal selama 2 tahun di PT. Asia Pacific Fibers Tbk. Kabupaten Kendal
3. Memahami atau menguasai mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di perusahaan
4. Memahami mengenai manajemen risiko
5. Memahami seluruh proses kerja di bagian *Spinning IV Production*
6. Bekerja di Grup G atau *General Shift*
7. Memahami bahasa Indonesia
8. Sehat jasmani dan rohani
9. Mau diwawancarai

Informan kunci dalam penelitian ini adalah seorang *Safety Officer* di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.

3.4.1.2.2. Informan Pendukung

Kriteria inklusi untuk informan pendukung, antara lain:

1. Karyawan atau pekerja di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal
2. Sudah bekerja minimal selama 2 tahun di bagian *Spinning IV Production*, terutama di area *dryer*, area *melting floor* dan area *take up* PT. Asia Pacific Fibers Tbk. Kabupaten Kendal
3. Memahami seluruh proses kerja di bagian *Spinning IV Production*
4. Bekerja di Grup G atau *General Shift*
5. Memahami bahasa Indonesia
6. Sehat jasmani dan rohani
7. Mau diwawancarai

Informan pendukung dalam penelitian ini adalah 3 orang pengawas atau *supervisor* dan 3 orang pekerja atau *operator* produksi yang ada di bagian *Spinning IV Production*, yaitu di area *dryer*, *melting floor* dan area *take up* yang bekerja di Group G (*General Shift*) yang bekerja pada pukul 08.00 – 16.00 WIB. Berdasarkan jawaban dan saran dari informan awal (*key informant*) kemudian dilakukan pengambilan informasi menggunakan teknik *snow ball*, yaitu dengan menyesuaikan dengan kebutuhan dan memilih sampai jawaban dari informan yang didapat jenuh.

3.4.2. Sumber Data Sekunder

Dalam penelitian kualitatif, data sekunder yang dikumpulkan berupa data deskriptif, seperti dokumen pribadi, catatan lapangan, tindakan responden, dokumen dan lain-lain (Andi Prastowo, 2014: 43). Dokumen digunakan sebagai sumber data yang dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan dan untuk meramalkan. Dokumen merupakan setiap bahan tertulis ataupun film yang sudah ada, tanpa harus dipersiapkan terlebih dahulu karena adanya permintaan dari seorang penyidik atau peneliti (Lexy J. Moleong, 2010: 216). Pada penelitian ini dokumentasi atau dokumen yang digunakan untuk mengetahui alur proses produksi, jumlah kecelakaan kerja dan bahan kimia yang digunakan, yang berupa data sekunder yaitu profil perusahaan, laporan data kecelakaan kerja, *Standard Operational Procedure* (SOP), dokumen MSDS bahan kimia yang digunakan dan data pendukung lainnya.

3.5. INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA

3.5.1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, yang dapat berupa: kuesioner (daftar pertanyaan), formulir observasi, formulir-formulir lain yang berkaitan dengan pencatatan data dan lain sebagainya (Soekidjo Notoatmodjo, 2010: 87). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

3.5.1.1. *Human Instrument*

Instrumen penelitian dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri, karena peneliti menjadi segalanya dalam proses penelitian. Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir data dan menjadi pelapor hasil dari penelitiannya (Lexy J. Moleong, 2010: 168). Menurut Nasution (1992: 9) dalam Andi Prastowo (2014: 43) peneliti adalah *key instrument* atau alat penelitian utama, karena peneliti yang mengadakan sendiri pengamatan atau wawancara tidak terstruktur yang sering hanya menggunakan buku catatan. Peneliti memegang peranan utama sebagai alat penelitian karena dapat memahami makna interaksi antar manusia, membaca gerak muka, serta menyelami perasaan dan nilai yang terkandung dalam ucapan atau perbuatan responden.

3.5.1.2. *Lembar Pengamatan (Observasi Lapangan)*

Lembar pengamatan merupakan instrumen yang digunakan pada saat melakukan pengamatan atau observasi dilapangan. Lembar pengamatan dalam penelitian ini dibuat berdasarkan pedoman identifikasi bahaya dan penilaian risiko

di area kerja, serta pedoman dalam pembuatan dokumen HIRARC. Lembar pengamatan ini digunakan untuk mencatat hasil observasi di lapangan, yaitu untuk mengidentifikasi sumber potensi bahaya yang ada di area kerja bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.

3.5.1.3. Pedoman Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur, yaitu wawancara yang menggunakan pedoman wawancara yang telah dibuat sebelumnya, kemudian memperdalam setiap pertanyaan untuk memperoleh keterangan yang lebih banyak. Wawancara ini digunakan untuk memperoleh data dalam proses penilaian risiko. Dalam pelaksanaan wawancara, digunakan bantuan alat-alat agar hasil wawancara dapat terekam dengan baik dan sebagai bukti telah melakukan proses wawancara. Alat-alat bantu tersebut sebagai berikut:

3.5.1.3.1. Alat Perekam

Alat perekam berfungsi untuk merekam semua percakapan yang dilakukan selama proses wawancara antara peneliti dan informan. Alat perekam yang digunakan dalam penelitian ini adalah *handphone*.

3.5.1.3.2. Lembar Catatan

Lembar catatan berfungsi sebagai media untuk mencatat hasil wawancara dengan sumber data (Sugiyono, 2009: 239). Setelah atau selama wawancara dilakukan, pewawancara mencatat frasa-frasa pokok, yang kemudian akan menjadi sebuah daftar butir pokok yang berupa kata-kata kunci yang dikemukakan oleh informan (Lexy J. Moleong, 2010: 206).

3.5.1.3.3. Kamera

Kamera berfungsi untuk mengambil gambar atau mendokumentasikan proses wawancara yang dilakukan antara peneliti dengan informan. Dengan adanya foto atau dokumentasi ini, maka keabsahan penelitian akan lebih terjamin, karena peneliti betul-betul melakukan pengumpulan data (Sugiyono, 2009: 239). Kamera yang digunakan dalam penelitian ini adalah *camera digital*.

3.5.1.4. Lembar Checklist Dokumen

Lembar *checklist* dokumen digunakan untuk memperoleh data alur proses produksi, jumlah kecelakaan kerja dan bahan kimia yang digunakan serta digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang terdapat di *Spinning IV Production*. Dokumen yang digunakan antara lain: profil perusahaan, dokumen data kecelakaan kerja, *Standard Operational Procedure* (SOP), dokumen peraturan kerja khusus, dokumen MSDS bahan kimia yang digunakan dan data pendukung lainnya.

3.5.2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: teknik pengambilan data primer dilakukan dengan cara melakukan pengamatan (observasi) dan wawancara dengan informan utama dan informan pendukung, sedangkan teknik pengambilan data sekunder dilakukan dengan cara melakukan analisis terhadap dokumen-dokumen yang terdapat di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.

3.6. PROSEDUR PENELITIAN

Pada penelitian kualitatif terdapat 3 tahapan dalam melakukan penelitian, yaitu:

3.6.1. Tahap Pra Penelitian

Tahapan kegiatan yang dilakukan pada tahap pra penelitian, antara lain:

1. Menetapkan lokasi atau tempat penelitian, yaitu di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal
2. Mengurus perizinan untuk penelitian
3. Melakukan survei pendahuluan yang dengan melakukan observasi awal dan melalui data sekunder yang ada di perusahaan, seperti data kecelakaan kerja dan profil perusahaan.
4. Melakukan diskusi dan konsultasi dengan pihak perusahaan berkaitan dengan usulan judul penelitian yang akan dilakukan
5. Menyusun proposal penelitian
6. Membuat instrumen penelitian
7. Menyiapkan perlengkapan yang diperlukan untuk penelitian.

3.6.2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahapan kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian, antara lain:

1. Melakukan pengecekan perlengkapan untuk penelitian, lokasi penelitian dan mempersiapkan diri
2. Melaksanakan penelitian

3. Melakukan pengamatan atau observasi lapangan di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.
4. Mengumpulkan data sekunder yang dibutuhkan.
5. Melakukan wawancara dengan informan yang sudah dipilih.

3.6.3. Tahap Analisis Data atau Pasca Penelitian

Tahapan kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis data atau pasca penelitian, antara lain:

1. Melakukan pengolahan dan analisis data dari hasil pelaksanaan penelitian
2. Menyusun laporan penelitian
3. Membuat kesimpulan dan rekomendasi di laporan penelitian.

3.7. PEMERIKSAAN KEABSAHAN DATA

Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Menurut Lexy J. Moleong (2010: 330) triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Teknik triangulasi yang digunakan dalam pemeriksaan data, yaitu triangulasi dengan sumber, triangulasi dengan metode dan triangulasi dengan teori (M. Djunaidi Ghony dan Fauzan Almanshur, 2014: 322). Teknik triangulasi yang sering digunakan adalah pemeriksaan melalui sumber lainnya, yaitu dengan membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian. Teknik dapat dilakukan dengan cara:

1. Membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara

2. Membandingkan apa yang dikatakan informan satu dengan informan yang lainnya.
3. Membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan (Patton, 1987: 331 dalam Lexy J, 2010: 331).

Menurut Andi Prastowo (2010) dalam Mellysa P. Neldi (2011: 58) teknik triangulasi dalam pengumpulan data dibedakan menjadi 2, yaitu triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik merupakan teknik pengumpulan data dengan menggunakan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama, sedangkan triangulasi sumber merupakan teknik pengumpulan data dimana peneliti menggunakan teknik yang sama untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda (Sugiyono, 2009: 241). Dalam penelitian ini untuk mendapatkan keabsahan data mengenai identifikasi potensi bahaya yang ada di area kerja, peneliti menggunakan triangulasi teknik yang berupa wawancara, pengamatan lapangan (observasi) dan analisis dokumen, serta triangulasi sumber yang diperoleh dari informan utama dan informan pendukung.

3.8. TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis data merupakan proses mengorganisasikan dan mengurutkan data kedalam pola, kategori dan satuan uraian dasar, sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data (Lexy J. Moleong, 2010: 280). Menurut Sugiyono (2009: 246) analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah pengumpulan data dalam periode waktu tertentu. Pada saat wawancara,

analisis data sudah dilakukan terhadap jawaban yang diberikan oleh informan. Apabila jawaban dari informan setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan lagi sampai tahap tertentu, sehingga diperoleh data yang dianggap kredibel. Langkah-langkah dalam melakukan analisis data dengan model Miles dan Huberman adalah:

3.8.1. Data Reduction (Reduksi Data)

Mereduksi data dilakukan dengan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan dengan hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, sehingga data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti dalam melakukan pengumpulan data selanjutnya atau mencarinya bila diperlukan. Catatan lapangan berupa huruf besar, huruf kecil, angka dan simbol-simbol yang masih berantakan dan tidak dapat dipahami, kemudian direduksi, dengan merangkum, mengambil data yang pokok dan penting serta membuat kategorisasi berdasarkan huruf besar, huruf kecil dan angka (Sugiyono, 2009: 247).

3.8.2. Data Display (Penyajian Data)

Setelah data direduksi, langkah analisis data berikutnya adalah mendisplaykan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dengan mendisplaykan data, maka akan mempermudah dalam memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami (Sugiyono, 2009: 249). Dalam penelitian ini penyajian data

yang digunakan adalah dengan tabel *form* HIRARC berupa teks yang bersifat naratif.

3.8.3. Conclusion Drawing atau Verification

Langkah selanjutnya yang dilakukan dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara yang akan berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya, namun apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel (Sugiyono, 2009: 252).

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan yang bersifat baru, yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan ini dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih belum jelas, sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori (Sugiyono, 2009: 253). Data yang dikumpulkan dengan wawancara dan observasi, dianalisa secara deskriptif kualitatif dengan metode *content analysis* (deskriptif isi) karena untuk menggambarkan potensi bahaya dan penilaian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Gambaran potensi bahaya di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten kendal yaitu: Berdasarkan hasil identifikasi bahaya adalah terdapat 61 potensi bahaya, yaitu:

- 1) 15 potensi bahaya terdapat di area *dryer*
- 2) 26 potensi bahaya terdapat di area *melting*
- 3) 20 potensi bahaya terdapat di area *take up*

Hasil penilaian risiko untuk di bagian *Spinning IV Production* adalah sebagai berikut:

- 1) Pada area *dryer* terdapat 8 potensi bahaya yang mempunyai tingkat risiko rendah (*Low Risk*), 3 potensi bahaya mempunyai tingkat risiko sedang (*Moderate Risk*) dan 4 potensi bahaya yang mempunyai tingkat risiko tinggi (*High Risk*).
- 2) Pada area *melting* terdapat 13 potensi bahaya yang mempunyai tingkat risiko rendah (*Low Risk*), 6 potensi bahaya yang mempunyai tingkat risiko sedang (*Moderate Risk*), 7 potensi bahaya mempunyai tingkat risiko tinggi (*High Risk*).
- 3) Pada area *take up*, 10 potensi bahaya mempunyai risiko rendah (*Low Risk*), 6 potensi bahaya mempunyai tingkat risiko sedang (*Moderate Risk*) dan 4 potensi bahaya mempunyai tingkat risiko tinggi (*High Risk*).

2. Potensi bahaya mekanik yang terdapat di bagian *Spinning IV Production* ada 43 potensi bahaya, yaitu pada area *dryer* terdapat 9 potensi bahaya mekanik, pada area *melting* terdapat 19 potensi bahaya mekanik dan pada area *take up* terdapat 15 potensi bahaya mekanik. Potensi bahaya mekanik tersebut seperti: terbentur, tergores *cutter*, tersayat *cutter*, terjepit dan lain sebagainya.
3. Potensi bahaya listrik di bagian *Spinning IV Production* ada 3 potensi bahaya, yaitu: tersengat arus listrik, konsleting listrik dan kebakaran.
4. Potensi bahaya kimia di bagian *Spinning IV production* ada 2 potensi bahaya, yaitu: mata terkena semprotan silikon dan menghirup asap *finish oil*.
5. Potensi bahaya fisik di bagian *Spinning IV Production* ada 4 potensi bahaya, yaitu terpapar bising, terpapar suhu panas, mata kemasukan benda asing dan terpapar debu *chips*.
6. Pengendalian risiko hendaknya mengikuti tingkat risiko (*Level of Risk*) dari potensi bahaya dengan tingkat risiko tinggi, risiko sedang dan risiko rendah, yaitu seperti pemasangan *safety sign*, *training* dan para pekerja wajib memakai Alat Pelindung Diri (APD) seperti masker, kaos tangan pelindung, *ear plug*, *safety helmet*, kacamata pelindung atau *goggles*, *safety shoes*, pelindung muka dan baju tahan panas.

6.2. SARAN

Berdasarkan hasil simpulan di atas, saran yang dapat diberikan adalah:

6.2.1. Bagi Pekerja

Saran yang dapat diberikan bagi pekerja, yaitu:

1. Mengikuti *training* penggunaan *cutter* dan dasar-dasar penanggulangan kebakaran yang diselenggarakan oleh perusahaan.
2. Melakukan pemeriksaan terhadap tali *bag chips* terlebih dahulu.
3. Tidak terlalu lama melihat komputer dan melakukan peregangan mata.
4. Melakukan aktifitas pekerjaan sesuai Instruksi Kerja (IK) yang ada.
5. Memakai Alat Pelindung Diri (APD), seperti: masker, kaos tangan pelindung, *ear plug*, *safety helmet*, kacamata pelindung atau *goggles*, *safety shoes*, pelindung muka dan baju tahan panas yang sudah disediakan oleh perusahaan.

6.2.2. Bagi Perusahaan

Saran yang dapat diberikan bagi perusahaan, yaitu

1. Melakukan pengendalian *Engineering Control*, seperti:
 - 1) Memasang besi pembatas pada mesin yang mempunyai potensi bahaya terbentur.
 - 2) Memasang pagar pengaman untuk mengurangi risiko potensi bahaya terjatuh.
 - 3) Membuat jalur khusus untuk berjalan.
 - 4) Penataan *bag chips*.
 - 5) Pemasangan panel listrik secara rapi dan aman.
 - 6) Memasang APAR sesuai dengan tempatnya dan pemasangan *hydrant in door* maupun *out door*.
 - 7) Penambahan pendingin ruangan, baik alami maupun buatan.
2. Melakukan pengendalian administratif, seperti:
 - 1) Melakukan *housekeeping* secara rutin.

- 2) Melakukan pengecekan secara berkala terhadap kondisi panel listrik yang ada.
 - 3) Tingkat risiko dapat dikurangi dengan memberikan Instruksi Kerja (IK) yang sudah terdapat unsur *safety* di setiap bagian yang belum memilikinya.
 - 4) Setiap karyawan baru diberikan *training* secara rutin mengenai penggunaan *cutter* dan dasar-dasar pemadaman kebakaran.
 - 5) Memasang *safety sign*, berupa tanda wajib memakai Alat Pelindung Diri (APD), berupa masker dan *ear plug*.
3. Melakukan pengendalian dengan menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan aktivitas pekerjaan, seperti: seperti: masker, kaos tangan pelindung, *ear plug*, *safety helmet*, kacamata pelindung atau *goggles*, *safety shoes*, pelindung muka dan baju tahan panas.

6.2.3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah memperbanyak lagi kelengkapan sumber data sekunder yang ada diperusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Anizar, 2009, *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Australian/New Zealand Standard, 2004, *Australian Standard/New Zealand Standard 4360:2004 Risk Management*, diakses tanggal 1 Februari 2015, (https://www.google.co.id/?gws_rd=cr,ssl&ei=LQMgVfuSFseIuAT6mYDQAw#q=Australian%2FNew+Zealand+Standard.+2004.+Australian+Standard%2FNew+Zealand+Standard+4360:2004+%E2%80%9CRisk+Management%E2%80%9D.)

Dari RW dan Paskarini I, 2013, *Risk Management pada Pekerja Gondola Paket III Proyek Pengembangan Bandara Internasional Ngurah Rai-Bali (PPBIB)*, KSO ADHI-WIKA, Volume I, No. 1 Januari-Juni 2013: 20-27, diakses pada tanggal 18 Januari 2015, (https://www.google.co.id/?gws_rd=cr,ssl&ei=OAYgVYL EYiRuATt6IGgDw#q=jurnal+ilmiah+Risk+Management+pada+Pekerja+Gondola)

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2015, *1 Orang Pekerja di Dunia Meninggal Setiap 15 Detik Karena Kecelakaan Kerja*, diakses tanggal 21 Januari 2015, (<http://www.depkes.go.id/article/view/201411030005/1-orang-pekerja-di-dunia-meninggal-setiap-15-detik-karena-kecelakaan-kerja.html#sthash.o3CKTFE6.dpuf>)

Fire and Safety Department, 2014, *Data Kecelakaan Kerja*, PT. Asia Pacific Fibers, Tbk., Kabupaten Kendal.

Ghony MD dan Almanshur F, 2014, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Ar-Ruzz Media, Jogjakarta.

International Labour Organisation (ILO), 2015, *Sebuah Dunia Tanpa Kecelakaan Kerja Adalah Mungkin*, diakses tanggal 21 Januari 2015, (http://www.issa.int/-/prevention-forum-a-world-without-fatal-work-accidents-is-possible?redirect=http%3A%2F%2Fwww.issa.int%2Fhome%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_groupId%3D0%26_3_keywords%3Dwork%2Baccident%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_redirect%3D%252F%26_3_y%3D0%26_3_x%3D0)

Irawan, Sandy, et al, 2015, *Penyusunan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di PT. X*, Volume III, No 1, Januari 2015, hlm. 15-18.

Jamsostek, 2013, *Annual Report Building on Strengths Toward a Employment BPJS*, PT. Jamsostek (Persero), Jakarta, diakses tanggal 21 Januari 2015, (<http://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/page/Laporan%20Kinerja/Laporan%20Tahunan%20.html>)

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2012, *Petunjuk Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Strata I*, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, *Peraturan Menteri Perburuhan No. dan Tahun 1964 tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan serta penerangan dalam tempat Kerja*.

Learning and Development Department, 2014, *Profil Perusahaan*, PT. Asia Pacific Fibers, Tbk., Kabupaten Kendal.

Liputan 6 Jakarta, 2014, *Buruh Tewas Terjepit Mesin Pemintal Benang*, diakses tanggal 4 Mei 2015, (<http://video.liputan6.com/tv/buruh-tewas-terjepit-mesin-pemintal-benang-2119201>)

Maubere, et al, 2014, *Perubahan Dokumen Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di PT. Schneider Eletric Indonesia*, Vol II, No 2, Halaman 175-178.

Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2011, *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 tentang Nilai Ambang Faktor Fisik dan Kimia di Tempat Kerja*, Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia, 1993, *Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor: PER. 04/MEN/1993 Tahun 1993 Tentang Jaminan Kecelakaan Kerja*, Jakarta.

- Moleong, LJ, 2010, *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Occupational Safety and Health Administration, 2010, *Job Safety Analysis Process*, diakses tanggal 21 Januari 2015, (https://www.osha.gov/SLTC/etools/oilandgas/job_safety_analysis_process.html)
- Pemerintah Republik Indonesia, 1970, *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja*, diakses tanggal 14 Januari 2015, (https://www.google.co.id/?gws_rd=cr,ssl&ei=OAYgVYL_EYiRuATt6IGgDw#q=uu+no+1+th+1970+tentang+kesehatan+kerja)
- _____, 2012, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, diakses tanggal 14 Januari 2015, (https://www.google.co.id/?gws_rd=cr,ssl&ei=OAYgVYL_EYiRuATt6IGgDw#q=peraturan+pemerintah+Republik+Indonesia+Nomor+50+Tahun+2012+tentang+penerapan+sistem+manajemen+keselamatan+dan+kesehatan+kerja.&spell=1)
- Prastowo, Andi, 2014, *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*, Ar-Ruzz Media, Jogjakarta.
- Ramli, Soehatman, 2010, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*, Dian Rakyat, Jakarta.
- _____, 2010, *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management*, Dian Rakyat, Jakarta.
- Rijanto, Boedi, 2011, *Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri*, Mitra Wacana Media, Jakarta.
- Sucipto, CD, 2014, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Gosyen Publishing, Yogyakarta.

- Soeripto, M, 2008, *Higiene Industri*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Suara Merdeka, 2013, *Angka Kecelakaan Kerja Masih Tinggi*, diakses tanggal 21 Januari 2015, (<http://www.suaramerdeka.com/v1/index.php/read/news/2013/11/19/180207/Angka-Kecelakaan-Kerja-Masih-Tinggi>)
- Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Alfabeta, Bandung.
- Suma'mur, 2009, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*, Sagung Seto, Jakarta.
- Tarwaka, 2014, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*, Harapan Press, Surakarta.
- Tribun Jogja, 2014, *Kecelakaan Kerja di Yogya Kebanyakan di Pabrik Tekstil*, di akses tanggal 4 Mei 2015, (<http://jogja.tribunnews.com/2014/01/22/kecelakaan-kerja-di-yogya-kebanyakan-di-pabrik-tekstil>)
- Winarsunu, Tulus, 2008, *Psikologi Keselamatan Kerja*, UPT Penerbitan Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Wulandari, Septia, 2011, *Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko Area Produksi Line 3 Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja di PT. Coca Cola Amatil Indonesia Central Java*, Laporan Khusus, Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta.
- Zolfagharian S dan Ressang A, 2011, *Risk Assessment of Common Construction Hazards among Different Countries, Sixth International Conference on Contruction in the 21st Century (CITC-VI)*, Kuala Lumpur Malaysia, Juli 2011, hlm. 151-160.
- Zamani, Wildan, 2013, *Identifikasi Bahaya Kecelakaan Unit Spinning I Menggunakan HIRARC di PT. Sinar Pantja Djaja*, Jurnal, Universitas Negeri Semarang.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 975/FIK/2014
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2014/2015**

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Tanggal 16 September 2014

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:
Nama : dr Anik Setyo Wahyuningsih
NIP : 197409032006042001
Pangkat/Golongan : III/B
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Sebagai Pembimbing
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
Nama : ADITYA DWI SAPUTRA
NIM : 6411411014
Jurusan/Prodi : Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat
Topik : Analisis Potensi Bahaya dengan Metode Hazops pada Bagian Produksi di PT Asia Pacific Fibers Tbk Semarang

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG
TANGGAL : 19 September 2014


Unnes Hary Samono, M.Si.
NIP. 191985031001

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Peninggal


6415411014
FM-CJ-492-24Rev. 00

Lampiran 2. Surat Ijin Pengambilan Data dari Fakultas Kepada Perusahaan


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. (024) 8058007
 Fax, 024-8058007, E-mail : fik - unnes-smg. @ Telkom.net

Nomor : 364/UN37.1.6/LT/2015 26 Januari 2015
 Hal : Permohonan ijin pengambilan data

Yth. Direktur PT. Asia Pacifik Fibers, Tbk.
 di Kendal

Dengan hormat,
 Dalam rangka penyelesaian program studi, dengan ini kami mohon untuk mahasiswa yang
 tersebut di bawah ini:

Nama : ADITYA DWI SAPUTRA
 NIM : 6411411014
 Prodi/ SMT : Ilmu Kesehatan Masyarakat/ 7

Diperkenankan mengadakan observasi / pengambilan data ditempat yang bapak pimpin
 guna mempersiapkan pelaksanaan pembuatan proposal skripsi, data kecelakaan kerja dan
 data K3 di PT. Asia Pacifik Fibers, Tbk

Demikian permohonan kami, Atas terkabulnya permohonan ini, kami ucapkan terima kasih.



s.n. Dekan
 Rekanan Dekan Bidang Akademik,
 NIP. 19541023.199002.1.001

Tembusan :
 1. Dekan FIK UNNES
 2. Ketua Jur. IKM
 3. ARsip

No. Dokumen /N/01-AKD/03

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN	
	UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG	
	FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN	
	Gedung F1 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229	
	Telepon: 024-8508007	
	Laman: http://fik.unnes.ac.id , surel: fik_unnes@telkom.net	
<hr/>		
Nomor	:	5637/UM.374.6/LF/2015
Lamp.	:
Hal	:	Ijin Penelitian
Kepada	Yth. Direktur PT. Asia Pacific Fibers Kabupaten Kendal di Kabupaten Kendal	
Dengan Hormat,	Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:	
Nama	:	ADITYA DWI SAPUTRA
NIM	:	6411411014
Program Studi	:	Kesehatan Masyarakat (Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Kerja), S1
Topik	:	Analisis Potensi Bahaya
Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.		
		Juli 2015
Dr. H. Harry Pramono, M.Si.		
NIP. 195910191985031001		

Lampiran 4. Surat Pemberitahuan Pelaksanaan Penelitian dari Bappeda Kabupaten Kendal



PEMERINTAH KABUPATEN KENDAL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
 Alamat : Jl Soekarno Hatta No. 191 Kendal ☎ (0294) 381225 Kendal

Kendal , 28 April 2015

Nomor : 070 / 94 / Bppd
 Lampiran : 1 (satu) lembar
 Perihal : Pemberitahuan Pelaksanaan Ijin Penelitian
An. Aditya Dwi Saputra

Kepada Yth :
 Sdr. Ka. Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab.Kendal

di
TEMPAT

Dengan hormat.

Menunjuk Peraturan Bupati Kendal Nomor 12 Tahun 2006 tanggal 29 Maret 2006 perihal Pelayanan Rekomendasi Penelitian dan surat rekomendasi penelitian yang kami keluarkan tanggal 28 April 2015 No. 070/ 94 R/Bppd (terlampir), maka bersama ini kami hadapkan petugas peneliti tersebut.

Diharapkan Saudara bisa memberikan pengertian dan kemudian bimbingan serta bantuan seperlunya.

Atas perhatian saudara kami sampaikan terima kasih.

a.n. BUPATI KENDAL
 Kepala Bappeda Kab.Kendal
 Uu Ka. Bid Penelitian, Pengembangan dan Statistik




Drs. Jarot Joko Wahyono, MA
 Pembina Tk I
 NIP. 19600222 198503 1 010

Tembusan : Disampaikan kepada Yth :

1. Bupati Kendal (sebagai laporan);
2. Yang bersangkutan;
3. Peringgal.

Lampiran 5. Surat Rekomendasi Penelitian dari Bappeda Kabupaten Kendal

 **PEMERINTAH KABUPATEN KENDAL**
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
Alamat : Jl Sockarno Hatta No. 191 Kendal ☎ (0294) 381225 Kendal

SURAT REKOMENDASI PENELITIAN
NOMOR : 070 / 016 R/ Bppd

I. **DASAR** : Peraturan Bupati Kendal Nomor 10 Tahun 2006 tanggal 29 Maret 2006 tentang Pelayanan Rekomendasi Penelitian.

II. **MEMBACA** : Surat dari Kantor Kesbang dan Politik Kabupaten Kendal Nomor : 070/00533/IV/2015, tanggal 28 April 2015

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Kendal bertindak atas nama Bupati Kendal menyatakan tidak keberatan atas pelaksanaan penelitian dalam Wilayah Kabupaten Kendal yang dilaksanakan oleh:

1. Nama : Aditya Dwi Saputra
2. Pekerjaan : Mahasiswa UNNES Semarang
3. Alamat : Kampus Sekaran Gunungpati Semarang
4. Penanggung jawab : Drs. Tri Rustiadi, M.Kes
5. Maksud / Tujuan : Mengadakan Penelitian dengan Judul "Gambaran Potensi bahaya Dan Penilaian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Bagian Spinning IV Production PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal"

7. Lokasi : Kabupaten Kendal

Dengan ketentuan - ketentuan sebagai berikut :

a. Pelaksanaan penelitian tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah


b. Sebelum pelaksanaan penelitian langsung kepada masyarakat, maka harus terlebih dahulu melaporkan kepada penguasa Wilayah / Desa / Kelurahan setempat.


c. Setelah penelitian selesai agar memberitahukan dan menyampaikan hasilnya kepada BAPPEDA Kabupaten Kendal

III. Surat ijin penelitian ini berlaku dari tanggal 28 April s/d 28 Juli 2015

Dikeluarkan di : K E N D A L
Pada tanggal : 28 April 2015

a.n. BUPATI KENDAL
Kepala Bappeda Kab.Kendal
Uj. Ka. Bid Penelitian, Pengembangan dan Statistik



Drs. Jarot Ioko Wahyono, MA
Pembina Tk I
NIP. 19600222 198503 1 010



Tembusan : Disampaikan kepada Yth :

1. Bupati Kendal (sebagai laporan);
2. Yang bersangkutan;
3. Peringgal.

Lampiran 6. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian


ASIA PACIFIC FIBERS

PT. ASIA PACIFIC FIBERS Tbk.
The East, 35th floor Unit 5-6-7, Jl.
Lingkar Mega Kuningan Block E,
3.2 No. 1 Jakarta 12950 -
Indonesia.
Phone +62-21-57938555
Fax +62-21-57938585

SURAT KETERANGAN
No. 446 / HRD-APF-MKI / IX / 2015

Yang bertanda tangan di bawah ini

N a m a : Rizki Hoviani
Jabatan : Department Head Learning & Development
PT. Asia Pacific Fibers, Tbk


Menerangkan Bahwa :

N a m a : Aditya Dwi Saputra
Nim : 6411411014
Jurusan : Ilmu Kesehatan Masyarakat (IKM)
Universitas Negeri Semarang

Telah melaksanakan observasi dan pengambilan data di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk pada Bulan Juli sampai Agustus 2015.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kaliwungu, 31 Agustus 2015


Rizki Hoviani
Departemen Head
Learning & Development

Lampiran 7. Surat dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (*Ethical Clearance*)



 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
 Gedung F3, Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

ETHICAL CLEARANCE
Nomor: 164/KEPK/2015

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal

Nama Peneliti Utama : Aditya Dwi Saputra
 Nama Pembimbing : dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes.
 Alamat Institusi Peneliti : Jurusan IKM Unnes, Gedung F1, Lantai 2, Sekaran, Gunungpati, Semarang
 Lokasi Penelitian : Bagian Spinning IV Production PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal
 Tanggal Persetujuan : 11 Juni 2015
 (bertaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki tahun 2008 dan Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan tahun 2011 dan oleh karenanya dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:

- Laporan kemajuan penelitian
- Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan
- Laporan akhir penelitian

Semarang, 11 Juni 2015


 Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.
 NIP. 19591001 198703 2 001

Lampiran 8. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK

Saya, Aditya Dwi Saputra, Mahasiswa S1 Peminatan Kesehatan Lingkungan dan Keselamatan Kerja, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Semarang akan melakukan penelitian yang berjudul "Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal". Penelitian ini dilakukan secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya dan penilaian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian *Spinning IV Production* PT. Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal.

Saya mengajak Bapak/Ibu/Saudara untuk ikut dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan 7 subjek penelitian, dengan jangka waktu keikutsertaan masing masing subjek sekitar setengah sampai satu jam.

A. Kesukarelaaan untuk ikut penelitian
Keikutsertaan Bapak/Ibu/Saudara dalam penelitian ini adalah bersifat sukarela, dan dapat menolak untuk ikut dalam penelitian ini atau dapat berhenti sewaktu-waktu tanpa denda sesuatu apapun.

B. Prosedur penelitian
Penelitian ini dilakukan dengan wawancara (berkomunikasi dua arah) antara saya sebagai peneliti dengan Bapak/Ibu/Saudara sebagai subjek penelitian/informan. Saya akan mencatat hasil wawancara ini untuk kebutuhan penelitian setelah mendapatkan persetujuan dari Bapak/Ibu/Saudara. Penelitian ini tidak ada tindakan dan hanya semata-mata wawancara dan ceklist untuk mendapatkan informasi seputar potensi bahaya di *Spinning IV Production* dan hal-hal yang berkaitan dengan penilaian risiko yang akan saya lakukan.

C. Kewajiban Subjek Penelitian
Bapak/Ibu/Saudara diminta memberikan jawaban ataupun penjelasan yang sebenarnya terkait dengan pertanyaan yang diajukan untuk mencapai tujuan penelitian ini.

D. Risiko dan efek samping dan penanganannya
Tidak ada resiko dan efek samping dalam penelitian ini, karena tidak ada perlakuan kepada Bapak/Ibu/Saudara dan hanya wawancara (komunikasi dua arah) saja.

E. Manfaat
Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran potensi bahaya dan penilaian risiko yang terdapat di bagian *Spinning IV Production*, sehingga dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam upaya mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

F. Kerahasiaan

Informasi yang didapatkan dari Bapak/Ibu/Saudara terkait dengan penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah (ilmu pengetahuan).

G. Kompensasi / ganti rugi

Dalam penelitian ini tersedia dana untuk kompensasi atau ganti rugi apabila terjadi kejadian yang tidak diinginkan.

H. Pembiayaan

Penelitian ini dibiayai sendiri oleh peneliti.

I. Informasi tambahan

Penelitian ini dibimbing oleh dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes.

Bapak/Ibu/Saudara diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu ada efek samping atau membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/Ibu/Saudara dapat menghubungi Aditya Dwi Saputra, no Hp 085641275568 di Kost Pak Suainan, Gang Mangga RT.02 RW.01, Sekaran, Gunungpati, Semarang.

Bapak/Ibu/Saudara juga dapat menanyakan tentang penelitian ini kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Negeri Semarang, dengan nomor telepon (021) 8508107 atau email kepk.unnes@gmail.com

Semarang, 22 Mei 2015

Hormat saya,



Aditya Dwi Saputra



NIM. 6411411014

Lampiran 9. Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian


PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Aditya Dwi Saputra.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek  Tanggal 

(Nama jelas : ALFIAN ARYA BISMA)

Tandatangan saksi 

(Nama jelas : Dwi Melandra Cipra N.)

PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Aditya Dwi Saputra.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek



Tanggal

8 Juli 2015

(Nama jelas Herzi SURYONO)

Tandatangan saksi

(Nama jelas : Dwi Mahendra Cipta)

PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Aditya Dwi Saputra.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek



Tanggal

9 Juli 2015

(Nama jelas : MUHAMMAD FAESAL PAHLEY)

Tandatangan saksi



(Nama jelas : Dwi Saputra)

PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Aditya Dwi Saputra.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek



Tanggal

9 Juli 2015

(Nama jelas :*Satrio*.....)

Tandatangan saksi

(Nama jelas :*Dwi Nabindra Cipta-01*.....)

PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Aditya Dwi Saputra.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek



Tanggal

10 Juli 2015

(Nama jelas : Jihan Sasangka)

Tandatangan saksi

(Nama jelas : Devi Mahindra Gita N.)

PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Aditya Dwi Saputra.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek



Tanggal

10 Juli 2015

(Nama jelas : Aditya Dwi Saputra)

Tandatangan saksi

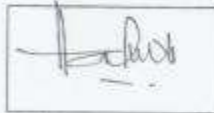
(Nama jelas : Dji Melandra Cipta N.)

PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Aditya Dwi Saputra.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek



Tanggal

28 Juli 2015

(Nama jelas : Hery Indarto)

Tandatangan saksi

(Nama jelas : Dwi Saputra (Gm. Ni))

Lampiran 10. Instrumen Penelitian

LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI LAPANGAN)

Waktu Pengamatan : WIB

Lokasi Pengamatan : Area *Dryer Spinning IV Production*

No.	Potensi Bahaya atau Risiko	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Pekerja dapat terjatuh pada saat pemasangan pengait (<i>hoist crane</i>) pada kantong bahan baku <i>chips</i> .			
2.	Pekerja dapat terbentur pengait (<i>hoist crane</i>) saat di pasang pada kantong bahan baku <i>chips</i> .			
3.	Pekerja dapat tergores pengait (<i>hoist crane</i>) saat di pasang pada kantong bahan baku <i>chips</i> .			
4.	Pekerja dapat tersayat pengait (<i>hoist crane</i>) saat di pasang pada kantong bahan baku <i>chips</i> .			
5.	Kondisi pengait (<i>hoist crane</i>) baik saat digunakan.			
6.	Kondisi tali pengait (<i>hoist crane</i>) baik saat digunakan.			
7.	Kondisi mesin katrol baik saat digunakan.			
8.	Pekerja dapat tertimpa bahan baku <i>chips</i> pada saat proses pemasangan pengait (<i>hoist crane</i>) pada kantong bahan baku <i>chips</i> .			
9.	Pekerja dapat tertimpa kantong bahan baku <i>chips</i> saat di bawa ke tempat penampungan <i>chips</i> .			
10.	Pekerja dapat kemasukan benda asing di mata pada saat proses <i>charging</i> (pengisian).			
11.	Terdapat paparan debu pada saat			

	proses <i>charging</i> (pengisian).			
12.	Pekerja dapat terjatuh ke tempat penampungan <i>chips</i> pada saat proses <i>charging</i> (pengisian).			
13.	Kaki pekerja dapat terbentur tempat penampungan <i>chips</i> .			
14.	Badan pekerja dapat terbentur tempat penampungan <i>chips</i> .			
15.	Kepala pekerja dapat terbentur tempat penampungan <i>chips</i> .			
16.	Kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> .			
17.	Badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> .			
18.	Kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> .			
19.	Kondisi peralatan listrik baik dan aman.			
20.	Pekerja tersetrum arus listrik pada saat pengoprasian mesin <i>dryer</i> (jenis <i>bad dry</i>).			
21.	Pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat pengoprasian katrol pengangkat bahan baku <i>chips</i> .			
22.	Kondisi lantai bersih dan tidak licin.			
23.	Pekerja dapat terpeleset atau tergelincir akibat lantai licin pada saat bekerja di area <i>dryer</i> .			

Referensi:

1. Buku “Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri” oleh Ir. B. Boedi Rijanto, MM.
2. Buku “Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS *Risk Management*” oleh Soehatman Ramli.

LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI LAPANGAN)

Waktu Pengamatan : WIB

Lokasi Pengamatan : Area *Melting Spinning IV Production*

No.	Potensi Bahaya atau Risiko	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> .			
2.	Badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> .			
3.	Tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> .			
4.	Kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> .			
5.	Kondisi mesin <i>extruder</i> baik saat digunakan.			
6.	Kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> .			
7.	Badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> .			
8.	Tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> .			
9.	Kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> .			
10.	Kondisi mesin <i>melting</i> baik saat digunakan.			
11.	Tangan pekerja dapat terbentur saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF).			
12.	Tangan pekerja dapat terjepit saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF).			
13.	Tangan pekerja dapat tergores saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF).			

14.	Pekerja dapat kejatuhan <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF) pada saat bekerja di area <i>melting</i> .			
15.	Pekerja dapat terkena hasil lelehan <i>chips</i> berupa polimer panas pada saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF).			
16.	Kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> .			
17.	Badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> .			
18.	Tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> .			
19.	Kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> .			
20.	Kondisi mesin <i>spinning pump polymer</i> baik saat digunakan.			
21.	Pekerja dapat tergores pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> .			
22.	Pekerja dapat terjepit pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> .			
23.	Pekerja dapat kemasukan benda asing pada mata saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> .			
24.	Pekerja dapat terjatuh pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> .			
25.	Pekerja dapat terkena semprotan <i>finish oil</i> .			
26.	Pekerja dapat mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) setelah memberikan <i>finish oil</i> pada saat proses <i>melting</i> .			
27.	Pekerja dapat terkena lelehan <i>polymer</i> saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> .			
28.	Pekerja dapat kejatuhan <i>pack</i> pada saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> .			
29.	Pekerja dapat mengalami gangguan pernafasan pada saat memasang benang.			

30.	Pekerja dapat terkena <i>polymer</i> pada saat menurunkan benang.			
31.	Pekerja dapat terlilit pada saat proses penarikan serat sintesis.			
32.	Pekerja dapat tersayat pada saat proses penarikan serat sintesis.			
33.	Pekerja dapat terkena hasil lelehan <i>chips</i> berupa polimer panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> .			
34.	Pekerja dapat terkena hasil lelehan <i>chips</i> berupa polimer panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> .			
35.	Pekerja dapat terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> .			
36.	Pekerja dapat terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> .			
37.	Kondisi peralatan listrik dalam kondisi baik dan aman.			
38.	Pekerja tersetrum arus listrik pada saat pengoprasian mesin <i>extruder</i> .			
39.	Pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat pengoprasian mesin <i>melting</i> .			
40.	Pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> .			
41.	Kondisi rantai bersih dan tidak licin.			
42.	Pekerja dapat terpeleset atau tergelincir akibat rantai licin pada saat bekerja di area <i>melting</i> .			

Referensi:

1. Buku “Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri” oleh Ir. B. Boedi Rijanto, MM.
2. Buku “Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS *Risk Management*” oleh Soehatman Ramli.

LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI LAPANGAN)

Waktu Pengamatan : WIB

Lokasi Pengamatan : *Area Take Up Spinning IV Production*

No.	Potensi Bahaya atau Risiko	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Kaki pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> .			
2.	Badan pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> .			
3.	Tangan pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> .			
4.	Kepala pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> .			
5.	Kondisi mesin <i>take up</i> baik saat digunakan.			
6.	Jari tangan pekerja dapat terbentur <i>trolley</i> pada saat mengoperasikan <i>trolley</i> benang.			
7.	Jari kaki pekerja dapat terlindas roda <i>trolley</i> pada saat mengoperasikan <i>trolley</i> benang.			
8.	Kaki pekerja dapat terlindas roda <i>trolley</i> .			
9.	Pekerja dapat tertabrak <i>trolley</i> yang sedang didorong.			
10.	Tangan pekerja dapat terjepit <i>roll</i> berputar pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> .			
11.	Tangan pekerja dapat terlilit serat sintentik pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> .			
12.	Tangan pekerja dapat tergores <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang.			
13.	Tangan pekerja dapat tersayat <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang.			

14.	Kondisi peralatan listrik dalam kondisi baik dan aman.			
15.	Pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat pengoprasian mesin <i>take up</i> .			
16.	Pekerja dapat kejatuhan benda saat bekerja di area <i>take up</i> (<i>paper tube</i>).			
17.	Pekerja dapat jatuh dari ketinggian pada saat <i>treading</i> di area <i>take up</i> .			
18.	Pekerja kemasukan benda asing pada mata berupa kotoran (<i>bobin</i>) pada saat bekerja di area <i>take up</i> .			
19.	Pekerja dapat tersandung mesin <i>take up</i> .			
20.	Pekerja dapat tersandung <i>trolley</i> pada saat bekerja di area <i>take up</i> .			
21.	Asap mesin dapat terhirup oleh pekerja di area <i>take up</i> .			
22.	Pekerja dapat mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) karena <i>finish oil</i> di area <i>take up</i> .			
23.	Kondisi lantai bersih dan tidak licin			
24.	Pekerja dapat terpeleset pada saat bekerja di <i>area take up</i> .			

Referensi:

1. Buku “Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri” oleh Ir. B. Boedi Rijanto, MM.
2. Buku “Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS *Risk Management*” oleh Soehatman Ramli.

PEDOMAN WAWANCARA

GAMBARAN POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI BAGIAN *SPINNING IV* *PRODUCTION* PT. ASIA PACIFIC FIBERS, TBK. KABUPATEN KENDAL

UNTUK INFORMAN UTAMA (*SAFETY OFFICER*)

DATA RESPONDEN :

1. Hari/Tanggal Wawancara :
2. Nama :
3. Jenis Kelamin :
4. Umur :
5. Jabatan :
6. Pendidikan Terakhir :
7. Lama Bekerja :

Skala Kemungkinan atau *Likelihood*

Kriteria Kemungkinan	Tingkat
Terjadi setiap saat * (1 kali tiap hari)	A
Sering terjadi * (1 kali dalam 1 minggu)	B
Terjadi sekali-kali * (1 kejadian dalam 1 bulan)	C
Jarang terjadi * (1 kali dalam 1 tahun)	D
Hampir tidak pernah terjadi atau sangat jarang terjadi * (1 kali dalam lebih dari 1 tahun)	E

Skala Keparahan atau <i>Consequence</i>	
Kriteria Keparahan atau <i>Consequence</i>	Tingkat
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak terjadi cedera ▪ Kerugian finansial kecil ▪ Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja 	1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera ringan ▪ Kerugian finansial sedang ▪ Tidak menimbulkan dampak serius terhadap perusahaan ▪ Masih dapat bekerja pada hari <i>shift</i> yang sama 	2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera sedang ▪ Perlu penanganan medis, dibawa ke rumah sakit ▪ Kerugian finansial besar ▪ Kehilangan hari kerja < 3 hari 	3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera berat > 1 orang, mengalami cacat tetap ▪ Kerugian besar ▪ Gangguan produksi ▪ Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih 	4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatal > 1 orang, korban meninggal ▪ Kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang ▪ Terhentinya seluruh kegiatan produksi ▪ Kehilangan hari kerja selamanya 	5

PENILAIAN RISIKO

PERTANYAAN :

I. *Area Dryer*

	Tingkat
1. Apakah pekerja dapat terjatuh pada saat memasang pengait (<i>hoist crane</i>) pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
2. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terjatuh saat memasang pengait (<i>hoist crane</i>) pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
3. Apakah pekerja dapat terbentur pengait (<i>hoist crane</i>) saat dipasangkan pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
4. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terbentur pengait (<i>hoist crane</i>) tersebut?	
5. Apakah pekerja dapat tergores pengait (<i>hoist crane</i>) saat dipasangkan pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
6. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tergores pengait (<i>hoist crane</i>) tersebut?	

- | | | |
|-----|--|--|
| 7. | Apakah pekerja dapat tersayat pengait (<i>hoist crane</i>) saat dipasangkan pada kantong bahan baku <i>chips</i> ? | |
| 8. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersayat pengait (<i>hoist crane</i>) tersebut? | |
| 9. | Apakah pekerja dapat tertimpa bahan baku <i>chips</i> pada saat memasang pengait (<i>hoist crane</i>) pada kantong bahan baku <i>chips</i> ? | |
| 10. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tertimpa bahan baku <i>chips</i> pada saat proses memasang pengait (<i>hoist crane</i>)? | |
| 11. | Apakah pekerja dapat tertimpa kantong bahan baku <i>chips</i> saat di bawa ke tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 12. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tertimpa kantong bahan baku <i>chips</i> tersebut? | |
| 13. | Apakah mata pekerja dapat kemasukan benda asing pada saat proses <i>charging</i> (pengisian)? | |
| 14. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila mata pekerja kemasukan benda asing? | |
| 15. | Apakah pekerja dapat terpapar debu pada saat proses <i>charging</i> (pengisian)? | |
| 16. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terpapar debu tersebut? | |
| 17. | Apakah pekerja dapat terjatuh ke tempat penampungan <i>chips</i> pada saat proses <i>charging</i> (pengisian)? | |
| 18. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terjatuh ke tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 19. | Apakah kaki dapat pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 20. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 21. | Apakah badan pekerja dapat terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 22. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 23. | Apakah kepala dapat pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 24. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 25. | Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ? | |
| 26. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ? | |
| 27. | Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ? | |

28. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ?	
29. Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ?	
30. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ?	
31. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoprasikan mesin <i>dryer</i> (jenis <i>bad dry</i>)?	
32. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoprasikan mesin <i>dryer</i> ?	
33. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoprasikan katrol pengangkat bahan baku <i>chips</i> ?	
34. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoprasikan katrol pengangkat bahan baku <i>chips</i> ?	
35. Apakah pekerja dapat terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di area <i>dryer</i> ?	
36. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di area <i>dryer</i> ?	

II. Area *Melting Floor*

	Tingkat
1. Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
2. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
3. Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
4. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
5. Apakah tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
6. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
7. Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
8. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
9. Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	
10. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	

- | | | |
|-----|---|--|
| 11. | Apakah badan pekerja terbentur dapat bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 12. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 13. | Apakah tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 14. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 15. | Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 16. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 17. | Apakah tangan pekerja dapat terbentur mesin saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 18. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur mesin saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 19. | Apakah tangan pekerja dapat terjepit saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 20. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terjepit saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 21. | Apakah tangan pekerja dapat tergores saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 22. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tergores saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 23. | Apakah pekerja dapat kejatuhan <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> pada saat bekerja di area <i>melting</i> ? | |
| 24. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja kejatuhan <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 25. | Apakah pekerja dapat terkena polimer panas pada saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 26. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena polimer panas pada saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 27. | Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 28. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 29. | Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 30. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 31. | Apakah tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |

- | | |
|---|--|
| 32. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 33. Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 34. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 35. Apakah tangan pekerja dapat tergores pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 36. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tergores pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 37. Apakah tangan pekerja dapat terjepit pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 38. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terjepit pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 39. Apakah mata pekerja dapat kemasukan benda asing saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 40. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila mata pekerja kemasukan benda asing saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 41. Apakah pekerja dapat terjatuh pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 42. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terjatuh pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 43. Apakah pekerja dapat terkena semprotan <i>finish oil</i> ? | |
| 44. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena semprotan <i>finish oil</i> ? | |
| 45. Apakah pekerja dapat mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) setelah memberikan <i>finish oil</i> pada saat proses <i>melting</i> ? | |
| 46. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) setelah memberikan <i>finish oil</i> pada saat proses <i>melting</i> ? | |
| 47. Apakah pekerja dapat terkena lelehan <i>polymer</i> saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 48. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena lelehan <i>polymer</i> saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 49. Apakah pekerja dapat kejatuhan <i>pack</i> pada saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 50. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja kejatuhan <i>pack</i> pada saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 51. Apakah pekerja dapat mengalami gangguan pernafasan pada saat memasang benang? | |
| 52. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja mengalami gangguan pernafasan? | |

53. Apakah pekerja dapat terkena <i>polymer</i> pada saat menurunkan benang?	
54. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena <i>polymer</i> pada saat menurunkan benang?	
55. Apakah tangan pekerja dapat terlilit pada saat proses penarikan serat sintesis?	
56. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terlilit pada saat proses penarikan serat sintesis?	
57. Apakah tangan pekerja dapat tersayat pada saat proses penarikan serat sintesis?	
58. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tersayat pada saat proses penarikan serat sintesis?	
59. Apakah pekerja dapat terkena <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ?	
60. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ?	
61. Apakah pekerja dapat dapat terkena <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ?	
62. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja dapat terkena <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ?	
63. Apakah pekerja dapat terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ?	
64. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ?	
65. Apakah pekerja dapat terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ?	
66. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ?	
67. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoprasikan mesin <i>extruder</i> ?	
68. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoprasikan mesin <i>extruder</i> ?	
69. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoprasikan mesin <i>melting</i> ?	
70. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoprasikan mesin <i>melting</i> ?	
71. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ?	
72. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ?	

- | | |
|--|--|
| 73. Apakah pekerja dapat terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di area <i>melting</i> ? | |
| 74. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terpeleset atau tergelincir akibat lantai licin pada saat bekerja di area <i>melting</i> ? | |

III. Area *Take Up*

- | | Tingkat |
|---|----------------|
| 1. Apakah kaki pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 2. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 3. Apakah badan pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 4. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 5. Apakah tangan pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 6. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 7. Apakah kepala pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 8. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 9. Apakah jari tangan pekerja dapat terbentur <i>trolley</i> ? | |
| 10. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila jari tangan pekerja terbentur <i>trolley</i> ? | |
| 11. Apakah jari kaki dapat pekerja terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 12. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila jari kaki pekerja terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 13. Apakah kaki pekerja dapat terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 14. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 15. Apakah pekerja dapat tertabrak <i>trolley</i> yang sedang didorong? | |
| 16. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tertabrak <i>trolley</i> yang sedang didorong? | |
| 17. Apakah tangan pekerja dapat terjepit <i>roll</i> berputar pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |

- | | | |
|-----|--|--|
| 18. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terjepit <i>roll</i> berputar pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 19. | Apakah tangan pekerja dapat terlilit serat sintentik pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 20. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terlilit serat sintentik pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 21. | Apakah tangan pekerja dapat tergores <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 22. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tergores <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 23. | Apakah tangan pekerja dapat tersayat <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 24. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tersayat <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 25. | Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat pengoprasian mesin <i>take up</i> ? | |
| 26. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat pengoprasian mesin <i>take up</i> ? | |
| 27. | Apakah pekerja dapat kejatuhan benda saat bekerja di area <i>take up (paper tube)</i> ? | |
| 28. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja kejatuhan benda saat bekerja di area <i>take up (paper tube)</i> ? | |
| 29. | Apakah pekerja dapat jatuh dari ketinggian pada saat <i>treading</i> di area <i>take up</i> ? | |
| 30. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja jatuh dari ketinggian pada saat <i>treading</i> di area <i>take up</i> ? | |
| 31. | Apakah mata pekerja dapat kemasukan benda asing berupa kotoran (<i>bobin</i>) pada saat bekerja di area <i>take up</i> ? | |
| 32. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila mata pekerja kemasukan benda asing pada mata berupa kotoran (<i>bobin</i>)? | |
| 33. | Apakah pekerja dapat tersandung mesin <i>take up</i> ? | |
| 34. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersandung mesin <i>take up</i> ? | |
| 35. | Apakah pekerja dapat tersandung <i>trolley</i> pada saat bekerja di area <i>take up</i> ? | |
| 36. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersandung <i>trolley</i> pada saat bekerja di area <i>take up</i> ? | |
| 37. | Apakah asap mesin dapat terhirup oleh pekerja di area <i>take up</i> ? | |
| 38. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila asap mesin dapat terhirup oleh pekerja di area <i>take up</i> ? | |

- | | |
|--|--|
| 39. Apakah pekerja dapat mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) karena <i>finish oil</i> di area <i>take up</i> ? | |
| 40. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) karena <i>finish oil</i> di area <i>take up</i> ? | |
| 41. Apakah pekerja dapat terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di <i>area take up</i> ? | |
| 42. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di <i>area take up</i> ? | |

Referensi:

3. Buku "Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri" oleh Ir. B. Boedi Rijanto, MM.
4. Buku "Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS *Risk Management*" oleh Soehatman Ramli.
5. Australian/New Zealand Standard, 2004, "Australian Standard/New Zealand Standard 4360:2004 *Risk Management*".

PEDOMAN WAWANCARA

GAMBARAN POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI BAGIAN *SPINNING IV* *PRODUCTION* PT. ASIA PACIFIC FIBERS, TBK. KABUPATEN KENDAL

UNTUK INFORMAN UTAMA (*SUPERVISOR*)

DATA RESPONDEN :

1. Hari/Tanggal Wawancara :
2. Nama :
3. Jenis Kelamin :
4. Umur :
5. Jabatan :
6. Pendidikan Terakhir :
7. Lama Bekerja :

Skala Kemungkinan atau <i>Likelihood</i>	
Kriteria Kemungkinan	Tingkat
Terjadi setiap saat * (1 kali tiap hari)	A
Sering terjadi * (1 kali dalam 1 minggu)	B
Terjadi sekali-kali * (1 kejadian dalam 1 bulan)	C
Jarang terjadi * (1 kali dalam 1 tahun)	D
Hampir tidak pernah terjadi atau sangat jarang terjadi * (1 kali dalam lebih dari 1 tahun)	E

Skala Keparahan atau <i>Consequence</i>	
Kriteria Keparahan atau <i>Consequence</i>	Tingkat
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak terjadi cedera ▪ Kerugian finansial kecil ▪ Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja 	1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera ringan ▪ Kerugian finansial sedang ▪ Tidak menimbulkan dampak serius terhadap perusahaan ▪ Masih dapat bekerja pada hari <i>shift</i> yang sama 	2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera sedang ▪ Perlu penanganan medis, dibawa ke rumah sakit ▪ Kerugian finansial besar ▪ Kehilangan hari kerja < 3 hari 	3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera berat > 1 orang, mengalami cacat tetap ▪ Kerugian besar ▪ Gangguan produksi ▪ Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih 	4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatal > 1 orang, korban meninggal ▪ Kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang ▪ Terhentinya seluruh kegiatan produksi ▪ Kehilangan hari kerja selamanya 	5

PENILAIAN RISIKO

PERTANYAAN :

I. Supervisor Area *Dryer*

	Tingkat
1. Apakah pekerja dapat terjatuh pada saat memasang pengait (<i>hoist crane</i>) pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
2. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terjatuh saat memasang pengait (<i>hoist crane</i>) pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
3. Apakah pekerja dapat terbentur pengait (<i>hoist crane</i>) saat dipasangkan pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
4. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terbentur pengait (<i>hoist crane</i>) tersebut?	
5. Apakah pekerja dapat tergores pengait (<i>hoist crane</i>) saat dipasangkan pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
6. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tergores pengait (<i>hoist crane</i>) tersebut?	

- | | | |
|-----|--|--|
| 7. | Apakah pekerja dapat tersayat pengait (<i>hoist crane</i>) saat dipasangkan pada kantong bahan baku <i>chips</i> ? | |
| 8. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersayat pengait (<i>hoist crane</i>) tersebut? | |
| 9. | Apakah pekerja dapat tertimpa bahan baku <i>chips</i> pada saat memasang pengait (<i>hoist crane</i>) pada kantong bahan baku <i>chips</i> ? | |
| 10. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tertimpa bahan baku <i>chips</i> pada saat proses memasang pengait (<i>hoist crane</i>)? | |
| 11. | Apakah pekerja dapat tertimpa kantong bahan baku <i>chips</i> saat di bawa ke tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 12. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tertimpa kantong bahan baku <i>chips</i> tersebut? | |
| 13. | Apakah mata pekerja dapat kemasukan benda asing pada saat proses <i>charging</i> (pengisian)? | |
| 14. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila mata pekerja kemasukan benda asing? | |
| 15. | Apakah pekerja dapat terpapar debu pada saat proses <i>charging</i> (pengisian)? | |
| 16. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terpapar debu tersebut? | |
| 17. | Apakah pekerja dapat terjatuh ke tempat penampungan <i>chips</i> pada saat proses <i>charging</i> (pengisian)? | |
| 18. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terjatuh ke tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 19. | Apakah kaki dapat pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 20. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 21. | Apakah badan pekerja dapat terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 22. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 23. | Apakah kepala dapat pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 24. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ? | |
| 25. | Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ? | |
| 26. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ? | |
| 27. | Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ? | |

- | | |
|---|--|
| 28. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ? | |
| 29. Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ? | |
| 30. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ? | |
| 31. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>dryer</i> (jenis <i>bad dry</i>)? | |
| 32. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>dryer</i> ? | |
| 33. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan katrol pengangkat bahan baku <i>chips</i> ? | |
| 34. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan katrol pengangkat bahan baku <i>chips</i> ? | |
| 35. Apakah pekerja dapat terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di area <i>dryer</i> ? | |
| 36. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di area <i>dryer</i> ? | |

PEDOMAN WAWANCARA

GAMBARAN POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI BAGIAN *SPINNING IV* *PRODUCTION* PT. ASIA PACIFIC FIBERS, TBK. KABUPATEN KENDAL

UNTUK INFORMAN UTAMA (*SUPERVISOR*)

DATA RESPONDEN :

1. Hari/Tanggal Wawancara :
2. Nama :
3. Jenis Kelamin :
4. Umur :
5. Jabatan :
6. Pendidikan Terakhir :
7. Lama Bekerja :

Skala Kemungkinan atau <i>Likelihood</i>	
Kriteria Kemungkinan	Tingkat
Terjadi setiap saat * (1 kali tiap hari)	A
Sering terjadi * (1 kali dalam 1 minggu)	B
Terjadi sekali-kali * (1 kejadian dalam 1 bulan)	C
Jarang terjadi * (1 kali dalam 1 tahun)	D
Hampir tidak pernah terjadi atau sangat jarang terjadi * (1 kali dalam lebih dari 1 tahun)	E

Skala Keparahan atau <i>Consequence</i>	
Kriteria Keparahan atau <i>Consequence</i>	Tingkat
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak terjadi cedera ▪ Kerugian finansial kecil ▪ Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja 	1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera ringan ▪ Kerugian finansial sedang ▪ Tidak menimbulkan dampak serius terhadap perusahaan ▪ Masih dapat bekerja pada hari <i>shift</i> yang sama 	2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera sedang ▪ Perlu penanganan medis, dibawa ke rumah sakit ▪ Kerugian finansial besar ▪ Kehilangan hari kerja < 3 hari 	3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera berat > 1 orang, mengalami cacat tetap ▪ Kerugian besar ▪ Gangguan produksi ▪ Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih 	4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatal > 1 orang, korban meninggal ▪ Kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang ▪ Terhentinya seluruh kegiatan produksi ▪ Kehilangan hari kerja selamanya 	5

PENILAIAN RISIKO

PERTANYAAN :

II. Supervisor Area *Melting Floor*

	Tingkat
1. Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	<input type="text"/>
2. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	<input type="text"/>
3. Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	<input type="text"/>
4. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	<input type="text"/>
5. Apakah tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	<input type="text"/>
6. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	<input type="text"/>
7. Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	<input type="text"/>

- | | | |
|-----|---|--|
| 8. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ? | |
| 9. | Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 10. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 11. | Apakah badan pekerja terbentur dapat bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 12. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 13. | Apakah tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 14. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 15. | Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 16. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ? | |
| 17. | Apakah tangan pekerja dapat terbentur mesin saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 18. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur mesin saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 19. | Apakah tangan pekerja dapat terjepit saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 20. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terjepit saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 21. | Apakah tangan pekerja dapat tergores saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 22. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tergores saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 23. | Apakah pekerja dapat kejatuhan <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> pada saat bekerja di area <i>melting</i> ? | |
| 24. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja kejatuhan <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 25. | Apakah pekerja dapat terkena polimer panas pada saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 26. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena polimer panas pada saat mengganti <i>Continous Polymer Filter (CPF)</i> ? | |
| 27. | Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 28. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |

- | | |
|---|--|
| 29. Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 30. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 31. Apakah tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 32. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 33. Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 34. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 35. Apakah tangan pekerja dapat tergores pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 36. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tergores pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 37. Apakah tangan pekerja dapat terjepit pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 38. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terjepit pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 39. Apakah mata pekerja dapat kemasukan benda asing saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 40. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila mata pekerja kemasukan benda asing saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 41. Apakah pekerja dapat terjatuh pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 42. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terjatuh pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 43. Apakah pekerja dapat terkena semprotan <i>finish oil</i> ? | |
| 44. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena semprotan <i>finish oil</i> ? | |
| 45. Apakah pekerja dapat mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) setelah memberikan <i>finish oil</i> pada saat proses <i>melting</i> ? | |
| 46. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) setelah memberikan <i>finish oil</i> pada saat proses <i>melting</i> ? | |
| 47. Apakah pekerja dapat terkena lelehan <i>polymer</i> saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 48. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena lelehan <i>polymer</i> saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 49. Apakah pekerja dapat kejatuhan <i>pack</i> pada saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |

- | | |
|--|--|
| 50. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja kejatuhan <i>pack</i> pada saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 51. Apakah pekerja dapat mengalami gangguan pernafasan pada saat memasang benang? | |
| 52. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja mengalami gangguan pernafasan? | |
| 53. Apakah pekerja dapat terkena <i>polymer</i> pada saat menurunkan benang? | |
| 54. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena <i>polymer</i> pada saat menurunkan benang? | |
| 55. Apakah tangan pekerja dapat terlilit pada saat proses penarikan serat sintesis? | |
| 56. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terlilit pada saat proses penarikan serat sintesis? | |
| 57. Apakah tangan pekerja dapat tersayat pada saat proses penarikan serat sintesis? | |
| 58. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tersayat pada saat proses penarikan serat sintesis? | |
| 59. Apakah pekerja dapat terkena <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 60. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 61. Apakah pekerja dapat dapat terkena <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 62. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja dapat terkena <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 63. Apakah pekerja dapat terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 64. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 65. Apakah pekerja dapat terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 66. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 67. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 68. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 69. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>melting</i> ? | |

70. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoprasikan mesin *melting*?
71. Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat membersihkan lubang *spinneret*?
72. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat membersihkan lubang *spinneret*?
73. Apakah pekerja dapat terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di area *melting*?
74. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terpeleset atau tergelincir akibat lantai licin pada saat bekerja di area *melting*?

PEDOMAN WAWANCARA

GAMBARAN POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI BAGIAN *SPINNING IV* *PRODUCTION* PT. ASIA PACIFIC FIBERS, TBK. KABUPATEN KENDAL

UNTUK INFORMAN UTAMA (*SUPERVISOR*)

DATA RESPONDEN :

1. Hari/Tanggal Wawancara :
2. Nama :
3. Jenis Kelamin :
4. Umur :
5. Jabatan :
6. Pendidikan Terakhir :
7. Lama Bekerja :

Skala Kemungkinan atau <i>Likelihood</i>	
Kriteria Kemungkinan	Tingkat
Terjadi setiap saat * (1 kali tiap hari)	A
Sering terjadi * (1 kali dalam 1 minggu)	B
Terjadi sekali-kali * (1 kejadian dalam 1 bulan)	C
Jarang terjadi * (1 kali dalam 1 tahun)	D
Hampir tidak pernah terjadi atau sangat jarang terjadi * (1 kali dalam lebih dari 1 tahun)	E

Skala Keparahan atau <i>Consequence</i>	
Kriteria Keparahan atau <i>Consequence</i>	Tingkat
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak terjadi cedera ▪ Kerugian finansial kecil ▪ Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja 	1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera ringan ▪ Kerugian finansial sedang ▪ Tidak menimbulkan dampak serius terhadap perusahaan ▪ Masih dapat bekerja pada hari <i>shift</i> yang sama 	2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera sedang ▪ Perlu penanganan medis, dibawa ke rumah sakit ▪ Kerugian finansial besar ▪ Kehilangan hari kerja < 3 hari 	3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera berat > 1 orang, mengalami cacat tetap ▪ Kerugian besar ▪ Gangguan produksi ▪ Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih 	4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatal > 1 orang, korban meninggal ▪ Kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang ▪ Terhentinya seluruh kegiatan produksi ▪ Kehilangan hari kerja selamanya 	5

PENILAIAN RISIKO

PERTANYAAN :

III. Supervisor Area *Take Up*

	Tingkat
1. Apakah kaki pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ?	[]
2. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ?	[]
3. Apakah badan pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ?	[]
4. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila badan pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ?	[]
5. Apakah tangan pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ?	[]
6. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ?	[]
7. Apakah kepala pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ?	[]

- | | | |
|-----|--|--|
| 8. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kepala pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 9. | Apakah jari tangan pekerja dapat terbentur <i>trolley</i> ? | |
| 10. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila jari tangan pekerja terbentur <i>trolley</i> ? | |
| 11. | Apakah jari kaki dapat pekerja terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 12. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila jari kaki pekerja terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 13. | Apakah kaki pekerja dapat terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 14. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila kaki pekerja terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 15. | Apakah pekerja dapat tertabrak <i>trolley</i> yang sedang didorong? | |
| 16. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tertabrak <i>trolley</i> yang sedang didorong? | |
| 17. | Apakah tangan pekerja dapat terjepit <i>roll</i> berputar pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 18. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terjepit <i>roll</i> berputar pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 19. | Apakah tangan pekerja dapat terlilit serat sintentik pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 20. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja terlilit serat sintentik pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 21. | Apakah tangan pekerja dapat tergores <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 22. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tergores <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 23. | Apakah tangan pekerja dapat tersayat <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 24. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila tangan pekerja tersayat <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 25. | Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat pengoprasian mesin <i>take up</i> ? | |
| 26. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersetrum arus listrik pada saat pengoprasian mesin <i>take up</i> ? | |
| 27. | Apakah pekerja dapat kejatuhan benda saat bekerja di area <i>take up</i> (<i>paper tube</i>)? | |
| 28. | Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja kejatuhan benda saat bekerja di area <i>take up</i> (<i>paper tube</i>)? | |

29. Apakah pekerja dapat jatuh dari ketinggian pada saat <i>treading</i> di area <i>take up</i> ?	
30. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja jatuh dari ketinggian pada saat <i>treading</i> di area <i>take up</i> ?	
31. Apakah mata pekerja dapat kemasukan benda asing berupa kotoran (<i>bobin</i>) pada saat bekerja di area <i>take up</i> ?	
32. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila mata pekerja kemasukan benda asing pada mata berupa kotoran (<i>bobin</i>)?	
33. Apakah pekerja dapat tersandung mesin <i>take up</i> ?	
34. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersandung mesin <i>take up</i> ?	
35. Apakah pekerja dapat tersandung <i>trolley</i> pada saat bekerja di area <i>take up</i> ?	
36. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja tersandung <i>trolley</i> pada saat bekerja di area <i>take up</i> ?	
37. Apakah asap mesin dapat terhirup oleh pekerja di area <i>take up</i> ?	
38. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila asap mesin dapat terhirup oleh pekerja di area <i>take up</i> ?	
39. Apakah pekerja dapat mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) karena <i>finish oil</i> di area <i>take up</i> ?	
40. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) karena <i>finish oil</i> di area <i>take up</i> ?	
41. Apakah pekerja dapat terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di area <i>take up</i> ?	
42. Bagaimana akibat yang ditimbulkan apabila pekerja terpeleset atau tergelincir pada saat bekerja di area <i>take up</i> ?	

Referensi:

6. Buku "Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri" oleh Ir. B. Boedi Rijanto, MM.
7. Buku "Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS *Risk Management*" oleh Soehatman Ramli.
8. Australian/New Zealand Standard, 2004,"*Australian Standard/New Zealand Standard 4360:2004 Risk Management*".

PEDOMAN WAWANCARA

GAMBARAN POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI BAGIAN *SPINNING IV* *PRODUCTION* PT. ASIA PACIFIC FIBERS, TBK. KABUPATEN KENDAL

UNTUK INFORMAN PENDUKUNG (*OPERATOR*)

DATA RESPONDEN :

1. Hari/Tanggal Wawancara :
2. Nama :
3. Jenis Kelamin :
4. Umur :
5. Jabatan :
6. Pendidikan Terakhir :
7. Lama Bekerja :

Skala Kemungkinan atau <i>Likelihood</i>	
Kriteria Kemungkinan	Tingkat
Terjadi setiap saat * (1 kali tiap hari)	A
Sering terjadi * (1 kali dalam 1 minggu)	B
Terjadi sekali-kali * (1 kejadian dalam 1 bulan)	C
Jarang terjadi * (1 kali dalam 1 tahun)	D
Hampir tidak pernah terjadi atau sangat jarang terjadi * (1 kali dalam lebih dari 1 tahun)	E

Skala Keparahan atau <i>Consequence</i>	
Kriteria Keparahan atau <i>Consequence</i>	Tingkat
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak terjadi cedera ▪ Kerugian finansial kecil ▪ Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja 	1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera ringan ▪ Kerugian finansial sedang ▪ Tidak menimbulkan dampak serius terhadap perusahaan ▪ Masih dapat bekerja pada hari <i>shift</i> yang sama 	2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera sedang ▪ Perlu penanganan medis, dibawa ke rumah sakit ▪ Kerugian finansial besar ▪ Kehilangan hari kerja < 3 hari 	3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera berat > 1 orang, mengalami cacat tetap ▪ Kerugian besar ▪ Gangguan produksi ▪ Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih 	4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatal > 1 orang, korban meninggal ▪ Kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang ▪ Terhentinya seluruh kegiatan produksi ▪ Kehilangan hari kerja selamanya 	5

PENILAIAN RISIKO

PERTANYAAN :

I. Operator Area *Dryer*

	Tingkat
1. Apakah pekerja dapat terjatuh saat memasang pengait pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
2. Bagaimana akibatnya jika pekerja terjatuh saat memasang pengait pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
3. Apakah pekerja dapat terbentur pengait yang akan dipasang pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
4. Bagaimana akibatnya jika pekerja terbentur pengait tersebut?	
5. Apakah pekerja dapat tergores pengait yang akan dipasang pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
6. Bagaimana akibatnya jika pekerja tergores pengait tersebut?	

7.	Apakah pekerja dapat tersayat pengait yang akan dipasang pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
8.	Bagaimana akibatnya jika pekerja tersayat pengait tersebut?	
9.	Apakah pekerja dapat tertimpa bahan baku <i>chips</i> pada saat memasang pengait pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
10.	Bagaimana akibatnya jika pekerja tertimpa bahan baku <i>chips</i> pada saat memasang pengait pada kantong bahan baku <i>chips</i> ?	
11.	Apakah pekerja dapat tertimpa kantong bahan baku <i>chips</i> yang sedang dibawa ke tempat penampungan <i>chips</i> ?	
12.	Bagaimana akibatnya jika pekerja tertimpa kantong bahan baku <i>chips</i> yang sedang di bawa ke tempat penampungan <i>chips</i> ?	
13.	Apakah mata pekerja dapat kemasukan benda asing pada saat proses pengisian <i>chips</i> ?	
14.	Bagaimana akibatnya jika mata pekerja kemasukan benda asing?	
15.	Apakah pekerja dapat terpapar debu pada saat proses pengisian <i>chips</i> ?	
16.	Bagaimana akibatnya jika mata pekerja terpapar debu?	
17.	Apakah pekerja dapat terjatuh ke tempat penampungan <i>chips</i> pada saat proses pengisian <i>chips</i> ?	
18.	Bagaimana akibatnya jika pekerja terjatuh ke tempat penampungan <i>chips</i> ?	
19.	Apakah kaki pekerja dapat terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ?	
20.	Bagaimana akibatnya jika kaki pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ?	
21.	Apakah badan pekerja dapat terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ?	
22.	Bagaimana akibatnya jika badan pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ?	
23.	Apakah kepala pekerja dapat terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ?	
24.	Bagaimana akibatnya jika kepala pekerja terbentur tempat penampungan <i>chips</i> ?	
25.	Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ?	
26.	Bagaimana akibatnya jika kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ?	
27.	Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ?	
28.	Bagaimana akibatnya jika badan pekerja terbentur bodi mesin <i>dryer</i> ?	

PEDOMAN WAWANCARA

**GAMBARAN POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI BAGIAN *SPINNING IV*
PRODUCTION PT. ASIA PACIFIC FIBERS, TBK.
KABUPATEN KENDAL**

UNTUK INFORMAN PENDUKUNG (*OPERATOR*)

DATA RESPONDEN :

8. Hari/Tanggal Wawancara :
9. Nama :
10. Jenis Kelamin :
11. Umur :
12. Jabatan :
13. Pendidikan Terakhir :
14. Lama Bekerja :

Skala Kemungkinan atau *Likelihood*

Kriteria Kemungkinan atau <i>Likelihood</i>	Tingkat
Terjadi setiap saat	A
Sering terjadi	B
Terjadi sekali-kali	C
Jarang terjadi	D
Hampir tidak pernah terjadi atau sangat jarang terjadi	E

Skala Keparahan atau <i>Consequence</i>	
Kriteria Keparahan atau <i>Consequence</i>	Tingkat
Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil	1
Cedera ringan, kerugian finansial sedang	2
Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar	3
Cedera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi	4
Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang, terhentinya seluruh kegiatan	5

PENILAIAN RISIKO

PERTANYAAN :

II. Operator Area *Melting Floor*

	Tingkat
1. Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
2. Bagaimana akibatnya jika kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
3. Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
4. Bagaimana akibatnya jika badan pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
5. Apakah tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
6. Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
7. Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
8. Bagaimana akibatnya jika kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>extruder</i> ?	
9. Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	
10. Bagaimana akibatnya jika kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	

11. Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	
12. Bagaimana akibatnya jika badan pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	
13. Apakah tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	
14. Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	
15. Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	
16. Bagaimana akibatnya jika kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>melting</i> ?	
17. Apakah tangan pekerja dapat terbentur saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF)?	
18. Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terbentur saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF)?	
19. Apakah tangan pekerja dapat terjepit saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF)?	
20. Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terjepit saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF)?	
21. Apakah tangan pekerja dapat tergores saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF)?	
22. Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja tergores saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF)?	
23. Apakah pekerja dapat kejatuhan <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF) pada saat bekerja di area <i>melting</i> ?	
24. Bagaimana akibatnya jika pekerja kejatuhan <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF)?	
25. Apakah pekerja dapat terkena <i>polymer</i> panas pada saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF)?	
26. Bagaimana akibatnya jika pekerja <i>polymer</i> panas pada saat mengganti <i>Continous Polymer Filter</i> (CPF)?	
27. Apakah kaki pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ?	
28. Bagaimana akibatnya jika kaki pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ?	
29. Apakah badan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ?	
30. Bagaimana akibatnya jika badan pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ?	
31. Apakah tangan pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ?	
32. Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ?	

- | | |
|--|--|
| 33. Apakah kepala pekerja dapat terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 34. Bagaimana akibatnya jika kepala pekerja terbentur bodi mesin <i>spinning pump polymer</i> ? | |
| 35. Apakah tangan pekerja dapat tergores pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 36. Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja tergores pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 37. Apakah tangan pekerja dapat terjepit pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 38. Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terjepit pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 39. Apakah mata pekerja dapat kemasukan benda asing saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 40. Bagaimana akibatnya jika mata pekerja kemasukan benda asing? | |
| 41. Apakah pekerja dapat terjatuh pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 42. Bagaimana akibatnya jika pekerja terjatuh pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 43. Apakah pekerja dapat terkena semprotan <i>finish oil</i> ? | |
| 44. Bagaimana akibatnya jika pekerja terkena semprotan <i>finish oil</i> ? | |
| 45. Apakah pekerja dapat mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) setelah memberikan <i>finish oil</i> pada saat proses <i>melting</i> ? | |
| 46. Bagaimana akibatnya jika pekerja mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) setelah memberikan <i>finish oil</i> pada saat proses <i>melting</i> ? | |
| 47. Apakah pekerja dapat terkena lelehan <i>polymer</i> saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 48. Bagaimana akibatnya jika pekerja terkena lelehan <i>polymer</i> saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 49. Apakah pekerja dapat kejatuhan <i>pack</i> pada saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 50. Bagaimana akibatnya jika pekerja kejatuhan <i>pack</i> pada saat memberikan <i>finish oil</i> pada <i>filament</i> ? | |
| 51. Apakah pekerja dapat mengalami gangguan pernafasan pada saat memasang benang? | |
| 52. Bagaimana akibatnya jika pekerja mengalami gangguan pernafasan pada saat memasang benang? | |
| 53. Apakah pekerja dapat terkena <i>polymer</i> panas pada saat menurunkan benang? | |

- | | | |
|-----|--|--|
| 54. | Bagaimana akibatnya jika pekerja terkena <i>polymer</i> panas pada saat menurunkan benang? | |
| 55. | Apakah tangan pekerja dapat terlilit pada saat proses penarikan serat sintesis? | |
| 56. | Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terlilit pada saat proses penarikan serat sintesis? | |
| 57. | Apakah tangan pekerja dapat tersayat pada saat proses penarikan serat sintesis? | |
| 58. | Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja tersayat pada saat proses penarikan serat sintesis? | |
| 59. | Apakah pekerja dapat terkena lelehan <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 60. | Bagaimana akibatnya jika pekerja terkena lelehan <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 61. | Apakah pekerja dapat terkena lelehan <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 62. | Bagaimana akibatnya jika pekerja terkena lelehan <i>polymer</i> panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 63. | Apakah pekerja dapat terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 64. | Bagaimana akibatnya jika pekerja terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 65. | Apakah pekerja dapat terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 66. | Bagaimana akibatnya jika pekerja terkena besi panas pada saat melakukan perawatan atau perbaikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 67. | Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 68. | Bagaimana akibatnya jika pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>extruder</i> ? | |
| 69. | Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 70. | Bagaimana akibatnya jika pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>melting</i> ? | |
| 71. | Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 72. | Bagaimana akibatnya jika pekerja tersetrum arus listrik pada saat membersihkan lubang <i>spinneret</i> ? | |
| 73. | Apakah pekerja dapat terpeleset pada saat bekerja di area <i>melting</i> ? | |
| 74. | Bagaimana akibatnya jika pekerja terpeleset pada saat bekerja di area <i>melting</i> ? | |

PEDOMAN WAWANCARA

GAMBARAN POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI BAGIAN *SPINNING IV* *PRODUCTION* PT. ASIA PACIFIC FIBERS, TBK. KABUPATEN KENDAL

UNTUK INFORMAN PENDUKUNG (*OPERATOR*)

DATA RESPONDEN :

1. Hari/Tanggal Wawancara :
2. Nama :
3. Jenis Kelamin :
4. Umur :
5. Jabatan :
6. Pendidikan Terakhir :
7. Lama Bekerja :

Skala Kemungkinan atau *Likelihood*

Kriteria Kemungkinan	Tingkat
Terjadi setiap saat * (1 kali tiap hari)	A
Sering terjadi * (1 kali dalam 1 minggu)	B
Terjadi sekali-kali * (1 kejadian dalam 1 bulan)	C
Jarang terjadi * (1 kali dalam 1 tahun)	D
Hampir tidak pernah terjadi atau sangat jarang terjadi * (1 kali dalam lebih dari 1 tahun)	E

Skala Keparahan atau <i>Consequence</i>	
Kriteria Keparahan atau <i>Consequence</i>	Tingkat
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak terjadi cedera ▪ Kerugian finansial kecil ▪ Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja 	1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera ringan ▪ Kerugian finansial sedang ▪ Tidak menimbulkan dampak serius terhadap perusahaan ▪ Masih dapat bekerja pada hari <i>shift</i> yang sama 	2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera sedang ▪ Perlu penanganan medis, dibawa ke rumah sakit ▪ Kerugian finansial besar ▪ Kehilangan hari kerja < 3 hari 	3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cedera berat > 1 orang, mengalami cacat tetap ▪ Kerugian besar ▪ Gangguan produksi ▪ Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih 	4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatal > 1 orang, korban meninggal ▪ Kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang ▪ Terhentinya seluruh kegiatan produksi ▪ Kehilangan hari kerja selamanya 	5

PENILAIAN RISIKO

PERTANYAAN :

III. Operator Area *Take Up*

	Tingkat
1. Apakah kaki pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ?	<input type="text"/>
2. Bagaimana akibatnya jika kaki pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ?	<input type="text"/>
3. Apakah badan pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ?	<input type="text"/>
4. Bagaimana akibatnya jika badan pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ?	<input type="text"/>
5. Apakah tangan pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ?	<input type="text"/>
6. Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ?	<input type="text"/>
7. Apakah kepala pekerja dapat terbentur mesin <i>take up</i> ?	<input type="text"/>

- | | | |
|-----|--|--|
| 8. | Bagaimana akibatnya jika kepala pekerja terbentur mesin <i>take up</i> ? | |
| 9. | Apakah jari tangan pekerja dapat terbentur <i>trolley</i> pada saat mengoperasikan <i>trolley</i> benang? | |
| 10. | Bagaimana akibatnya jika jari tangan pekerja terbentur <i>trolley</i> pada saat mengoperasikan <i>trolley</i> benang? | |
| 11. | Apakah jari kaki pekerja dapat terlindas roda <i>trolley</i> pada saat mengoperasikan <i>trolley</i> benang? | |
| 12. | Bagaimana akibatnya jika jari kaki pekerja terlindas roda <i>trolley</i> pada saat mengoperasikan <i>trolley</i> benang? | |
| 13. | Apakah kaki pekerja dapat terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 14. | Bagaimana akibatnya jika kaki pekerja terlindas roda <i>trolley</i> ? | |
| 15. | Apakah pekerja dapat tertabrak <i>trolley</i> yang sedang didorong? | |
| 16. | Bagaimana akibatnya jika pekerja tertabrak <i>trolley</i> yang sedang didorong? | |
| 17. | Apakah tangan pekerja dapat terjepit <i>roll</i> berputar pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 18. | Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terjepit <i>roll</i> berputar pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 19. | Apakah tangan pekerja dapat terlilit serat sintentik pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 20. | Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja terlilit serat sintentik pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 21. | Apakah tangan pekerja dapat tergores <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 22. | Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja tergores <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 23. | Apakah tangan pekerja dapat tersayat <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 24. | Bagaimana akibatnya jika tangan pekerja tersayat <i>cutter</i> pada saat mengatasi <i>lappying</i> benang? | |
| 25. | Apakah pekerja dapat tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 26. | Bagaimana akibatnya jika pekerja tersetrum arus listrik pada saat mengoperasikan mesin <i>take up</i> ? | |
| 27. | Apakah pekerja dapat kejatuhan benda saat bekerja di area <i>take up (paper tube)</i> ? | |
| 28. | Bagaimana akibatnya jika pekerja kejatuhan benda saat bekerja di area <i>take up (paper tube)</i> ? | |
| 29. | Apakah pekerja dapat jatuh dari ketinggian pada saat <i>treading</i> di area <i>take up</i> ? | |

30. Bagaimana akibatnya jika pekerja jatuh dari ketinggian pada saat <i>treading</i> di area <i>take up</i> ?	
31. Apakah mata pekerja dapat kemasukan kotoran (<i>bobin</i>) saat bekerja di area <i>take up</i> ?	
32. Bagaimana akibatnya jika mata pekerja kemasukan kotoran (<i>bobin</i>) saat bekerja di area <i>take up</i> ?	
33. Apakah pekerja dapat tersandung mesin <i>take up</i> ?	
34. Bagaimana akibatnya jika pekerja tersandung mesin <i>take up</i> ?	
35. Apakah pekerja dapat tersandung <i>trolley</i> pada saat bekerja di area <i>take up</i> ?	
36. Bagaimana akibatnya jika pekerja tersandung <i>trolley</i> pada saat bekerja di area <i>take up</i> ?	
37. Apakah asap mesin dapat terhirup oleh pekerja di area <i>take up</i> ?	
38. Bagaimana akibatnya jika asap mesin dapat terhirup oleh pekerja di area <i>take up</i> ?	
39. Apakah pekerja dapat mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) karena <i>finish oil</i> di area <i>take up</i> ?	
40. Bagaimana akibatnya jika pekerja mengalami keracunan (terhirup, termakan, atau melalui kulit) karena <i>finish oil</i> di area <i>take up</i> ?	
41. Apakah pekerja dapat terpeleset pada saat bekerja di area <i>take up</i> ?	
42. Bagaimana akibatnya jika pekerja terpeleset pada saat bekerja di area <i>take up</i> ?	

Referensi:

9. Buku "Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri" oleh Ir. B. Boedi Rijanto, MM.
10. Buku "Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS *Risk Management*" oleh Soehatman Ramli.
11. Australian/New Zealand Standard, 2004, "Australian Standard/New Zealand Standard 4360:2004 *Risk Management*".

LEMBAR *CHECKLIST* DOKUMEN

Dokumen yang dibutuhkan:

No.	Dokumen	Checklist
1.	Dokumen kecelakaan kerja di <i>Spinning IV Production</i>	
2.	Dokumen <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) pada proses <i>dryer</i>	
3.	Dokumen <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) pada proses <i>melting</i>	
4.	Dokumen <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP) pada proses <i>take up</i>	
5.	Dokumen peraturan kerja khusus di area <i>dryer</i>	
6.	Dokumen peraturan kerja khusus di <i>melting floor</i>	
7.	Dokumen peraturan kerja khusus di area <i>take up</i>	
8.	Dokumen identifikasi bahaya di <i>Spinning IV Production</i>	
9.	Dokumen MSDS bahan kimia yang digunakan (<i>finish oil</i>)	
10.	Dokumen-dokumen lain	

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Pengamatan atau Observasi Lapangan di Area Dryer (Proses Charging)



Kondisi di Area Dryer



Memasang Kait (*Hoist Crane*) pada *Bag Chips*



Wawancara dengan Informan 2 (Supervisor Area Dryer)



Wawancara dengan Informan 5 (Operator Area Dryer)



Pengamatan atau Observasi Lapangan di Area Melting



Kondisi Area *Melting*
(Proses Membersihkan Benang)



Kondisi Area *Melting*



Wawancara dengan Informan 3
(Supervisor Area *Melting*)



Wawancara dengan Informan 6
(Operator Area *Melting*)



Pengamatan atau Observasi Lapangan
di Area *Take Up*



Kondisi Area *Take Up*



Trolley di Area Take Up



Wawancara dengan Informan 4
(Supervisor Area *Take Up*)



Wawancara dengan Informan 7
(Operator Area *Take Up*)



Wawancara dengan Informan 1
(*Safety Officer*)



Studi Dokumentasi di *Fire and Safety Department*



Instruksi Kerja (IK) di area *Dryer*