



YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI  
**INSTITUT TEKNOLOGI  
NASIONAL**

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Jl. PHH Mustapa 23, Bandung 40124 Indonesia, Telepon: +62-22-7272215 ext 157, Fax:022-  
720 2892 Web site: <http://www.itenas.ac.id>, e-mail: lpp@itenas.ac.id

---

**SURAT KETERANGAN  
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
419/A.01/TL-FTSP/Itenas/VIII/2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.  
Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Itenas  
NPP : 40909

Menerangkan bahwa,

Nama : Nabila Ayu Larasati  
NRP : 252016039  
Email : nabilaalarasati09@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Evaluasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. Papyrus Paper Mill

Tempat : PT. Papyrus Paper Mill

Waktu : 26 Juni 2019 – 26 Agustus 2019

Sumber Dana : Mandiri

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 28 Agustus 2023

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan  
Itenas,

(Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.)  
NPP. 40909

**LAPORAN PRAKTIK KERJA**

**EVALUASI PENERAPAN KESELAMATAN DAN  
KESEHATAN KERJA DI PT PAPYRUS SAKTI PAPER MILL**

*Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan Mata Kuliah Praktik  
Kerja (TLA-490)*

**Oleh :**

Nabila Ayu Larasati

25-2016-039

**Dosen Pembimbing :**

Dr. Eng. Candra Nugraha



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**BANDUNG**  
**2019**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **LAPORAN PRAKTIK KERJA**

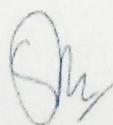
#### **EVALUASI PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI PT. PAPYRUS SAKTI PAPER MILL**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan  
Mata Kuliah Praktik Kerja (TLA - 490) pada  
Program Studi Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Bandung

Disusun oleh :  
Nabila Ayu Larasati  
25-2016-039  
Bandung, Januari 2020  
Semester Genap 2019/2020

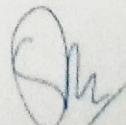
Mengetahui/Menyetu jui

Dosen Pembimbing



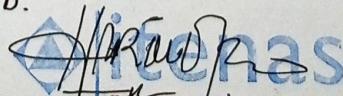
(Dr. Eng. M. Candra Nugraha, S.T.)

Koordinator Praktik Kerja



(Dr. Eng. M. Candra Nugraha, S.T.)

Ketua Program Studi  
4. b.



(Dr., M Rangga Sururi, S.T., M.T.)

NIP : 120040909

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan laporan praktik kerja ini. Penulisan laporan kerja praktik ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan mata kuliah Praktik Kerja Jurusan Teknik Lingkungan pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan laporan praktik kerja ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Candra Nugraha, Dr. Eng, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan laporan praktik kerja ini;
2. PT. Papyrus Sakti Paper Mill yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
3. Bapak, Ibu, Adik, dan Eyang Putri tercinta yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
4. Rekan-rekan Teknik Lingkungan yang telah banyak memberikan motivasi dan hiburan dalam menyelesaikan laporan praktik kerja ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalaq segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan praktik kerja ini membawa manfaat bagi pembaca.

Bandung, Desember 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Maksud dan Tujuan .....	2
1.3    Ruang Lingkup .....	2
1.4    Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	2
1.5    Metodologi .....	3
1.6    Sistematika Penulisan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1    Informasi Singkat Perusahaan .....	5
2.2    Kebijakan Mutu Perusahaan.....	6
2.3    Lokasi dan <i>Layout</i> Perusahaan .....	6
2.4    Kepegawaian .....	10
2.5    Panitia Pelaksana Kesehatan dan Keselamatan Kerja (P2K3) .....	10
2.6    Pelaksanaan Kegiatan K3 di Perusahaan.....	11
2.7    Proses Produksi Perusahaan .....	13
2.7.1    Bahan Baku .....	14
2.7.2 <i>Stock Preparation</i> .....	14
2.7.3    Pembentukan Lembaran Kertas .....	15
2.7.4 <i>Finishing</i> .....	16
BAB III TINJAUAN PUSTAKA .....	17
3.1    Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	17
3.1.1    Keselamatan Kerja .....	17
3.1.2    Kesehatan Kerja .....	18
3.1.3    Kecelakaan Kerja .....	19
3.2    Potensi Bahaya di Lingkungan Kerja.....	19
3.2.1    Faktor Pekerja .....	20

3.2.2	Faktor Pekerjaan .....	20
3.2.3	Faktor Lingkungan.....	21
3.3	Identifikasi Risiko Bahaya .....	26
3.4	Pengendalian dan Pencegahan Potensi Bahaya.....	27
3.4.1	Bahaya Fisik.....	28
3.4.2	Bahaya Kimia.....	32
3.4.3	Bahaya Biologi.....	32
3.5	Alat Pelindung Diri (APD).....	32
3.6	Rambu, Poster, dan Slogan K3.....	35
3.7	Alat Pemadam Api Ringan (APAR) .....	37
3.8	Kotak Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K).....	38
3.9	Pesawat Angkat-Angkut (Alat Berat).....	39
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. Papyrus Sakti Paper Mill ....	42
4.2	Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya .....	42
4.2.1.	<i>Stock Preparation</i> .....	43
4.2.2.	<i>Paper Machine</i> .....	50
4.2.3.	<i>Finishing</i> .....	55
4.2.4.	<i>Boiler</i> .....	59
4.2.5.	<i>Coating</i> .....	62
4.3	Alat Pelindung Diri .....	64
4.4	Rambu Keselamatan Kerja.....	68
4.5	Lingkungan Kerja.....	71
4.5.1	Kebisingan .....	71
4.5.2	Iklim Kerja (Suhu) .....	72
4.6	Pesawat Angkat-Angkut (Alat Berat).....	72
4.7	Pesawat Uap .....	74
4.8	Tanggap Darurat.....	74
4.8.1	Prosedur Tanggap Darurat .....	74
4.8.2	Alat Pemadam Kebakaran.....	75
4.8.3	Alarm Darurat .....	80
4.8.4	Simulasi Tanggap Darurat .....	80

4.8.5	Kotak Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K) .....	80
4.9	Fasilitas Penunjang Kesehatan Kerja .....	81
4.10	Kesesuaian Kondisi Eksisting dengan Peraturan .....	81
BAB V	PENUTUP .....	101
5.1	Simpulan.....	101
5.2	Saran.....	101
DAFTAR	PUSTAKA .....	102
LAMPIRAN	.....	105

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Waktu Kerja Pekerja <i>Shift</i> .....	10
<b>Tabel 2.2</b> Waktu Kerja Pekerja <i>Non-Shift</i> .....	10
<b>Tabel 4. 1</b> Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada <i>Stock Preparation</i> .....	43
<b>Tabel 4.2</b> Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada <i>Paper Machine</i> .....	50
<b>Tabel 4.3</b> Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada <i>Finishing</i> .....	55
<b>Tabel 4.4</b> Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada <i>Boiler</i>	59
<b>Tabel 4.5</b> Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada <i>Coating</i> .....	62
<b>Tabel 4.6</b> Alat Pelindung Diri di Bagian Produksi PT. PSPM.....	65
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan.....	72
<b>Tabel 4.8</b> Kesesuaian Pelaksanaan K3 dan Rekomendasi .....	82
<b>Tabel 4.9</b> Kesesuaian APAR dan Rekomendasi .....	92
<b>Tabel 4.10</b> Kesesuaian Alat Angkat dan Angkut dan Rekomendasi.....	96

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Diagram Metodologi Praktik Kerja .....	3
<b>Gambar 2.1</b> Lambang PT Papyrus Sakti Paper Mill .....	6
<b>Gambar 2.2</b> Peta Lokasi PT. PSPM.....	7
<b>Gambar 2.3</b> Peta Batas Lingkungan PT. PSPM .....	8
<b>Gambar 2.4</b> Peta <i>Layout</i> Pabrik PT. PSPM.....	9
<b>Gambar 2.5</b> Struktur Organisasi P2K3 .....	11
<b>Gambar 2.6</b> Diagram Proses Produksi PT. PSPM.....	13
<b>Gambar 3.1</b> Hierarki Pengendalian Risiko.....	27
<b>Gambar 3.2</b> Rambu Keselamatan .....	35
<b>Gambar 3.3</b> Poster Keselamatan .....	36
<b>Gambar 3.4</b> Slogan Keselamatan .....	37
<b>Gambar 4.1</b> Sepatu <i>Boot Safety</i> .....	66
<b>Gambar 4.2 (a)</b> Sarung Tangan Kain <b>(b)</b> Sarung Tangan Kulit .....	66
<b>Gambar 4.3 (a)</b> Masker Kain <b>(b)</b> Masker Moncong .....	67
<b>Gambar 4.4</b> Ear Plug .....	68
<b>Gambar 4.5</b> Safety Helmet .....	68
<b>Gambar 4.6</b> Rambu di Area Paper Machine.....	70
<b>Gambar 4.7 (a)</b> Rambu Keselamatan Kerja di area transisi antara Paper Machine dan Finishing <b>(b)</b> Rambu Keselamatan Kerja dan poster K3 di area Finishing ...	70
<b>Gambar 4.8</b> Rambu Keselamatan Kerja dan poster K3 di area <i>Coating</i> .....	71
<b>Gambar 4.9</b> Alat Pemadam Api Ringan (APAR) <b>(a)</b> menggantung <b>(b)</b> troli.....	76
<b>Gambar 4.10</b> Denah Penempatan APAR .....	77
<b>Gambar 4.11</b> Hydrant .....	78
<b>Gambar 4.12</b> Denah Penempatan <i>Hydrant</i> .....	79
<b>Gambar 4.13</b> Instalasi Alarm Darurat .....	80

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian yang tidak terduga dan tidak dikehendaki yang mengacaukan proses kerja yang telah diatur sebelumnya yang menimbulkan kerugian bagi tenaga kerja maupun perusahaan.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu aspek perlindungan tenaga kerja yang diharapkan tenaga kerja akan mencapai ketahanan fisik, daya kerja, dan tingkat kesehatan yang tinggi dengan penerapan teknologi pengendalian aspek yang memiliki potensi bahaya yang besar (Sucipto, 2014).

Pada penerapannya di lapangan, ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja yang telah diatur ternyata tidak berjalan dengan baik. Masih banyak perusahaan yang belum memenuhi standar sehingga sering ditemukan kejadian kecelakaan kerja. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor manusia, lingkungan, dan psikologis (Andini, 2019).

PT Papyrus Sakti Paper Mill (PT PSPM) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur pembuatan kertas *coated duplex board* (CDB) dan memiliki 375 pekerja. Pada proses produksi PT. PSPM, jenis produk utama yang dihasilkan adalah kertas pembungkus/ *duplex board* dengan kapasitas 108.000 ton/tahun. Kertas yang dihasilkan merupakan bahan jadi (PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019).

Aktivitas di PT PSPM memiliki potensi bahaya tinggi terdapat pada bagian produksi. Pada bagian produksi PT. PSPM, terdapat tiga buah mesin membuat kertas yang disebut *Paper Machine* (PM). Pekerja di bagian produksi bekerja dengan menggunakan mesin pada *press part* yang mesinnya besar dan berat, juga pada *dryer part* yang menimbulkan bising dan suhu disekitarnya panas. Pembuatan kertas ini juga menggunakan zat kimia pewarna. Hal ini dapat mengancam kesehatan dan keselamatan para pekerjanya.

Oleh karena itu, pada bagian produksi membutuhkan pengendalian potensi bahaya yang dapat bermanfaat untuk menurunkan potensi bahaya, dan agar proses produksi

dapat berjalan secara efektif dan efisien. Hal-hal yang telah dilakukan PT. PSPM dalam mengendalikan potensi bahaya diantaranya terdapat peraturan dan prosedur K3, pengawasan K3, pemasangan rambu-rambu peringatan, dan program pelatihan.

### **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah untuk mengevaluasi penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT PSPM. Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktik ini, yaitu :

1. Mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat terjadi pada setiap kegiatan unit produksi, *boiler*, dan *coating* di PT PSPM;
2. Mengidentifikasi sarana keselamatan dan kesehatan kerja di PT PSPM;
3. Membandingkan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di PT PSPM dengan peraturan yang berlaku; dan
4. Memberikan rekomendasi pengelolaan K3 sesuai dengan peraturan yang berlaku.

### **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah penerapan K3 yang dievaluasi pada unit produksi.

Peraturan yang digunakan sebagai acuan, yaitu :

1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja;
2. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 4 Tahun 1980 Tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan; dan
3. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 5 Tahun 1985 Tentang Pesawat Angkat Angkut.

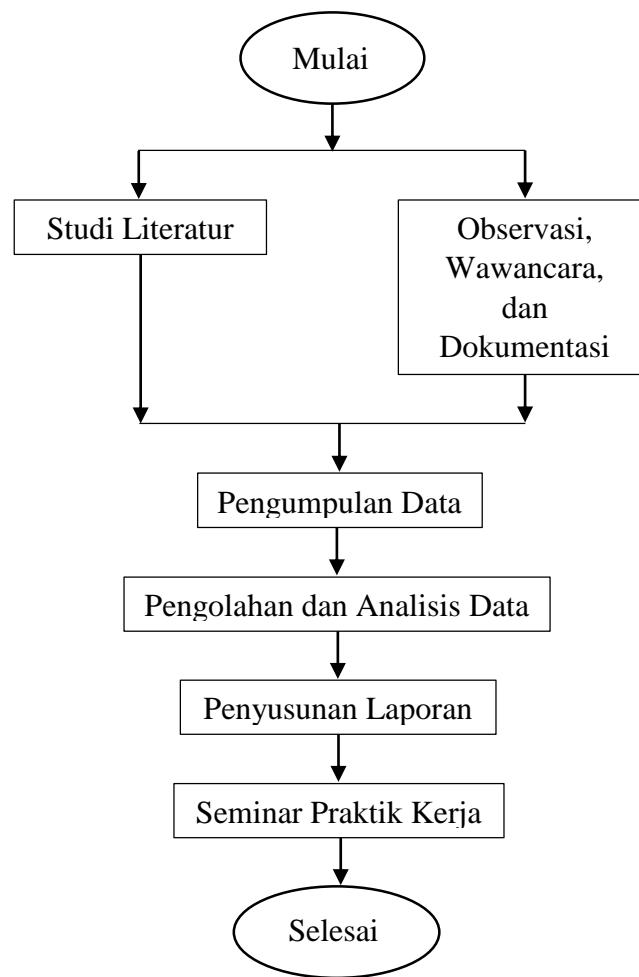
### **1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

Tempat pelaksanaan kerja praktik beralaman di Jl. Raya Banjaran KM 16,2 Banjaran, Batukarut, Arjasari, Kabupaten Bandung. Telepon (022) 5940140. Fax (022) 5940039

Waktu pelaksanaan kerja praktik dimulai pada tanggal 24 Juni 2019 dan berakhir pada tanggal 26 Agustus 2019.

### 1.5 Metodologi

Metodologi dari pelaksanaan kerja praktik ini dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



**Gambar 1.1** Diagram Metodologi Praktik Kerja

(Sumber : Hasil Perencanaan, 2019)

### 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktik ini disusun dengan sistematika sebagai berikut.

## BAB I PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang, maksud dan tujuan, waktu dan tempat pelaksanaan, ruang lingkup, metodologi, dan sistematika penulisan.

## BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Mencakup tentang informasi singkat perusahaan, visi dan misi perusahaan, logo perusahaan, kedudukan dan fungsi, organisasi dan tugas perusahaan, dan proses produksi.

## BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan K3.

## BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan mengenai kondisi eksisting terkait pelaksanaan K3 di unit produksi, *boiler*, dan *coating* yang meliputi identifikasi potensi risiko bahaya, pengendalian risiko bahaya, dan pengukuran faktor lingkungan kerja, dan sarana prasarana keselamatan kerja. Data yang didapatkan dibandingkan peraturan perundangan yang berlaku.

## BAB V PENUTUP

Menyimpulkan hasil analisis dan pembahasan serta memberikan saran mengenai K3 di PT PSPM.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

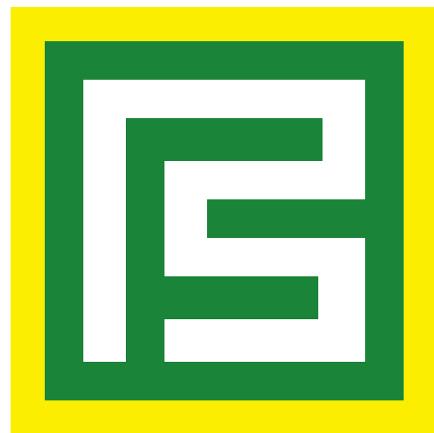
#### 2.1 Informasi Singkat Perusahaan

PT. Papyrus Sakti Paper Mill (PT. PSPM) merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang berdiri sejak tahun 1976 dengan luas tanah sekitar 10 ha. Produk yang dihasilkan adalah kertas jenis *Brief Card* (BC) dari gramatur 150 gsm sampai 230 gsm. Selain jenis BC, PT. PSPM memproduksi kertas jenis *duplex board* (DPC) dalam bentuk *sheet* dan *roll* dari gramatur 250 gsm sampai 500 gsm. PT. PSPM menggunakan bahan baku *pulp* dan kertas, karton bekas yang didaur ulang menjadi kertas karton dan *duplex*.

Produk PT. PSPM sudah cukup dikenal di kalangan konsumen kertas baik dalam negeri maupun luar negeri. Wilayah pasar dalam negeri meliputi pulau Jawa, Sumatera, dan sebagian Sulawesi. Sedangkan wilayah pasar luar negeri dengan tujuan ekspor adalah Hongkong, China, Timur Tengah, Asia Timur, Asia Selatan, Afrika Timur, dan sebagian Eropa. Sebagai pabrik penghasil kertas untuk keperluan industri, maka sebagian besar hasil produk PT. PSPM digunakan untuk kemasan pada industri makanan, farmasi, rokok, kosmetik, toiletries, dan dus sepatu.

Dalam mengelola manajemen perusahaan, PT. PSPM menerapkan dan mengembangkan Sistem Manajemen Mutu ISO-9001 dan telah diakui oleh Lembaga Akreditasi Internasional Llyod's Register sejak tahun 1996.

Adapun jumlah tenaga kerja terhitung akhir tahun 2018 sebanyak 375 orang pekerja.



**Gambar 2.1 Lambang PT Papyrus Sakti Paper Mill**

(Sumber : [yellowpages.co.id](http://yellowpages.co.id))

## 2.2 Kebijakan Mutu Perusahaan

P : Produk yang memenuhi harapan

S : Sumber daya manusia yang kompeten

P : Pengelolaan lingkungan yang bersih dan aman

M : Manajemen yang efektif yang ditingkatkan secara berkesinambungan serta memenuhi peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

## 2.3 Lokasi dan *Layout* Perusahaan

Berikut lokasi proses produksi perusahaan.

Nama Perusahaan : PT. Papyrus Sakti Paper Mill

Alamat Pabrik :

Jalan : Jln. Raya Banjaran Km. 16,2

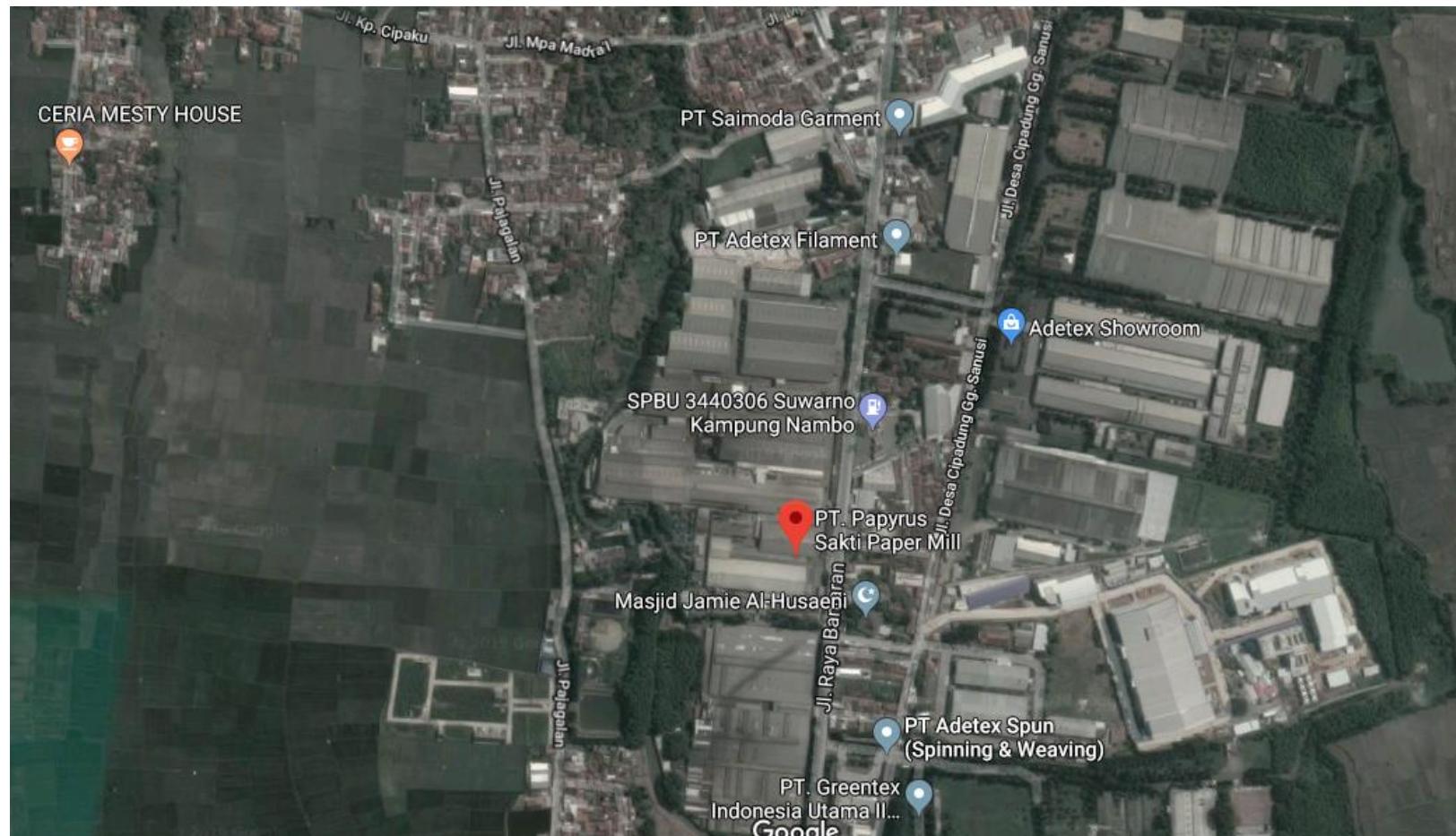
Desa/Kelurahan : Batukarut dan Tarajusari

Kecamatan : Arjasari dan Banjaran

Kabupaten : Bandung

Provinsi : Jawa Barat

Peta lokasi dapat dilihat pada **Gambar 2.2**, peta batas lingkungan pabrik dapat dilihat pada **Gambar 2.3**, dan *layout* pabrik dapat dilihat pada **Gambar 2.4**.



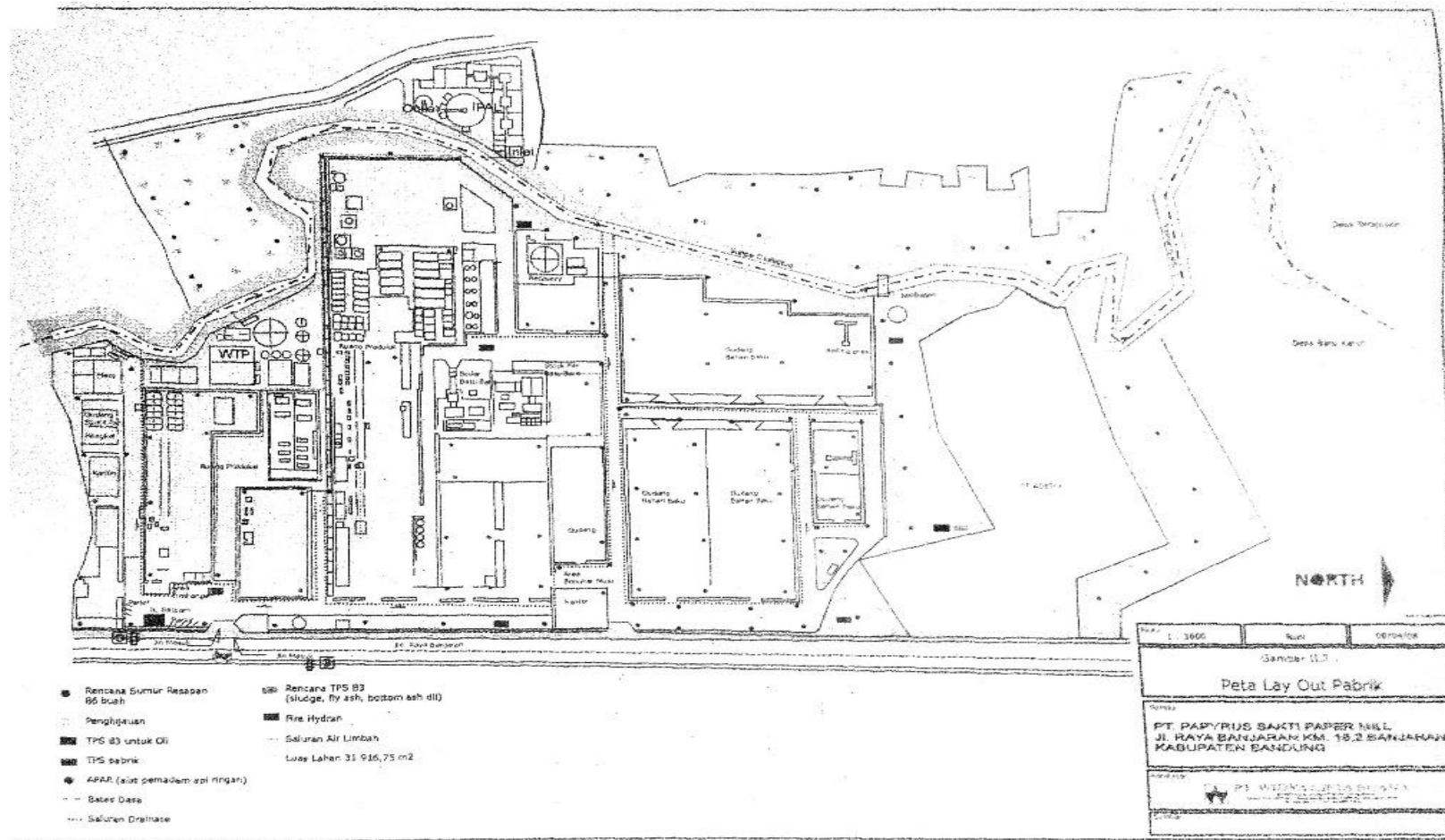
**Gambar 2.2 Peta Lokasi PT. PSPM**

(Sumber : Google Maps, 2019)



**Gambar 2.3 Peta Batas Lingkungan PT. PSPM**

(Sumber : Google Earth Pro, 2019)



**Gambar 2.4** Peta Layout Pabrik PT. PSPM

(Sumber : PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019)

## 2.4 Kepegawaian

PT. PSPM telah mengatur waktu operasi pabrik dan jam kerja bagi pekerjanya. Waktu operasi pabrik adalah 24 jam dalam satu hari dengan 3 jam istirahat dan pabrik beroperasi 7 hari dalam satu minggu. Jam kerja bagi pekerjanya, terdapat pekerja *shift* dan *non-shift*. Jam kerja bagi pekerja *shift* dapat dilihat pada **Tabel 2.1** dan jam kerja bagi pekerja *non-shift* dapat dilihat pada **Tabel 2.2**.

**Tabel 2.1** Waktu Kerja Pekerja *Shift*

Keterangan	Jam Kerja	Istirahat
Shift I	07.00 - 15.00	60 menit
Shift II	15.00 - 23.00	60 menit
Shift III	23.00 - 07.00	60 menit

Sumber : PT Papirus Sakti Paper Mill, 2019

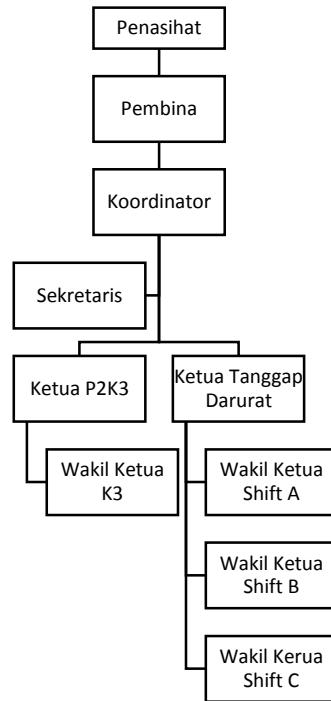
**Tabel 2.2** Waktu Kerja Pekerja *Non-Shift*

Keterangan	Jam Kerja
Hari Kerja	5 hari
Jam Kerja	07.00 - 16.00
Istirahat	12.00 - 13.00

Sumber : PT Papirus Sakti Paper Mill, 2019

## 2.5 Panitia Pelaksana Kesehatan dan Keselamatan Kerja (P2K3)

Panitia Pelaksana Kesehatan dan Keselamatan Kerja (P2K3) merupakan bagian yang bertugas untuk mengendalikan prosedur kesehatan dan keselamatan kerja, mengkoordinir pelaksanaan program kerja pengelolaan dan pemantauan K3 di seluruh bagian di lingkungan pabrik. Selain mengendalikan kesehatan dan keselamatan kerja, P2K3 di PT. PSPM juga memantau kebersihan di lingkungan pabrik. Metode yang digunakan oleh P2K3 untuk mengidentifikasi adanya ketidaksesuaian adalah patrol kesehatan dan keselamatan kerja, laporan kejadian kecelakaan kerja, laporan pengukuran kualitas lingkungan, audit, dan inspeksi. Diagram struktur organisasi P2K3 di PT. PSPM dapat dilihat pada **Gambar 2.5**.



**Gambar 2.5 Struktur Organisasi P2K3**

(Sumber : PT. Papirus Sakti Paper Mill, 2019)

## 2.6 Pelaksanaan Kegiatan K3 di Perusahaan

Pelaksanaan K3 di PT. PSPM mengacu pada Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai panduan untuk menetapkan peraturan perusahaan dalam mengendalikan dan mengurangi kecelakaan kerja serta melakukan evaluasi terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Perlaksanaan K3 di PT. PSPM terbagi menjadi 4 kategori pelaksanaan, yaitu :

- A. Keselamatan Kerja
  - a. Melakukan identifikasi dan dokumentasi area yang berisiko terhadap kecelakaan kerja dengan melakukan evaluasi, memasang rambu-rambu peringatan, dan memberikan penerangan dan ventilasi yang memadai
  - b. Membuat instruksi keselamatan kerja dengan metode kerja yang aman
  - c. Terdapat formulir ijin melakukan pengelasan (*hot work permit*)
  - d. Melakukan evaluasi ulang terhadap langkah kerja jika terjadi perubahan langkah kerja dan memastikan potensi bahaya dapat dikurangi.

- e. Pekerjaan yang berbahaya dilakukan oleh petugas yang terlahir dan telah ditetapkan
- f. Alat pelindung diri (APD) diberikan kepada setiap area kerja dan harus dipakai secara tepat sesuai jenis pekerjaan
- g. Setiap area kerja dilengkapi kotak obat (P3K)
- h. Mempersiapkan peralatan pemadam kebakaran berupa APAR, *hydrant*, dan pompa *hydrant* sebagai penunjang yang diperiksa dan diuji secara berkala
- i. Denah alat pemadam kebakaran di seluruh pabrik diperbaharui secara berkala
- j. Tim pemadam kebakaran mendapatkan pelatihan dua kali setahun biasanya dilakukan pada bulan Maret dan November
- k. Melakukan pemeriksaan peralatan dan perangkat kerja seperti pesawat angkat, instalasi listrik, dan instalasi penyalur petir satu kali setahun
- l. Pemeriksaan boiler dilakukan secara rutin oleh petugas dari Departemen Tenaga Kerja

B. Kebersihan Lingkungan Kerja

- a. Melakukan perawatan mesin secara rutin
- b. Melaksanakan kebersihan dan kerapian lingkungan kerja dan lingkungan pabrik

C. Pengawasan Kegiatan K3

- a. Melakukan *safety patrol* setiap hari dan melaporkan temuan-temuan pelanggaran K3 kepada Tim P2K3
- b. Melakukan investigasi dan evaluasi bila terjadi kecelakaan kerja
- c. Melaksanakan program Prokasisih yang hasil pemantauannya ditindaklanjuti oleh area yang terkait

D. Tanggap Darurat

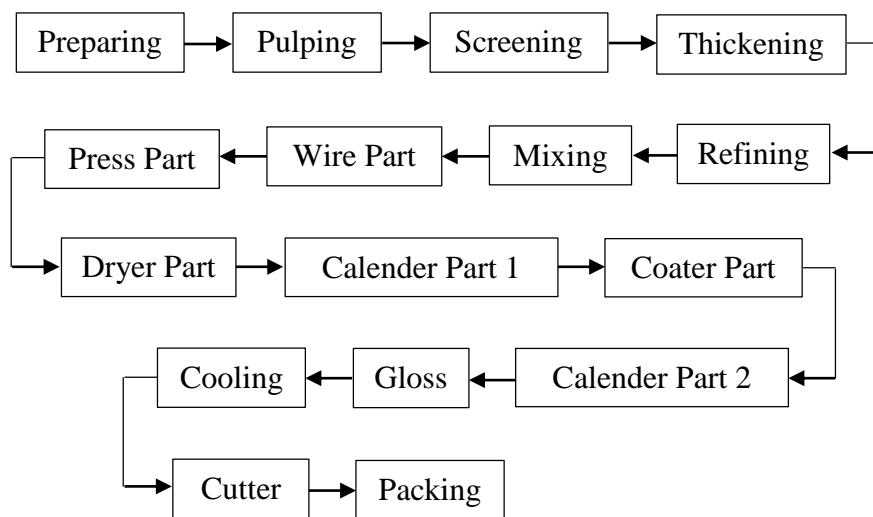
- a. Mengidentifikasi keadaan tanggap darurat, menetapkan dan mendokumentasikan instruksi kerja, dan menetapkan Komandan Tim Kebakaran sebagai ketua Tim Tanggap Darurat

- b. Petugas tanggap darurat dan karyawan mendapat pelatihan kondisi tanggap darurat dan penjelasan instruksi kerja keadaan darurat
- c. Melakukan evaluasi peralatan, instruksi kerja, dan keadaan tanggap darurat secara berkala
- d. Melakukan simulasi kondisi darurat dua kali setahun dan melakukan evaluasi terhadap lampu *emergency*, jalur evakuasi, pintu darurat, peralatan P3K, tempat dan peralatan evakuasi, dan fasilitas komunikasi

## 2.7 Proses Produksi Perusahaan

Pada proses produksi PT. PSPM, jenis produk utama yang dihasilkan adalah kertas pembungkus/ *duplex board* dengan kapasitas 108.000 ton/tahun. Kertas yang dihasilkan merupakan bahan jadi. Jenis alat angkut yang digunakan adalah truk/trailer.

PT. PSPM memiliki tiga buah mesin pembuat kertas yang terdiri dari *Paper Machine* 1 (PM-1) yang merupakan mesin pembuat kertas manila; dan *Paper Machine* 2 (PM-2) dan *Paper Machine* 3 (PM-3) yang merupakan mesin pembuat kertas *duplex*. Diagram proses produksi PT. PSPM dapat dilihat pada **Gambar 2.6**.



**Gambar 2.6** Diagram Proses Produksi PT. PSPM

(Sumber : PT. Papirus Sakti Paper Mill, 2019)

### 2.7.1 Bahan Baku

Bahan baku utama untuk membuat kertas adalah *pulp* (kertas bekas) dan kertas bekas, sedangkan bahan pendukung pembuatan kertas adalah kaolin dalam bentuk padat/*powder*, alum dalam bentuk padat, rosin size dalam bentuk cair/pasta, tepung tapioka, dan kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) dalam bentuk *slurry*. Bahan baku yang digunakan tergantung jenis lapisan, untuk kertas DPS terdapat empat lapisan, yaitu *top*, *under*, *middle*, dan *back*.

Lapisan *top* yang merupakan lapisan paling atas dibuat menggunakan *pulp* murni yang disebut *Loab Bleached Kraft Pulp* (LBKP). Lapisan *under* dibuat menggunakan *Chemical Thermo Mechanical Pulp* (TCMP) dan kertas HVS kosong. Lapisan *middle* dibuat menggunakan bahan campuran, duplek, OCC. Lapisan *back* yang merupakan lapisan paling bawah dibuat menggunakan *waste paper* seperti *Old News Paper* (ONP).

### 2.7.2 Stock Preparation

Tahap ini dilakukan proses penyaringan, pembersihan, dan rafinasi. Sebelumnya, kertas dilakukan proses pembuburan dengan menggunakan alat *hydropulper*. Kertas akan dicampurkan dengan air lalu diaduk hingga menjadi bubur *pulp*. Bubur *pulp* jenis *Loab Bleach Kraft Pulp* (LBKP) disaring pada unit *power screen*.

Bubur *pulp* yang memenuhi standar kemudian dibawa ke unit *cylinder press* untuk dilakukan pembersihan dan pembersihan lanjutan dilakukan pada unit *high density cleaner*. Untuk bubur *pulp* yang tidak memenuhi standar akan dikirim ke *pack pulper* namun, tidak seluruhnya, karena terdapat sebagian bubur *pulp* yang masih memenuhi dan dikirim ke unit *power screen* kembali. Proses rafinasi adalah proses penggilingan serat dari bubur *pulp* secara mekanik agar serat menjadi berserabut. Proses pengeluaran serat ini merupakan bagian yang penting dalam pembuatan kertas karena hasil dari proses ini akan berpengaruh pada kualitas kertas, khususnya ketahanan tarik dan ketahanan sobeknya.

Hasil rafinasi disimpan dalam *refiner chest* untuk selanjutnya diproses pada unit *mixer*. Proses pada unit *mixer* yaitu bubur *pulp* yang telah digiling seratnya

sehingga menjadi berserabut, kemudian ditambahkan bubur *pulp* dan bahan pendukung, seperti kaolin, tapioka, alum, CaCO<sub>3</sub>, dan rosin size. Apabila campuran telah homogen, campuran tersebut disimpan dalam *machine chest* yang selanjutnya dilakukan proses rafinasi dan pembersihan akhir.

Penambahan bahan pendukung pada unit *mixer* berbeda untuk setiap jenis lapisannya. Bahan kimia pendukung yang ditambahkan pada lapisan *top* adalah alum, metil violet, *sizing agent*, alumunium sulfat, kaolin, dan *cationic starch*. Bahan kimia pendukung yang ditambahkan pada lapisan *under* adalah *sizing agent*, alumunium sulfat, dan *cationic starch*. Bahan kimia pendukung yang ditambahkan pada lapisan *middle* adalah tapioka dan anti *slime*. Bahan kimia pendukung yang ditambahkan pada lapisan *back* adalah *sizing agent*, alumunium sulfat, tapioka, dan anti *slime*.

### 2.7.3 Pembentukan Lembaran Kertas

Bubur *pulp* hasil pencampuran dari *stock preparation*, dibersihkan dari kotoran dan dimasukkan ke *head box* untuk disemprotkan pada *wire part*. Tahap pada proses *wire part*, yaitu proses penyusutan serat dan pemisahan air. Penyusutan serat dilakukan secara acak di atas *wire*, sehingga menjadi lembaran kertas basah. Kemudian dilakukan proses pemisahan air bebas dari lembaran kertas basah yang dilakukan secara gravitasi. Pada unit *wire part* dihasilkan limbah cair yang kemudian limbah tersebut ditampung dalam *white water tank* untuk dilakukan *recovery*, dengan tujuan limbah tersebut dapat digunakan kembali untuk proses produksi.

Suspensi dari *clarifier* dikembalikan ke *mixing chest*, sedangkan filtratnya dibawa ke *settling tank* untuk memperoleh cairan jernih. Sehingga pemakaian air lebih hemat dan limbah cair yang dihasilkan lebih jernih.

Pada unit *press part* dilakukan pemisahan air dari lembaran kertas secara pengepresan yang menghasilkan lembaran kertas dengan kadar air yang lebih sedikit dari proses *wire part* sehingga memudahkan pengeringan kertas pada proses *dryer part*.

Lembaran kertas setengah basah kemudian dikeringkan dengan cara dilewatkan pada unit *dryer part* sehingga terjadi penguapan karena melewati

suhu yang tinggi, sekitar 190°C. Bagian unit ini terdapat satu seri bejana silinder yang berputar, yang didalamnya terdapat *steam* sebagai pemanas.

Hasil dari proses *dryer part* adalah lembaran kertas yang hampir kering.

Lembaran kertas dari *dryer part* dihaluskan dengan sistem *calendering* pada unit *calender I*. Selain untuk meningkatkan kehalusan kertas, proses ini juga dapat meratakan serat-serat kertas di permukaan kertas.

Lembaran kertas yang telah kering kemudian menuju proses *coating*. Proses *coating* terdapat dua tahap, yaitu *pre coat* dan *top coat*. Tahap *pre coat* merupakan tahap pemberian *coat* dengan cara menempelkannya pada kertas melalui aplikator *coat*, kemudian diratakan dengan *matering bar* dan dikeringkan melalui *hood dryer*. Berikutnya adalah tahap *top coat* yang menyerupai tahap *pre coat* namun untuk meratakannya menggunakan pisau udara panas kemudian dikeringkan.

Lembaran kertas yang telah diberi *coat* diberi cairan polivinil alkohol (PVA) untuk menghaluskan lapisan *back* melalui unit *calender II* kemudian dikeringkan melalui *coating dryer* kemudian dikilapkan melalui *glossing part*.

#### **2.7.4     *Finishing***

Pemotongan dan pengerolan kertas termasuk unit *cutter*. Namun, tidak semua kertas dipotong dan *diroll*, tergantung permintaan dari konsumen. Pemotongan dilakukan dengan memotong bagian pinggir kertas agar ukuran kertas sesuai dengan keinginan. Alat untuk memotong kertas pada unit *cutter* adalah *rotary knife*.

Lembaran kertas yang telah menjadi bahan jadi, dipotong dengan alat pemotong yang bekerja secara kontinyu. Setelah dipotong, lembaran kertas dihitung, disortir, dan dikemas kemudian siap untuk dipasarkan.

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

##### **3.1.1 Keselamatan Kerja**

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang berkaitan dengan mesin, pesawat alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Sasaran keselamatan kerja adalah segala pada kerja, baik di darat, dalam tanah, di permukaan air, maupun udara (Suwardi dan Daryanto, 2018).

Penerapan keselamatan kerja pada suatu kegiatan merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan oleh seluruh pelaku kegiatan guna melindungi keamanan pekerja (Suwardi dan Daryanto, 2018).

Fungsi dari keselamatan kerja (Sucipto, 2014) :

1. Antisipasi, identifikasi dan evaluasi kondisi dan praktik berbahaya
2. Buat desain pengendalian bahaya, metode, prosedur dan program
3. Terapkan, dokumentasikan, dan informasikan rekan lainnya dalam hal pengendalian bahaya dan program pengendalian bahaya
4. Ukur, periksa kembali keefektivitas pengendalian bahaya dan program pengendalian bahaya

Adapun tujuan dari keselamatan kerja (Suwardi dan Daryanto, 2018) :

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja
2. Mencegah, mengurangi, dan memadamkan bahaya kebakaran
3. Mencegah dan mengurangi bahaya-bahaya peledakan
4. Melindungi keselamatan pekerja dan melakukan pekerjaannya untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produktivitas nasional
5. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja
6. Sumber produksi terpelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien

Peran keselamatan kerja adalah menciptakan sistem kerja yang aman atau yang mempunyai potensi risiko yang rendah terhadap terjadinya kecelakaan dan menjaga asset perusahaan dari kemungkinan loss (Sucipto, 2014).

### **3.1.2 Kesehatan Kerja**

Menurut WHO/ILO (1995), kesehatan kerja bertujuan untuk peningkatan dan pemeliharaan derajat kesehatan fisik, mental, sosial yang setinggi-tingginya bagi pekerja di semua jenis pekerjaan, pencegahan terhadap gangguan kesehatan pekerja yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan; perlindungan bagi pekerja dalam pekerjaannya dari risiko akibat faktor yang merugikan kesehatan dan penempatan serta pemeliharaan pekerja dalam suatu lingkungan kerja yang disesuaikan dengan fisiologi dan psikologisnya. Secara ringkas merupakan penyesuaian pekerjaan kepada manusia dan setiap manusia kepada pekerjaan atau jabatannya.

Adanya penerapan program kesehatan kerja yang baik akan menguntungkan para karyawan secara material karena karyawan akan lebih jarang absen, bekerja dengan lingkungan yang lebih menyenangkan, sehingga secara keseluruhan karyawan akan mampu bekerja lebih lama. Istilah keselamatan dan kesehatan kerja mengacu pada kondisi psikologis fisik dan psikologis pekerja yang merupakan hasil dari lingkungan yang diberikan oleh perusahaan. Jika suatu perusahaan melakukan pengukuran keamanan dan kesehatan yang efektif, semakin sedikit pegawai yang mengalami dampak penyakit jangka pendek atau jangka panjang akibat bekerja di dalam perusahaan tersebut.

Fungsi dari kesehatan kerja (Sucipto, 2014) :

1. Identifikasi dan melakukan penilaian terhadap risiko dari bahaya kesehatan di tempat kerja
2. Memberikan saran terhadap perencanaan dan pengorganisasian dan praktik kerja termasuk desain tempat kerja
3. Memberikan saran, informasi, pelatihan, dan edukasi tentang kesehatan kerja dan alat pelindung diri
4. Melakukan surveilans terhadap kesehatan kerja

5. Terlibat dalam proses rehabilitasi
6. Mengelola P3K dan tindakan darurat

Peran keselamatan dan kesehatan kerja dalam ilmu kesehatan berkontribusi dalam upaya perlindungan kesehatan para pekerja dengan upaya promosi kesehatan, pemantauan dan surveilan kesehatan serta upaya peningkatan daya tumbuh dan kebugaran pekerja (Sucipto, 2014).

### **3.1.3 Kecelakaan Kerja**

Menurut Heinrich (1980), kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian yang bersifat kebetulan, tidak direncanakan, dan tidak diharapkan dimana terjadi aksi dan reaksi antar objek, bahan, atau material dengan manusia sehingga menimbulkan cedera. Terdapat 3 (tiga) bentuk kecelakaan kerja, yaitu :

1. *Incident* merupakan kejadian yang menimbulkan kecelakaan atau memiliki potensi terjadinya kecelakaan.
2. *Near miss accident* merupakan kejadian yang tidak menghasilkan sakit, cedera, atau kerusakan tetapi memiliki potensi terjadinya kecelakaan.
3. *Accident* merupakan kejadian yang tidak diinginkan yang menyebabkan kematian, sakit, cedera, kerusakan atau kerugian lainnya.

## **3.2 Potensi Bahaya di Lingkungan Kerja**

Lingkungan kerja adalah istilah umum yang meliputi identifikasi dan evaluasi faktor-faktor lingkungan yang memberikan dampak pada kesehatan tenaga kerja. Kondisi fisik lingkungan tempat kerja dimana para pekerja beraktivitas sehari-hari mengandung banyak bahaya, langsung maupun tidak langsung bagi keselamatan dan kesehatan pekerja sehingga terjadi kecelakaan akibat kerja (Sucipto, 2014).

Menurut Suma'mur (1989), kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang berhubungan dengan kerja pada perusahaan, artinya bahwa kecelakaan kerja terjadi disebabkan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan.

ILO (1989) mengemukakan bahwa kecelakaan akibat kerja pada dasarnya disebabkan oleh tiga faktor, yaitu faktor pekerja, faktor pekerjaan, dan faktor lingkungan tempat kerja.

### **3.2.1 Faktor Pekerja**

#### A. Umur

Umur dapat berpengaruh terhadap kecelakaan akibat kerja. Hasil penelitian di Amerika Serikat menyatakan bahwa pekerja usia muda lebih banyak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan dengan usia tua (ILO, 1989) karena pekerja usia muda cenderung kurang perhatian, kurang disiplin, cenderung mengikuti kata hati, ceroboh, dan tergesa-gesa (Suwardi dan Daryanto, 2018).

#### B. Tingkat Pendidikan dan Keterampilan

Tingkat pendidikan seorang pekerja berpengaruh dalam pola pikir dalam menghadapi pekerjaan dan mempengaruhi tingkat pemahaman pada pelatihan dalam rangka melaksanakan pekerjaan dan keselamatan kerja. Selain itu, pekerja yang memiliki tingkat pendidikan rendah hanya akan mengandalkan fisiknya dalam melakukan pekerjaannya, karena beban fisik yang berat, akan mengalami kelelahan dan ini merupakan salah satu faktor terjadinya kecelakaan akibat kerja (Suwardi dan Daryanto, 2018).

#### C. Pengalaman Kerja dan Lama Bekerja

Berdasarkan berbagai penelitian, dengan pengalaman kerja dan keterampilan yang tinggi akan menurunkan tingkat kecelakaan akibat kerja. Kewaspadaan terhadap kecelakaan akibat kerja membaik sejalan dengan pertambahan usia dan lama bekerja (Suma'mur, 1989).

#### D. Kelelahan

Kelelahan adalah fenomena kompleks fisiologis maupun psikologis dimana ditandai dengan adanya gejala perasaan lelah dan perubahan fisiologis dalam tubuh. Kelelahan dapat mengakibatkan kecelakaan kerja atau turunnya produktivitas kerja karena menurunnya kemampuan tubuh pekerja (Sucipto, 2014).

### **3.2.2 Faktor Pekerjaan**

#### A. Giliran Kerja (Shift)

Pembagian waktu kerja (*shift*) baik untuk dilaksanakan untuk menghindari pekerja yang kelelahan karena pekerjaannya, namun terdapat masalah dalam *shift*, yaitu pekerja tidak mampu beradaptasi dengan sistem *shift* dan

beradaptasi dengan bekerja pada malam hari dan tidur pada siang hari. Pergeseran waktu kerja dapat meningkatkan kecelakaan akibat kerja (Achmad, 1980).

#### B. Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan sangat berpengaruh terhadap risiko terjadinya kecelakaan akibat kerja (Suma'mur, 1989).

#### 3.2.3 Faktor Lingkungan

##### 1. Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik merupakan salah satu faktor lingkungan yang memungkinkan penyebab kecelakaan kerja. Faktor lingkungan fisik dapat berupa suhu, kebisingan, pencahayaan, dan getaran.

##### A. Suhu

Keadaan tempat kerja yang terlalu panas mengakibatkan pekerja cepat lelah karena kehilangan cairan dan garam. Bila lingkungan berlebihan, suhu tubuh akan meningkatkan yang menimbulkan gangguan kesehatan. Pada keadaan berat suhu sangat tinggi yang mengakibatkan pingsan sampai kematian. Keadaan yang terlalu dingin juga akan menyebabkan pekerja sering sakit sehingga akan menurunkan daya tahan tubuhnya (Sucipto, 2014).

##### B. Kebisingan

Kebisingan dapat diartikan sebagai segala bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat memberi pengaruh negatif terhadap kesehatan dan kesejahteraan seseorang atau populasi (Sucipto, 2014).

Kebisingan mempengaruhi kesehatan antara lain dapat menyebabkan kerusakan pada indera pendengaran sampai kepada ketulian. Dari hasil penelitian yang diperoleh bukti bahwa intensitas bunyi yang dikategorikan bising dan yang memperngaruhi kesehatan pendengaran adalah di atas 60 dB. Oleh karena itu, para pekerja yang bekerja di pabrik dengan intensitas bunyi mesin di atas

60 dB maka harus dilengkapi dengan alat pelindung telinga untuk mencegah gangguan pendengaran (Sucipto, 2014).

Dampak kebisingan terhadap kesehatan pekerja (Sucipto, 2014):

- Gangguan fisiologis

Pada umumnya, bising bernada tinggi sangat mengganggu apalagi bila terputus-putus atau yang datangnya tiba-tiba yang menimbulkan peningkatan tekanan darah, peningkatan nadi, konstriksi pembuluh darah perifer, dan gangguan sensoris. Bising dengan intensitas tinggi juga dapat menyebabkan pusing atau sakit kepala yang akan menimbulkan efek pusing vertigo, perasaan mual, susah tidur, dan sesak napas.

- Gangguan psikologis

Kebisingan yang diterima dalam waktu lama dapat menyebabkan rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, sulit tidur, cepat marah, stress, kelelahan, juga penyakit jantung dan gastritis.

- Gangguan komunikasi

Kebisingan dapat mengganggu komunikasi karena bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas (*masking effect*) atau gangguan kejelasan suara. Dengan suasana yang bising memaksa pekerja berteriak di dalam komunikasi dengan pekerja lain. Terkadang teriakan dalam pembicaraan dapat menimbulkan sakah komunikasi atau salah persepsi.

- Gangguan keseimbangan

Bising yang sangat tinggi dapat menyebabkan kesan berjalan di ruang angkasa seperti melayang.

- Efek pada pendengaran

Mula-mula, efek bising pada pendengaran adalah sementara dan pemulihannya terjadi secara cepat sesudah pekerjaan di area bising dihentikan, namun jika bekerja terus-menerus di area bising maka akan terjadi tuli permanen.

### C. Pencahayaan

Penerangan dalam lingkungan kerja yang cukup akan menimbulkan kesan higienis dan memungkinkan pekerja dapat melihat objek yang dikerjakan dengan jelas serta menghindarkan dari kesalahan saat bekerja. Penerangan yang berlebihan dapat menimbulkan masalah silau (Sucipto, 2014).

Pencahayaan yang baik akan meningkatkan semangat kerja, produktivitas, mengurangi kelelahan, meningkatkan *housekeeping*, kenyamanan lingkungan kerja, dan mengurangi kecelakaan kerja (Sucipto, 2014).

### D. Getaran

Getaran yang berlebihan menyebabkan berbagai penyakit pada pembuluh darah syaraf sendi dan tulang punggung. Peralatan yang menimbulkan getaran seperti *forklift truk*, *pneumatic tools*, dan *chain saw* dapat menimbulkan efek negatif pada sistem musculo-skeletal dengan mengurangi cengkram dan sakit tulang belakang. Efek getaran pada tubuh tergantung besar kecilnya frekuensi yang mengenai tubuh (Sucipto, 2014).

### E. Ventilasi

Ventilasi adalah proses penyediaan udara segar ke dalam dan pengeluaran udara kotor dari suatu ruangan tertutup secara ilmiah maupun mekanis. Ventilasi industri merupakan satu terapan teknologi hygiene perusahaan yang bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang memenuhi persyaratan K3 (Sucipto, 2014).

Ventilasi berfungsi untuk (Sucipto, 2014) :

- Menyuplai udara yang mengandung kadar oksigen yang optimum untuk pernapasan
- Membebaskan udara ruangan dari bau, asap, debu, dan zat-zat pencemar lain dengan cara pengenceran udara
- Menyuplai panas akibat hilangnya panas ruangan

- Mengeluarkan kelebihan udara panas yang disebabkan radiasi tubuh, kondisi, evaporasi, ataupun keadaan eksternal
- Mendisfungsikan suhu udara secara merata

#### F. Radiasi

Radiasi adalah pancaran energi melalui materi atau ruang dalam bentuk panas, partikel, atau gelombang elektromagnetik atau cahaya dari sumber radiasi. Secara garis besar, radiasi digolongan ke dalam radiasi pengion dan radiasi non-pengion (Sucipto, 2014).

Radiasi pengion adalah jenis radiasi yang dapat menyebabkan proses ionisasi apabila berinteraksi dengan materi. Radiasi non-pengion adalah jenis radiasi yang tidak akan menyebabkan efek ionisasi apabila berinteraksi dengan materi. Sifat radiasi yang dapat digunakan untuk mengetahui keberadaan sumber radiasi pada suatu tempat atau bahan, yaitu (Sucipto, 2014) :

- Radiasi tidak dapat dideteksi oleh indra manusia, sehingga diperlukan alat detektor radiasi.
- Radiasi dapat berinteraksi dengan materi yang dilaluinya melalui proses seperti ionisasi dan eksitasi, sehingga dapat digunakan sebagai dasar pembuatan detector radiasi.

#### 2. Lingkungan Kimia

Faktor lingkungan kimia merupakan salah satu faktor lingkungan yang memungkinkan penyebab kecelakaan kerja. Faktor tersebut dapat berupa bahan baku suatu produksi, hasil suatu produksi dari suatu proses, proses produksi sendiri ataupun limbah dari suatu produksi (Sucipto, 2014).

Bahan yang dihasilkan selama produksi termasuk bahaya yang berasal dari bahan kimia. Bahan kimia ini terhambur ke lingkungan karena cara kerja yang tidak benar dan kerusakan atau kebocoran dari peralatan atau instalasi yang digunakan dalam proses kerja

sehingga dapat mengganggu secara lokal dan sistemik. Gangguan lokal adalah kelainan yang ditimbulkan di tempat bahan kimia yang berkontak dengan tubuh sehingga menimbulkan iritasi bahkan kanker. Gangguan sistemik adalah kelainan yang ditimbulkan jika bahan kimia yang berkontak dengan tubuh masuk ke peredaran darah melalui kulit (*skin contact*), pernapasan (*inhalation*), dan pencernaan (*ingestion*) (Sucipto, 2014).

### 3. Lingkungan Biologi

Faktor biologi tempat kerja adalah faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas manusia. Faktor biologi yang ada di lingkungan kerja berupa infeksi akut dan kronis, parasit, jamur, dan bakteri. Faktor-faktor bahaya lingkungan kerja pada faktor biologi belum ada peraturan pelaksanaan (Sucipto, 2014).

Penyakit infeksi dan parasit yang terkait kerja ditemukan pada berbagai jenis pekerjaan, yaitu (Sucipto, 2014) :

- Pekerjaan pertanian seperti petani di sawah dan petani di perkebunan.
- Pekerjaan di lapangan dimana ada kemungkinan berkontak dengan tinja binatang seperti pekerja di saluran air, sungai, selokan, kebun pertanian, dan pekerja di kebun binatang, serta pemerah susu pada peternakan sapi atau domba.
- Pekerjaan yang berhubungan dengan penanganan binatang dan produk-produknya, misalnya klinik hewan, rumah potong hewan, rumah sakit, laboratorium, dan ruang otopsi.

Bahaya yang berasal dari kuman-kuman penyakit terdapat di udara yang bersumber dari para tenaga kerja yang menderita penyakit-penyakit tertentu maupun yang berasal dari bahan-bahan yang digunakan dalam proses produksi.

### 3.3 Identifikasi Risiko Bahaya

OHSAS 18001:2007 menyatakan bahwa identifikasi bahaya dapat diartikan sebagai proses untuk mengetahui adanya sumber, situasi, atau tindakan yang berpotensi mencederai manusia atau kondisi kelainan fisik atau mental yang teridentifikasi atau bertambah karena kegiatan kerja dan atau situasi yang terakibat pekerjaan dan menentukan karakteristiknya.

Metode identifikasi bahaya diantaranya sebagai berikut (Ramli, 2010):

1. Data Kejadian

Metode ini didasari oleh sesuatu yang telah terjadi dari suatu kecelakaan sehingga dapat diperoleh informasi dan dapat digali lebih dalam mengenai adanya suatu bahaya di lingkungan kerja.

2. Daftar Periksa

Metode ini dilakukan dengan membuat daftar periksa sehingga dapat dilakukan pemeriksaan seluruh kondisi di lingkungan kerja, seperti kondisi mesin, penerangan, kebersihan, penyimpanan material, dan lainnya.

3. *Brainstorming*

Metode ini dilakukan oleh suatu tim yang akan membahas kondisi tempat kerja dalam suatu pertemuan. Setiap anggota tim dapat memberikan pandangan atau temuannya mengenai bahaya yang ada di lingkungan kerja masing-masing.

4. *What If*

Metode ini dilakukan dengan kata “*what if*”.

5. *Hazard and Operability Study (HAZOPS)*

Metode ini sangat komprehensif dan terstruktur yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu proses atau operasi. Metode ini dilakukan dalam bentuk tim menggunakan kata bantu yang dikomunikasikan dengan parameter yang ada dalam proses.

6. *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

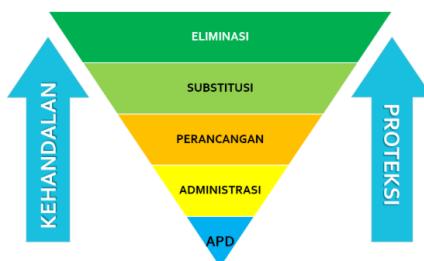
Metode ini digunakan pada peralatan suatu sistem dengan mengidentifikasi apa saja kemungkinan kegagalan dan dampak yang akan ditimbulkan.

## 7. Analisis Pekerjaan

Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi bahaya yang berkaitan dengan pekerjaan yang ditujukan untuk aspek manusia, proses, peralatan, dan prosedur.

### 3.4 Pengendalian dan Pencegahan Potensi Bahaya

Pengendalian potensi bahaya umumnya mengikuti pendekatan hierarki pengendalian risiko yang menunjukkan tingkatan urutan pencegahan dan pengendalian risiko yang mungkin terjadi. Hierarki pengendalian risiko dapat dilihat pada **Gambar 3.1**.



**Gambar 3.1** Hierarki Pengendalian Risiko

(Sumber : [isoindonesiacenter.com](http://isoindonesiacenter.com))

Berikut penjelasan dari tingkatan urutan hierarki pengendalian risiko.

#### 1. Eliminasi

Eliminasi adalah suatu pengendalian risiko yang bersifat permanen dan harus dicoba untuk diterapkan sebagai pilihan prioritas pertama. Eliminasi dapat dicapai 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 K3 atau kadarnya tidak memenuhi Nilai Ambang Batas (NAB) yang diperbolehkan.

#### 2. Subtitusi

Pengendalian ini bertujuan untuk menggantikan bahan-bahan dan peralatan yang berbahaya dengan yang lebih aman.

#### 3. Perancangan

Perancangan atau rekayasa teknik termasuk merubah struktur objek kerja untuk mencegah tenaga kerja terpapar bahaya, seperti dengan pemberian pengaman mesin, penutup ban berjalan, pembuatan struktur pondasi mesin dengan cor

beton, pemberian alat bantu mekanik, pemberian absorben suara pada sumber bising.

#### 4. Administrasi

Pengendalian administrasi bertujuan untuk mengendalikan pekerja yang akan melakukan pekerjaan dengan metode kerja yang diharapkan pekerja akan mematuhi dan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan secara aman. Contoh pengendalian administrasi adalah pemasangan tanda bahaya dan pembuatan *Standard Operational Procedure* (SOP) mengenai pemakaian alat pelindung diri dan cara kerja aman.

#### 5. Alat Pelindung Diri (APD)

APD merupakan sarana pengendalian yang digunakan dalam jangka waktu pendek dan bersifat sementara jika sistem pengendalian yang lebih permanen belum dapat diterapkan.

Potensi bahaya fisik, kimia, dan biologi di tempat kerja harus dikendalikan atau dicegah agar tidak terjadi atau meningkatkan kecelakaan kerja.

##### **3.4.1 Bahaya Fisik**

###### A. Suhu dan Tekanan Ekstrem

Potensi bahaya pada suhu ekstrem panas dapat dicegah dengan (Sucipto, 2014):

- Air minum dapat mencegah dehidrasi akibat berkeringat dan mengeluarkan urin dan sebagai pendingin tubuh.
- Garam diberikan pada pekerja yang mengeluarkan banyak keringat. Makanan sebagai penambah energi.
- Istirahat untuk menghindari efek kelelahan kumulatif akibat lingkungan panas.
- Tidur 7 jam dalam sehari untuk menghindari efek kelelahan setelah melakukan aktivitas di lingkungan panas.
- Pakaian merupakan penghambat konveksi antara aliran udara dengan kulit. Baju yang digunakan harus cukup longgar, terutama bagian leher, ujung lengan, ujung celana, dan dapat dilengkapi *vortex tube*.

Potensi bahaya pada suhu ekstrem dingin dan berangin dapat dicegah dan dikendalikan dengan hal-hal berikut.

- Menjaga tubuh tetap sehat selama bekerja.
- Menggunakan pakaian tebal atau pakaian berlapis agar udara terjebak di antara lapisan yang menjadikan udara sebagai insulator yang baik.
- Menjaga pori-pori baju mengalirkan kelembapan tubuh.
- Menjaga kulit tubuh tetap kering agar tubuh tidak cepat membeku.
- Memasang *windbreak* untuk menghindari kontak langsung antara udara dan kulit.
- Jika pekerja sudah terpapar dingin, segera dibawa ke tempat yang hangat.
- Menggunakan sarung tangan untuk memegang benda yang ekstra dingin.
- Menggunakan respirator tipe termal bagi pekerja yang sulit bernapas di lingkungan yang dingin.
- Hanya pekerja yang lolos pemeriksaan medis yang dapat memasuki area kerja dingin
- Melarang pekerja memasuki area kerja dingin sendirian.
- Menjaga pakaian tetap bersih dan kering.
- Tidak menggunakan alas kaki berbahan karet agar kaki tidak cepat membeku dengan lantai.
- Tidak berkeringat sebelum memasuki area kerja dingin.

#### B. Kebisingan

Potensi bahaya kebisingan dapat dikendalikan dengan pemantauan tingkat kebisingan dan menggunakan alat pelindung pendengaran. Pemantauan kebisingan dilakukan dengan pengukuran di tempat kerja menggunakan *Sound Level Meter* (SLM) dan pengukuran pada personal menggunakan *Noise Dosimeter*. Alat pelindung pendengaran terdapat dua jenis, yaitu *ear plug* dan *ear muff* (Sucipto, 2014).

#### C. Pencahayaan

Pengendalian pencahayaan dapat dilakukan dengan pengendalian teknis dan pengendalian administratif.

Pengendalian teknis yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut (Sucipto, 2014):

- Memperbesar ukuran objek seperti dengan kaca pembesar atau monitor.
- Memperbesar intensitas penerangan buatan atau alami.
- Menggunakan reflektor.
- Menambah lampu lokal.
- Mencegah kesilauan dengan memperbesar kontras atau menjauhkan permukaan yang mengkilat.

Pengendalian administratif yang dapat dilakukan adalah seleksi pekerja dan menjaga kebersihan dinding, langit-langit, dan lampu.

#### D. Getaran

Pengendalian getaran dapat dilakukan dengan pengendalian teknis, pengendalian administratif, pengendalian medis, dan penggunaan alat pelindung diri.

Pengendalian teknis yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut.

- Menggunakan peralatan kerja dengan intensitas getaran rendah atau dilengkapi peredam.
- Menyisipkan damping di antara tangan dan alat.
- Menggunakan bantalan tempat duduk atau pijakan kaki yang berisikan kapuk atau busa.
- Merawat peralatan dengan pelumasan atau mengganti bagian alat yang aus.
- Meletakkan peralatan di atas meja yang stabil dengan teratur.
- Menggunakan tombol kendali atau mengendalikan alat dari jauh.

Pengendalian administratif yang dapat dilakukan, yaitu :

- Merotasi pekerjaan
- Mengubah metode kerja untuk sesekali istirahat pendek
- Mengurangi waktu paparan getaran

Pengendalian medis dapat dilakukan dengan pemeriksaan berkala sebelum penempatan dan pemeriksaan berkala dapat mengurangi masalah akibat paparan getaran.

Penggunaan alat pelindung diri seperti sarung tangan yang telah dilengkapi peredam getaran.

#### E. Ventilasi

Pengendalian bahaya akibat pencemaran udara atau kondisi udara yang kurang nyaman bagi pekerja dapat dilakukan dengan pembuatan ventilasi yang memadai. Terdapat tiga jenis ventilasi, yaitu (Sucipto, 2014):

##### 1. Ventilasi umum

Prinsip kerja ventilasi umum dapat disebut juga dengan pengenceran, yaitu udara yang terkontaminasi dari suatu ruang kerja dikeluarkan melalui suatu bukaan dinding bangunan dan udara segar masuk melalui bukaan lain.

##### 2. Ventilasi setempat

Prinsip kerja ventilasi setempat adalah kontaminan secara serentak dikeluarkan dan diisap dari sumbernya sebelum kontaminan tersebar ke seluruh ruang kerja.

##### 3. Ventilasi penurunan panas

Prinsip kerja ventilasi penurunan panas adalah mengurangi beban panas yang diterima pekerja melalui perlakuan udara dengan mengendalikan suhu, kelembapan, kecepatan aliran, dan distribusi.

#### F. Radiasi

Menurut Soemirat (2016), radiasi diperlukan pengendalian radiasi eksternal dan radiasi internal. Radiasi eksternal dikendalikan dengan menggunakan prinsip waktu, jarak, dan perisai. Pada prinsip waktu, dosis yang diterima oleh pekerja dapat diatur dengan membatasi waktu kerja di area radiasi. Pada prinsip jarak, dua kali lipat jarak dari sumber akan mereduksi laju dosis. Pada prinsip perisai, terdapat metode *half-value layer* (HVL) dimana ketebalan perisai dapat mereduksi intensitas radiasi menjadi setengah dari nilai asalnya. Radiasi internal dilakukan dengan cara membatasi konsentrasi pelepasan bahan radioaktif ke udara dan membatasi tingkat kontaminasi permukaan (Soemirat, 2016).

### **3.4.2 Bahaya Kimia**

Pencegahan terhadap bahan kimia dapat dilakukan dengan cara penyimpanan yang baik, pemberian label atau tanda, dan membuat Lembar Data Keamanan Bahan (LDKB) atau *Material Safety Data Sheet* (MSDS). Bahan berbahaya harus disimpan dengan benar agar tidak terjadi kecelakaan akibat terpapar bahan berbahaya sesuai dengan sifatnya (Sucipto, 2014).

### **3.4.3 Bahaya Biologi**

Penanggulangan terhadap bahaya biologi adalah dengan mengenal bahaya-bahaya biologi di tempat kerja, menghindari kontak langsung dengan sumber, melakukan tindakan aseptik yang benar, menjaga kebersihan diri, menggunakan alat pelindung diri yang sesuai, dan pemeriksaan kesehatan pada pekerja (Sucipto, 2014).

## **3.5 Alat Pelindung Diri (APD)**

Menurut Budiono (2003) Alat Pelindung Diri (APD) adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian bahaya dari kemungkinan terjadinya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan kerja. APD tidak dapat melindungi tubuh pekerja secara sempurna, namun dapat mengurangi tingkat keparahan yang mungkin terjadi.

APD memiliki bermacam-macam jenis dengan fungsi yang berbeda-beda, yaitu (PerMeNaKerTrans No. 8 Tahun 2010):

### a. Pelindung Kepala

Alat pelindung kepala adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan, terantuk, kejatuhan atau terpukul benda tajam atau benda keras yang melayang atau meluncur di udara, terpapar oleh radiasi panas, api, percikan bahan-bahan kimia, mikroorganisme dan suhu yang ekstrem.

Alat pelindung kepala memiliki beberapa jenis, yaitu helm pengaman, topi atau tudung kepala, penutup atau pengaman rambut, dan sebagainya.

b. Pelindung Mata dan Muka

Alat pelindung mata dan muka adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi mata dan muka dari paparan bahan kimia berbahaya, paparan partikel-partikel yang melayang di udara dan di badan air, percikan benda-benda kecil, panas, atau uap panas, radiasi gelombang elektromagnetik yang mengion maupun tifak mengion, pancaran cahaya, benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam.

Alat pelindung mata dan muka memiliki beberapa jenis, yaitu kacamata pengaman, goggles, tameng muka, masker selam, dan *full face masker*.

c. Pelindung Telinga

Alat pelindung telinga adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi alat pendengaran terhadap kebisingan atau tekanan. Alat pelindung telinga umumnya memiliki dua jenis, yaitu sumbat telinga (*ear plug*) dan penutup telinga (*ear muff*).

d. Pelindung Pernapasan Beserta Perlengkapannya

Alat pelindung pernapasan beserta perlengkapannya berfungsi untuk melindungi organ pernapasan dengan cara menyalurkan udara bersih dan sehat dan/atau menyaring cemaran bahan kimia, mikroorganisme, partikel yang berupa debu, kabut, uap, asap, gas, dan sebagainya.

Jenis alat pelindung pernapasan beserta perlengkapannya terdiri dari masker respirator, katrit, canister, *re-breather*, *airline respirator*, *continues air supply machine*, *air hose mask respirator*, tangki selam dan regulator (*Self-Contained Underwater Breathing Apparatus* atau SCUBA), *Self-Contained Breathing Apparatus* (SCBA), dan *emergency breathing apparatus*.

e. Pelindung Tangan

Pelindung tangan berfungsi untuk melindungi tangan dan jari-jari tangan dari pajanan api, suhu panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi pengion, arus listrik, bahan kimia, benturan, pukulan dan tergores, terinfeksi zat patogen, dan mikroorganisme.

Jenis pelindung tangan terdiri dari sarung tangan yang terbuat dari logam, kulit, kain kanvas, kain atau kain berlapis, karet, dan sarung tangan yang tahan bahan kimia.

f. Pelindung Kaki

Alat pelindung kaki berfungsi untuk melindungi kaki dari tertimpa atau berbenturan dengan benda-benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, terpajan suhu ekstrim, terkena bahan kimia berbahaya dan mikroorganisme, dan tergelincir.

Jenis pelindung kaki berupa sepatu keselamatan pada pekerjaan peleburan, pengecoran logam, industri, konstruksi bangunan, pekerjaan yang berpotensi bahaya peledakan, bahaya listrik, tempat kerja yang basah atau licin, bahan kimia dan mikroorganisme, dan/atau bahaya binatang, dan lainnya.

g. Pakaian Pelindung

Pakaian pelindung berfungsi untuk melindungi sebagian atau seluruh bagian badan dari bahaya suhu panas atau dingin ekstrem, pajanan api dan benda-benda panas, percikan bahan-bahan kimia, cairan dan logam panas, uap panas, benturan dengan mesin, peralatan dan bahan, tergores, radiasi, binatang, mikroorganisme patogen dari manusia, binatang, tumbuhan, dan lingkungan.

Jenis pakaian pelindung terdiri dari rompi, celemek, jaket.

h. Alat Pelindung Jatuh Perorangan

Alat pelindung jatuh perorangan berfungsi membatasi gerak pekerja agar tidak masuk ke tempat yang mempunyai potensi jatuh dan menjaga pekerja berada pada posisi kerja yang diinginkan dalam keadaan miring maupun tergantung dan menahan serta membatasi pekerja jatuh sehingga tidak membentur lantai dasar.

Jenis alat pelindung jatuh perorangan terdiri dari sabuk pengaman tubuh (*harness*), karabiner, tali koneksi (*lanyard*), tali pengaman (*safety rope*), alat penjepit tali (*rope clamp*), alat penurun (*descender*), alat penahan jatuh gerak, (*mobile fall arrester*), dan lainnya.

### i. Pelampung

Pelampung berfungsi melindungi pengguna yang bekerja di atas air atau di permukaan air agar terhindar dari bahaya tenggelam dan atau mengatur keterapungan (*bouyancy*) pengguna agar dapat berada pada posisi tenggelam (*negative buoyant*) atau melayang (*neutral buoyant*) di dalam air. Jenis pelampung terdiri dari jaket keselamatan (*life jacket*), rompi keselamatan, rompi pengatur keterapungan (*Bouyancy Control Device*).

## 3.6 Rambu, Poster, dan Slogan K3

### A. Rambu Keselamatan

Pasal 14 b Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 menyatakan bahwa “memasang dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli kesehatan kerja”. Pemasangan rambu keselamatan merupakan salah satu bentuk implementasi yang berfungsi untuk mencegah dan meminimalkan kecelakaan kerja di area yang memiliki potensi bahaya (Suwardi dan Daryanto, 2018). Rambu keselamatan terdapat beberapa jenis, yaitu rambu dengan gambar, rambu dengan gambar dan tulisan, dan rambu berupa pesan dalam bentuk tulisan. Berikut ini merupakan contoh rambu keselamatan.



**Gambar 3.2** Rambu Keselamatan

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

### B. Poster Keselamatan

Poster keselamatan biasanya ditempel di dinding pada suatu bengkel atau tempat kerja. Pemasangan poster keselamatan berfungsi untuk mencegah dan meminimalkan kecelakaan kerja di area yang memiliki potensi bahaya (Suwardi dan Daryanto, 2018). Berikut ini merupakan contoh poster keselamatan.



**Gambar 3.3** Poster Keselamatan

(Sumber:k3lh.com)

### C. Slogan

Menurut Suwardi dan Daryanto (2018), slogan adalah kalimat relative pendek yang umumnya menarik, mencolok, dan mudah diingat yang berfungsi untuk menyampaikan suatu informasi dan memperngaruhi pandangan pendapat orang lain terhadap informasi tersebut. Slogan juga digunakan untuk mengajak seseorang melakukan sesuatu dan meminimalkan kecelakaan kerja di suatu area. Berikut ini merupakan contoh slogan keselamatan.



**Gambar 3.4 Slogan Keselamatan**

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

### 3.7 Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Menurut PerMeNaKerTrans Nomor 4 Tahun 1980, Alat Pemadam Api Ringan (APAR) didefinisikan sebagai alat yang ringan serta mudah dilayani oleh satu orang untuk memadamkan api pada mula terjadi kebakaran. Persyaratan untuk APAR sebagai berikut (PerMeNaKerTrans No. 4 Tahun 1980):

1. Setiap satu atau kelompok alat pemadam api ringan harus ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai, dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan
2. Pemberian tanda pemasangan harus sesuai dengan lampiran 1, yaitu
3. Tinggi pemberian tanda pemasangan tanda pemasangan alat pemadam api ringan adalah 125 cm dari dasar lantai tepat di atas satu atau kelompok alat pemadam api ringan bersangkutan
4. Pemasangan dan penempatan alat pemadam api ringan harus sesuai dengan jenis dan penggolongan kebakaran seperti tersebut dalam lampiran 2
5. Penempatan antara alat pemadam api yang satu dengan lainnya atau kelompok satu dengan lainnya tidak boleh melebihi 15 meter, kecuali ditetapkan lain oleh pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja
6. Semua tabung alat pemadam api ringan sebaiknya berwarna merah

7. Setiap alat pemadam api ringan harus dipasang menggantung pada dinding dengan penguatan sengkang atau dengan konstruksi penguat lainnya atau ditempatkan dalam lemari atau peti yang tidak dikunci
8. Lemari atau peti dapat dikunci dengan syarat bagian depannya harus diberi kaca aman dengan tebal maksimum 2 mm
9. Ukuran panjang dan lebar bingkai kaca aman harus disesuaikan dengan besarnya alat pemadam api ringan yang ada dalam lemari atau peti sehingga mudah dikeluarkan
10. Pemasangan alat pemadam api ringan harus sedemikian rupa sehingga bagian atas berada pada ketinggian 1,2 m dari permukaan lantai kecuali jenis CO2 dan tepung kering dapat ditempatkan lebih rendah dengan syarat, jarak antara dasar alat pemadam api ringan tidak kurang 15 cm dari permukaan lantai
11. Alat pemadam api ringan tidak boleh dipasang dalam ruang atau tempat dimana suhu melebihi 49°C kecuali apabila alat pemadam api ringan tersebut dibuat khusus untuk suhu diluar batas tersebut
12. Alat pemadam api ringan yang ditempatkan di alam terbuka harus dilindungi dengan tutup pengaman
13. Setiap alat pemadam api ringan harus diperiksa 2 kali dalam setahun, yaitu :
  - a. pemeriksaan dalam jangka 6 bulan
  - b. pemeriksaan dalam jangka 12 bulan

### **3.8 Kotak Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)**

Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) didefinisikan sebagai perawatan darurat hingga tenaga medis atau perawat tiba di tempat; atau perawatan cedera kecil yang tidak memerlukan perawatan atau bahkan tidak memerlukan perhatian medis (Ridley, 2006). Menurut PerMeNaKer No. 15 Tahun 2008 Pasal 10 menyatakan bahwa kotak P3K harus memenuhi persyaratan :

- a. Terbuat dari bahan yang kuat dan mudah dibawa, berwarna dasar putih dengan lambang P3K berwarna hijau;
- b. Isi kotak P3K tidak boleh diisi bahan atau alat selain yang dibutuhkan untuk pelaksanaan P3K di tempat kerja

c. Penempatan kotak P3K :

- Pada tempat yang mudah dilihat dan dijangkau, diberi tanda arah yang jelas, cukup cahaya serta mudah diangkat apabila digunakan;
- Disesuaikan dengan jumlah pekerja, jenis, dan jumlah kotak P3K;
- Dalam hal tempat kerja dengan unit kerja berjarak 500 meter atau lebih masing-masing unit kerja harus menyediakan kotak P3K sesuai jumlah pekerja;
- Dalam hal tempat kerja pada lantai yang berbeda di gedung bertingkat, maka masing-masing unit kerja harus menyediakan kotak P3K sesuai jumlah pekerja.

Pasal selanjutnya, yaitu pasal 11 menyatakan bahwa alat evakuasi dan alat transportasi meliputi :

- a. Tandu atau alat lain untuk memindahkan korban ke tempat yang aman atau rujukan; dan
- b. Mobil ambulans atau kendaraan yang dapat digunakan untuk pengangkutan korban.

### **3.9 Pesawat Angkat-Angkut (Alat Berat)**

Menurut PerMeNaKer Nomor 5 Tahun 1985, pesawat angkat dan angkut merupakan suatu pesawat atau alat yang digunakan untuk memindahkan, mengangkat muatan baik bahan atau barang atau orang secara vertical dan atau horizontal dalam jarak yang ditentukan.

Peralatan angkat adalah alat yang dikonstruksi atau dibuat khusus untuk mengangkat naik dan menurunkan muatan. Peralatan angkat antara lain adalah lier, takel, peralatan angkat listrik, pesawat pneumatic, gondola, keran angkat, keran magnit, keran lokomotif, keran dinding, dan keran sumbu putar. Ketentuan peralatan angkat listrik adalah sebagai berikut (PerMeNaKer Nomor 5 Tahun 1985):

1. Tali baja yang digunakan untuk mengangkat harus :
  - a. Terbuat dari bahan baja yang kuat dan berkualitas tinggi;
  - b. Tidak boleh ada sambungan;

- c. Tidak ada simpul, belitan, kusutm berjumbai dan terkupas.
- 2. Tali baja harus diberi pelumas yang tidak mengandung asam atau alkali;
- 3. Kait harus dilengkapi dengan kunci pengaman
- 4. Peralatan angkat listrik harus dikonstruksi dari baja.
- 5. Alat control dari peralatan angkat listrik harus dilengkapi dengan suatu alat yang dapat mengembalikan secara otomatis tuas atau tombol pada posisi netral, jika tuas atau tombol tersebut dilepaskan;
- 6. Setiap perlatan angkat yang dijalankan dengan tenaga listrik harus dilengkapi dengan alat pembatas otomatis yang dapat menghentikan tenaga Tarik beban, jika muatan melewati batas tertinggi yang diijinkan.

Pesawat angkutan di atas landasan dan di atas pemukaan ialah pesawat atau alat yang digunakan untuk memindahkan muatan atau orang dengan menggunakan kemudi baik di dalam atau di luar pesawat dan bergerak dari suatu landasan maupun permukaan. Pesawat angkutan di atas landasan dan di atas permukaan antara lain adalah truk, truk derek, gerobak, forklift dan kereta gantung. Ketentuan pesawat angkutan adalah sebagai berikut (PerMeNaKer Nomor 5 Tahun 1985):

- 1. Semua peralatan pelayanan pesawat engkutan di atas landasan dan di atas permukaan harus dibuat sedemikian rupa sehingga mempunyai keseragaman dalam fungsi, gerak, dan warnanya.
- 2. Peralatan pelayanan harus cukup baik, tidak berbahaya bagi operator dalam lingkup geraknya.
- 3. Semua perlengkapan pesawat angkutan di atas landasan dan di atas permukaan sebelum digunakan harus diperiksa terlebih dahulu oleh operator.
- 4. Lantai kerja yang dilalui pesawat angkutan landasan harus :
  - a. Dikonstruksi cukup kat dan rata dengan memperhatikan kecepatan, jenis roda, dan ban yang digunakan;
  - b. Tidak mempunyai belokan dengan sudut yang tajam, tanjakan yang terjal, jalan yang bebas dan pelataran yang rendah;
  - c. Mempunyai tanda-tanda pada kedua sisi di sepanjang jalan.
- 5. Forklift harus dilengkapi dengan atap pelindung operator dan bagian yang bergerak atau berputar diberi tutup pengaman.

6. Dalam keadaan jalan, garpu harus berjarak setinggi-tingginya 15 cm dari permukaan jalan.
7. Dilarang menggunakan forklift untuk tujuan lain selain untuk mengangkat, mengangkut, dan menumpuk barang.

## BAB IV

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. Papyrus Sakti Paper Mill

PT. Papyrus Sakti Paper Mill (PT. PSPM) setiap tahunnya melakukan audit K3 internal yang dilakukan setiap 6 bulan sekali oleh Manajer PPL-GA dan Manajer Logistik. Audit K3 internal bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap penerapan K3 dan pengelolaan lingkungan. Adapun audit K3 eksternal yang dilakukan setiap 6 bulan sekali dengan adanya penerapan dan pengembangan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 dan telah diakui oleh Lloyd's Register.

Setiap kegiatan di PT. PSPM telah diatur dalam prosedur tetap yang dibuat oleh perusahaan, yaitu Prosedur Kebersihan dan Keselamatan Kerja yang mengacu pada Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Prosedur ini berisi mengenai prosedur kerja keselamatan kerja, kebersihan lingkungan kerja, pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja, dan instruksi tanggap darurat. Prosedur ini harus dipatuhi oleh seluruh pekerja.

Evaluasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di PT. PSPM menganalisis mengenai potensi bahaya pada unit produksi (*stock preparation, paper machine, dan finishing*) dan unit kegiatan yang mendukung unit produksi (*coating dan boiler*). Kedua unit kegiatan tersebut dinilai memiliki potensi bahaya yang tinggi dibandingkan dengan unit kegiatan lainnya. Kemudian akan dibahas pula penggunaan alat pelindung diri dan rambu keselamatan, beberapa faktor yang mempengaruhi lingkungan kerja, penggunaan alat bantu, tanggap darurat, dan fasilitas kesehatan.

#### 4.2 Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya

Identifikasi potensi bahaya dilakukan untuk mengidentifikasi kegiatan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan di seluruh bagian di PT. PSPM, termasuk proses produksi. Tim P2K3 dan bagian keamanan PT. PSPM setiap harinya melakukan *safety patrol* sebanyak 3 kali setiap pergantian jam kerja untuk

mengidentifikasi risiko bahaya. Identifikasi potensi bahaya dilakukan pada setiap kegiatan di seluruh pabrik, tak terkecuali proses produksi. Kegiatan produksi PT. PSPM terdiri dari Divisi *Stock Preparation, Paper Machine, Finishing, Boiler*, dan *Coating*. PT. PSPM menggunakan Pedoman Keselamatan Kerja sebagai acuan untuk identifikasi dan evaluasi risiko bahaya pada lingkungan kerja.

#### **4.2.1. *Stock Preparation***

Divisi *Stock Preparation* terdapat 8 (delapan) kegiatan kerja, yaitu membersihkan bawah *conveyor*, mengganti pisau DDR, mencuci *pulper*, membersihkan bawah *pulper*, mencuci *chest*, mengganti saringan, mengisi *pulper*, dan mengoperasikan *loader/alat berat*. Pada divisi ini, para pekerjanya bekerja menggunakan alat berat dan alat *hydropulper* yang merupakan alat pengaduk. Kondisi lantai di divisi ini cukup licin dan terdapat genangan air. Setiap kegiatan kerja di *Stock Preparation* terdapat potensi bahaya yang berbeda-beda. Identifikasi, pencegahan, dan penanganan risiko bahaya yang dapat diterima oleh pekerja berdasarkan Pedoman Keselamatan Kerja terdapat pada **Tabel 4.1**.

**Tabel 4. 1** Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada  
*Stock Preparation*

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
1	Membersihkan bagian bawah conveyor	Sesak napas	Pastikan manhole cukup udara	Segera keluarkan korban dari bawah conveyor untuk mendapatkan udara segar
		Tertusuk benda tajam	Pastikan tidak ada benda tajam (plat, kawat), gunakan sarung tangan dan sepatu boot <i>safety</i>	Melakukan pertolongan pertama

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
2	Mengganti pisau <i>Double Disk Refiner</i> (DDR)	Terpeleset	Tidak masuk ke bawah conveyor seorang diri, pastikan pengawasan kasie/karu, gunakan sepatu boot <i>safety</i>	Melakukan pertolongan pertama
		Terjepit conveyor	Pastikan conveyor dalam keadaan mati ( <i>off</i> )	
			Briefing K3	
		Tangan terjepit	Pastikan <i>hand tackle</i> berfungsi dengan baik	
			Pastikan <i>hand pallet</i> berfungsi saat pemindahan spare	
		Pisau DDR jatuh	Pastikan langkah-langkah <i>overhaul</i> DDR sesuai prosedur	
		Terpeleset	Pastikan area sekitar tidak licin, gunakan sepatu boot <i>safety</i>	
		Motor DDR berputar	Pastikan saklar listrik dalam kondisi mati ( <i>off</i> )	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
			Pastikan tanda/tag pengaman pada panel listrik Pengawasan oleh supervisor/kasie Menggunakan APD	
			Briefing K3	
3	Mencuci pulper	Terpeleset dan terjatuh	Pastikan kran air/buburan masuk pulper keadaan tertutup, gunakan sepatu boot <i>safety</i>	Melakukan pertolongan pertama
		Tenggelam	Tidak memasuki pulper tanpa pengawasan kasie/karu di atas pulper	
		Agitator berputar	Pastikan motor pompa dan agitator dalam keadaan mati ( <i>off</i> )	
			Pastikan pencahayaan cukup	
			Menggunakan APD	
			Briefing K3	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
4	Mencuci chest	Terpeleset	Pastikan keran air/buburan masuk chest sudah ditutup dan saklar panel pompa dalam keadaan mati ( <i>off</i> )	Melakukan pertolongan pertama
		Kepala terbentur pipa	Pastikan pencahayaan cukup, gunakan helm	
		Agitator berputar	Pastikan agitator motor sudah dimatikan dan diberi tanda pengaman	
		Kekurangan oksigen	Tidak langsung memasuki chest apabila chest telah kosong, tunggu beberapa menit agar sirkulasi udara normal	Segera keluarkan korban dari dalam chest untuk mendapatkan udara segar
		Tenggelam	Tidak memasuki chest tanpa pengawasan kasie/karu di atas chest	Melakukan pertolongan pertama
			Pastikan chest dalam keadaan kosong	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
			Briefing K3	
5	Mengganti saringan	Tangan terjepit	Pastikan <i>hand tackle</i> berfungsi dengan baik	Melakukan pertolongan pertama
			Pastikan hand pallet berfungsi saat pemindahan spare	
			Pastikan langkah-langkah <i>overhaul</i> saringan sesuai prosedur	
		Saringan terjatuh	Pastikan area sekitar tidak licin	Melakukan pertolongan pertama
		Terpeleset	Pastikan tanda/tag pengaman pada panel listrik	
		Motor saringan berputar	Pastikan saklar/power listrik dalam keadaan mati ( <i>off</i> )	
			Pengawasan oleh kasie	
			Briefing K3	
6	Membersihkan bawah pulper	Sesak napas	Pastikan manhole cukup udara masuk	Segera keluarkan korban dari bawah pulper untuk mendapatkan cukup udara segar

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
7	Mengisi pulper	Terpeleset	Pastikan genangan air dikeluarkan dengan pompa celup dahulu	Hubungi bagian P3K untuk pertolongan pertama
			Tidak memasuki pulper tanpa pengawasan kasie/karu di atas pulper	
			Tidak terlalu dekat dengan motor dan V-belt	
		Agitator berputar	Pastikan saklar/power listrik dalam keadaan mati ( <i>off</i> )	
			Menggunakan APD	
			Briefing K3	
7	Mengisi pulper	Terpeleset	Pastikan area tidak licin	Hubungi bagian P3K untuk pertolongan pertama
		Tenggelam	Tidak terlalu berada di pinggir pulper saat pengisian	
			Singkirkan sisa-sisa potongan kawat di lantai	
		Sesak napas	Menggunakan APD	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
			Pengawasan oleh supervisor/kasie Briefing K3	
8	Mengoperasikan <i>loader</i> /alat berat	Menabrak orang/tembok	Kecepatan tidak boleh melebihi 5 km/jam	Melakukan P3K. Jika parah, bawa ke RS terdekat
		Barang jatuh menimpa pekerja lain	Memperhatikan sekeliling sebelum menjalankan <i>loader</i> /alat berat; dilarang menggunakan <i>loader</i> /alat berat untuk menarik dari depan	
		Terguling	Beban muatan tidak boleh melebihi kapasitas	
		Terhirup debu	Menggunakan APD berupa masker	
			Dilarang mengoperasikan <i>loader</i> /alat berat selain operator yang sah	

Sumber : Pedoman Keselamatan Kerja PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019

#### 4.2.2. *Paper Machine*

Divisi *Paper Machine* terdapat 11 (sebelas) aktivitas, yaitu membersihkan *nozzle shower cylinder*, membersihkan *flow box paper machine*, membersihkan mesin *coating*, membersihkan larutan *caustic* untuk mencuci *felt*, menyambung kertas di area *coating, calender, dan rope reel*, membersihkan *calender roll*, menyambungkan kertas di area *cutter*, mencuci *cylinder*, membersihkan kotoran *dryer/press*, mengganti *rotary knife/slitter top-bottom* dan bekerja pada mesin berputar. Kondisi lantai di divisi ini terdapat tidak licin kecuali pada area *cylinder press* yang merupakan area cukup licin akibat tumpahan air buburan. Setiap kegiatan di *Paper Machine* terdapat potensi bahaya yang berbeda-beda. Identifikasi, pencegahan, dan penanganan risiko bahaya yang dapat diterima oleh pekerja berdasarkan Pedoman Keselamatan Kerja terdapat pada **Tabel 4.2.**

**Tabel 4.2** Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada  
*Paper Machine*

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
1	Membersihkan <i>nozzle shower cylinder</i>	Terpeleset	Menggunakan APD lengkap;	Melakukan pertolongan pertama;
		Uap tapioka shower terhisap	Tidak boleh membersihkan terlalu lama;	Segera hentikan mesin cylinder;
		Ciprat air buburan dan tapioka terkena mata	Ada orang yang mengawasi	Bilas dengan air sebanyak-banyaknya/mandi;
				Segera cuci tangan/mandi
2	Membersihkan <i>flow box paper machine</i>	Tertusuk benda tajam yang menempel di magnet	Gunakan alat bantu KP dan sarung tangan saat membersihkan	Gunakan yodium untuk mengobati luka

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
			gram-gram yang menempel di magnet	
		Terkena cipratran bahan kimia	Hindari terkena tetesan bahan kimia	Segera bersihkan/cuci bagian tubuh yang terkena bahan kimia
		Terpeleset dan jatuh	Gunakan sepatu boot agar tidak terpeleset Segera bersihkan lantai yang tergenang air	Melakukan pertolongan pertama
3	Membersihkan mesin <i>coating</i>	Terjepit roll	Angkat hidrolik dahulu dan beri tanda peringatan di panel	Melakukan pertolongan pertama
		Terpeleset	Menggunakan APD lengkap	
		Terkena cipratran larutan coating	Matikan dahulu motor penggerak dan beri tanda peringatan di panel	Bilas dengan air
4	Membersihkan larutan <i>caustic</i> untuk mencuci <i>felt</i>	Alergi	Hindari kontak langsung dengan kulit apabila sedang membuat larutan caustic	Bila terjadi kontak antara bahan kimia dengan kulit/mata bilas dengan air

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
		Terkena cipratan		bersih sebanyak-banyaknya
		Terhirup	Gunakan selalu APD sesuai peruntukannya	Apabila terhirup segera pindah ke tempat yang udaranya segar dan minum susu
		Terpeleset	Bersihkan selalu area tempat kerja dari bahan-bahan/obat yang bisa membuat tempat kerja licin	Melakukan pertolongan pertama
			Tempatkan bahan-bahan/bahan kimia di tempat yang tepat dan aman Lakukan langkah-langkah pekerjaan sesuai instruksi kerja yang ada	
5	Menyambungkan kertas di area <i>coating</i> , <i>calender</i> , dan <i>rope reel</i>	Tangen terjepit <i>carrier rope</i> (tambang), <i>pul roll</i> , <i>calender roll</i>	Saat memasukkan kertas ke <i>calender roll</i> gunakan gulungan kertas	Melakukan pertolongan pertama dengan P3K atau dibawa ke rumah sakit terdekat
				Segera hentikan mesin di bagian terjadinya kecelakaan

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
6	Membersihkan <i>calender roll</i>	Tangan terjepit <i>calender roll</i>	Membersihkan cacat/kotoran <i>calender</i> , usahakan membersihkan di bawah <i>doctor callender</i>	Bila tangan terjepit <i>calender roll</i> bawa ke ruang P3K dan RS terdekat
		Kotoran dari <i>calender roll</i> masuk ke mata		Bila kotoran masuk ke mata, bilas dengan air
7	Menyambungkan kertas di area <i>cutter</i>	Tangan tersayat <i>sliter knife</i> atau kertas	Hati-hati waktu memasukkan kertas ke mesin <i>cutter</i>	Bila tersayat <i>sliter knife</i> atau kertas beri obat luka yodium
		Tangan terjepit <i>conveyor belt</i>	Matikan dulu mesin <i>cutter</i> saat menyambung kertas	Bila tangan terjepit <i>conveyor belt</i> bawa ke rumah sakit terdekat
8	Mencuci <i>cylinder</i>	Tejatuh/terpeleset	bersihkan lantai dari genangan air perbaiki <i>cat walk</i> yang keropos	Melakukan pertolongan pertama
		Sesak napas	Menggunakan APD lengkap	
		Tangan terjepit <i>couch roll</i>	pastikan mesin dalam keadaan mati mengganjal <i>couch roll</i> harus pas	
			pengawasan supervisi/kasie	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
9	Membersihkan kotoran di <i>dryer/press</i>	Sesak napas	Pastikan pipa pencuci <i>felt</i> tidak tersumbat	Melakukan pertolongan pertama
		tangan terjepit	Pastikan pisau <i>doctor dryer</i> berfungsi	
		terpeleset	Pastikan tidak ada benda tajam	
		kelilipan	Menggunakan APD lengkap	
			Pengawasan supervisi/kasie	
10	Mengganti <i>rotary knife sliter top-bottom</i>	Tangan tersayat <i>cutter</i> atau terjepit	Pastikan mesin <i>cutter</i> dalam keadaan mati	Beri yodium bila tangan tersayat cutter
		Sesak napas	Bersihkan/sedot debu di sekitar <i>cutter</i>	Hubungi bagian P3K untuk pertolongan pertama
			Beri tanda peringatan pada panel listrik	
			Pengarahan langkah kerja	
11	Bekerja pada mesin berputar	Luka terkena mesin berputar	Pastikan saklar <i>on/off</i> berfungsi dengan baik	Matikan sumber tegangan untuk mesin berputar
			Bekerja dalam ruang dengan dimensi cukup, hindari bekerja di tempat sempit	Lakukan pertolongan pertama dengan P3K

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
		Terpeleset	Hindari tempat kerja licin	Segera dibawa ke RS terdekat

Sumber : Pedoman Keselamatan Kerja PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019

#### 4.2.3. *Finishing*

Divisi *Finishing* terdapat 5 (lima) kegiatan kerja, yaitu pengebalan/*packing*, mengoperasikan mesin potong *Guillottin*, sortir hitung bungkus, mengoperasikan mesin *off cutter*, dan mengoperasikan *forklift*. Pada divisi ini, hampir semua pekerjanya bekerja secara manual dan membutuhkan ketelitian tinggi serta bekerja cepat. Kondisi lantai di divisi ini tidak licin namun terdapat sisa-sisa kertas dan benda-benda kecil. Kondisi ruangan di divisi ini cukup berdebu. Setiap kegiatan di *Finishing* terdapat potensi bahaya yang berbeda-beda. Identifikasi, pencegahan, dan penanganan risiko bahaya yang dapat diterima oleh pekerja berdasarkan Pedoman Keselamatan Kerja terdapat pada

**Tabel 4.3.**

**Tabel 4.3** Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada *Finishing*

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
1	Pengebalan/ <i>packing</i>	Klingan plat bisa terinjak kaki	Gunakan APD pada saat bekerja dan disesuaikan peruntukannya	Melakukan P3K. Jika cukup parah, korban dibawa ke RS terdekat
		Tangan terluka/tergores oleh plat tali pengikat pallet	Hindari cara mendorong tumpukan kertas/pak kertas yang terlalu cepat	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
2	Mengoperasi-kan mesin potong Guillton		dan bukan pada jalur yang tersedia	
		Tangan tergores karena ujung kertas terutama gramature tinggi	Gunakan sarung tangan terutama pada gramature tebal	
		Tangan terjepit	Hindari melakukan proses sortir hitung pada tumpukan dengan kondisi miring	
2	Mengoperasi-kan mesin potong Guillton	Tangan terluka/terpotong oleh pisau Guillotin	Jangan meletakkan tangan di atas kertas yang akan dipotong Pastikan sensor pengaman bekerja	
		Press Guillotin	Hindari cara mendorong kertas langsung dengan tangan, gunakan alat bantu seperti balok kayu	Melakukan P3K. Jika cukup parah, korban dibawa ke RS terdekat
			Gunakan APD pada saat bekerja dan disesuaikan peruntukannya	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
3	Sortir, hitung, dan bungkus	Kaki tergilas roda <i>hand pallet</i>	Hindari cara mendorong tumpukan kertas/pak kertas yang terlalu cepat dan bukan pada jalur yang tersedia	Melakukan P3K. Jika cukup parah, korban dibawa ke RS terdekat
		Tertimpa tumpukan kertas pada saat proses sortir hitung	Hindari melakukan proses sortir hitung pada tumpukan dengan kondisi miring	
		Terhisap debu sisa proses mesin potong pada sortir hitung	Gunakan APD pada saat bekerja dan disesuaikan peruntukannya	
		Tangan tergores karena ujung kertas terutama gramatur tinggi	Gunakan sarung tangan terutama pada gramatur tebal	
4	Mengoperasikan mesin <i>off cutter</i>	Tangan terluka atau terpotong oleh <i>rotary knife/slitter</i>	Saat penyetelan pisau pastikan tangan tidak terlalu dekat dengan pisau	Melakukan P3K. Jika cukup parah, korban dibawa ke RS terdekat
		Tangan terjepit atau baju terlilit press roll	Memakai baju lengan pendek	
			Pastikan tombol emergency	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
			berjalan dengan baik Gunakan APD saat bekerja sesuai peruntukannya	
5	Mengoperasikan forklift	Menabrak orang/tembok	Kecepatan tidak boleh melebihi 5 km/jam	Melakukan P3K. Jika cukup parah, korban dibawa ke RS terdekat
		Barang jatuh menimpa pekerja lain	memperhatikan sekeliling sebelum menjalankan forklift	
			Dilarang menumpuk bal-balan melebihi 3 bal	
			Dilarang membawa palet lebih dari 2 m	
			Dilarang menggunakan forklift untuk menarik dari depan	
		Terguling	Beban muatan tidak boleh melebihi kapasitas	
		Terhirup debu	Menggunakan APD	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
			dilarang mengoperasikan forklift selain operator yang sah Jangan sampai tangan atau kaki berada di antara MAST	

Sumber : Pedoman Keselamatan Kerja PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019

#### 4.2.4. Boiler

Divisi *Boiler* terdapat 3 (tiga) kegiatan kerja, yaitu *start up boiler*, bekerja di tempat bertekanan dan bertemperatur tinggi, dan mengoperasikan alat berat. Kondisi lantai dan ruangan di divisi ini sangat berdebu karena banyak butiran halus hasil pembakaran batu bara. Setiap kegiatan di *Boiler* terdapat potensi bahaya yang berbeda-beda. Identifikasi, pencegahan, dan penanganan risiko bahaya yang dapat diterima oleh pekerja berdasarkan Pedoman Keselamatan Kerja terdapat pada **Tabel 4.4**.

**Tabel 4.4** Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada *Boiler*

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
1	<i>Start up boiler</i>	Terbakar/luka bakar	Meletakkan bata api penutup pintu di atas pasir silika pada ruang bakar untuk menghindari percikan/semburan pasir silika panas	Matikan sistem pembakaran boiler

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
2	Bekerja di tempat bertekanan dan bertemperatur tinggi		pada pembakaran awal	
			Merapatkan bata api hingga menutupi pintu ruang bakar setelah ruang bakar panas	Dibawa ke RS terdekat untuk pertolongan pertama
		Sesak napas	Dilarang membuka pintu ruang bakar saat boiler beroperasi	
2	Bekerja di tempat bertekanan dan bertemperatur tinggi	Sesak napas/kekurangan oksigen	Hindari kontak langsung dengan sumber yang mempunyai tekanan dan temperatur tinggi Amankan sumber bertekanan dan bertemperatur tinggi dengan menutup kran sumber selama perbaikan	Segera berikan oksigen terhadap sesak napas
		Luka bakar		Melakukan pertolongan pertama dengan P3K

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
			Melakukan pengaturan jarak dan waktu selama perbaikan di tempat bertekanan dan bertemperatur tinggi	Segera dibawa ke rumah sakit terdekat
3	Mengopera-sikan <i>loader/alat berat</i>	Menabrak orang/tembok	Kecepatan tidak boleh melebihi 5 km/jam	Melakukan P3K. Jika parah, bawa ke RS terdekat
		Barang jatuh menimpa pekerja lain	Memperhatikan sekeliling sebelum menjalankan <i>loader/alat berat</i> Dilarang menggunakan <i>loader/alat berat</i> untuk menarik dari depan	
		Terguling	Beban muatan tidak boleh melebihi kapasitas	
		Terhirup debu	Menggunakan APD	
			Dilarang mengoperasikan <i>loader/alat berat</i> selain operator yang sah	

Sumber : Pedoman Keselamatan Kerja PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019

#### 4.2.5. *Coating*

Divisi *Coating* terdapat 3 (tiga) kegiatan kerja, yaitu membuat larutan *coating*, membuat larutan *surface sizing*, memasukkan pigmen ke dalam hopper, dan mencuci *storage tank* kimia. Pada divisi ini, para pekerjanya bekerja mencampurkan bahan-bahan kimia menggunakan alat pengaduk. Kondisi lantai di divisi ini kering. Setiap kegiatan di *Coating* terdapat potensi bahaya yang berbeda-beda. Identifikasi, pencegahan, dan penanganan risiko bahaya yang dapat diterima oleh pekerja berdasarkan Pedoman Keselamatan Kerja terdapat pada **Tabel 4.5**.

**Tabel 4.5** Identifikasi, Pencegahan, dan Penanganan Risiko Bahaya pada  
*Coating*

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
1	Membuat larutan <i>coating</i>	Terkena cipratkan pada tangan dan mata oleh bahan kimia	Pastikan pemakaian APD lengkap saat bekerja	Bilas dengan air sebanyak-banyaknya
			Jaga jarak aman pada lokasi mixing tank	Pergi ke tempat aman untuk pertolongan pertama
		Terhirup bahan kimia berbahaya	Menjalalankan <i>exhaust fan</i> pada saat pembuatan <i>coating color</i> , memakai masker	Pergi ke ruangan berudara segar
		Terpeleset	Hindari cecelan dan tumpahan bahan kimia	Membawa korban ke puskesmas/rumah sakit terdekat
			Jaga lokasi tetap bersih	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
2	Membuat larutan <i>surface sizing</i>	Terkena cipratkan pada mata oleh bahan kimia	Pastikan pemakaian APD lengkap saat bekerja	Bilas dengan air sebanyak-banyaknya  Pergi ke tempat aman untuk pertolongan pertama
		Terpeleset saat pelarutan	Hindari ceciran dan tumpahan bahan kimia	
			Jaga lokasi tetap bersih	
		Terhirup bahan kimia berbahaya	Jaga jarak aman pada lokasi mixing tank <i>surface sizing</i>	Pergi ke ruangan berudara segar
		Terkena panas steam atau pipa steam	Hindari pipa steam saat pembuatan <i>surface coating</i>	Membawa korban ke puskesmas/rumah sakit terdekat
3	Memasukkan pigmen ke dalam hopper	Terhirup debu pigmen	Jalankam exhaust fan pada saat memasukkan pigmen ke Hopper	Pergi ke ruangan berudara segar  Bilas dengan air sebanyak-banyaknya  Membawa korban ke puskesmas/rumah sakit terdekat
		Debu pigmen mengenai mata		
		Kaki terkena paku dari pallet	Rapikan jika ada paku yang tidak semestinya ada papan pallet	
		Kaki terjepit palet kayu atau roda hand pallet	Perhatikan posisi aman antara kaki dan pallet kayu atau hand pallet	

No	Kegiatan	Risiko	Langkah Pencegahan	Penanganan Kecelakaan
4	Mencuci <i>storage tank</i> bahan kimia	Tangan teluka pisau	Pastikan pemakaian APD lengkap saat bekerja	
		Terpeleset		Pergi ke tempat aman untuk pertolongan pertama
		Terkena cipratatan pada mata oleh bahan kimia	Pastikan pemakaian APD lengkap saat bekerja	Bilas dengan air sebanyak-banyaknya
		Terhirup bahan kimia berbahaya		Pergi ke ruangan berudara segar
		Terpeleset saat pencucian		Pergi ke tempat aman untuk pertolongan pertama
				Membawa korban ke puskesmas/rumah sakit terdekat

Sumber : Pedoman Keselamatan Kerja PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019

### 4.3 Alat Pelindung Diri

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) digunakan dalam upaya pencegahan kecelakaan dan upaya pengendalian K3 sesuai dengan potensi bahaya yang dapat ditimbulkan dari peralatan, pemesinan, proses kerja, dan material pada Bagian Produksi. Pengendalian APD telah diterapkan di Bagian Produksi dengan mewajibkan penggunaan APD dan menyediakan APD untuk para pekerjanya. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Pasal 12 dan 13 yang berbunyi “Setiap tenaga kerja dan orang lain yang memasuki sesuatu tempat kerja, diwajibkan menaati semua petunjuk keselamatan kerja dan memakai alat-alat pelindung diri yang diwajibkan.”.

Penyediaan APD di PT. PSPM menjadi tanggung jawab personalia dan masing-masing kepala bagian atau kepala seksi. Sebelum menyediakan APD, masing-masing kepala bagian melakukan konsultasi pada tim K3 agar APD yang disediakan sesuai dengan pekerjaannya. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Pasal 14 butir c yang berbunyi “Pengurus diwajibkan menyediakan secara cuma-cuma semua alat pelindung diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai dengan petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengurus atau ahli keselamatan kerja.”. Jenis APD yang disediakan dan digunakan di Bagian Produksi terdapat pada **Tabel 4.6**.

**Tabel 4.6** Alat Pelindung Diri di Bagian Produksi PT. PSPM

No	Alat Pelindung Diri (APD)	Jenis APD
1	Pelindung kaki	<i>Safety shoes</i>
2	Pelindung tangan	Sarung tangan kain, karet, dan kulit
3	Pelindung pernapasan	Masker kain dan masker moncong
4	Pelindung pendengaran	<i>Ear plug</i>
5	Pelindung kepala	<i>Safety helmet</i>

*Sumber : PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019*

Penjelasan APD pada **Tabel 4.6** adalah sebagai berikut :

1. Alat Pelindung Kaki

Alat pelindung kaki berfungsi untuk melindungi kaki dari benturan, dari tertimpa benda berat, dari tertusuk benda tajam, dari terkena cairan atau uap panas, dari tumpahan bahan kimia berbahaya, dan dari lantai licin. Alat pelindung kaki wajib digunakan sebelum memasuki bagian produksi. Alat pelindung kaki telah disediakan bagi seluruh pekerjanya dan sesuai dengan jenis pekerjaan dan lokasi kerja para pekerjanya. Alat pelindung kaki yang disediakan adalah *safety shoes* jenis *boot*. *Safety shoes* ini wajib digunakan pada bagian *stock preparation*, bagian *coating*, dan bagian produksi seperti area *dryer* dan *cylinder press*. Berikut merupakan contoh alat pelindung kaki yang biasa digunakan di PT. PSPM.



**Gambar 4.1 Sepatu Boot Safety**

(Sumber : [sepatubootsafety.com](http://sepatubootsafety.com))

## 2. Alat Pelindung Tangan

Alat pelindung tangan berfungsi untuk melindungi tangan dari tersayat benda tajam, terkena bahan kimia berbahaya, dan terkena cairan atau uap panas. Alat pelindung tangan wajib digunakan bagi para pekerja di area *Coating*, *Boiler*, dan *Finishing*. Berikut merupakan contoh alat pelindung tangan.



(a)



(b)

**Gambar 4.2 (a) Sarung Tangan Kain (b) Sarung Tangan Kulit**

(Sumber : (a) [cvmahameru.com](http://cvmahameru.com) (b) [teknikece.com](http://teknikece.com))

## 3. Alat Pelindung Pernapasan

Alat pelindung pernapasan wajib digunakan bagi pekerja yang bekerja di area *Boiler* agar terlindungi dari pencemaran partikel yang dihasilkan dari pembakaran

batu bara karena berpotensi menyebabkan gangguan pernapasan. Berikut merupakan contoh alat pelindung pernapasan.



(a)



(b)

**Gambar 4.3 (a) Masker Kain (b) Masker Moncong**

(Sumber : (a) Dokumentasi (b) [www.monotaro.id](http://www.monotaro.id))

#### 4. Alat Pelindung Pendengaran

Pemilihan alat pelindung pendengaran sangat bergantung pada beberapa faktor, termasuk tingkat kebisingan, kenyamanan, dan kesesuaian dengan jenis pekerjaan. Faktor terpenting adalah alat pelindung pendengaran harus dapat mengurangi paparan kebisingan yang diinginkan. Alat pelindung pendengaran digunakan pada area *Paper Machine* karena suara mesin yang dihasilkan. Namun, pekerja di area *Paper Machine* tidak memakai alat pelindung pendengaran karena dirasa tidak nyaman, merasa telah terbiasa dengan lingkungan kerja yang bising, dan sejauh ini tidak terdapat keluhan masalah pendengaran. Berikut merupakan contoh alat pelindung pendengaran.



**Gambar 4.4 Ear Plug**

(Sumber : [www.horme.com.sg](http://www.horme.com.sg))

##### 5. Alat Pelindung Kepala

Alat pelindung kepala digunakan saat memasuki area produksi. Namun, PT. PSPM tidak mewajibkan menggunakan alat pelindung kepala karena tidak terdapat risiko kepala terbentur pada saat menjalankan mesin, kecuali saat memperbaiki mesin dan dikhawatirkan alat pelindung kepala jatuh ke dalam bak buburan. Meskipun jarang digunakan, PT. PSPM tetap menyediakan pelindung kepala berupa *safety helmet* untuk para pekerjanya.



**Gambar 4.5 Safety Helmet**

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

#### 4.4 Rambu Keselamatan Kerja

Rambu keselamatan kerja penting digunakan untuk melindungi pekerja dari kecelakaan kerja. Rambu keselamatan kerja harus dipatuhi oleh seluruh pekerja dan pengunjung sedang berada di lokasi yang memiliki risiko bahaya.

PT. PSPM memasang rambu keselamatan kerja di setiap unit pekerjaan yang dianggap memiliki potensi terjadinya kecelakaan kerja. Jenis rambu keselamatan kerja yang digunakan hampir semua adalah rambu berupa pesan dalam tulisan dan rambu berupa simbol dan tulisan. Penempatan rambu keselamatan kerja diletakkan di tempat yang mudah dilihat oleh pekerja yang berada di lokasi tersebut. Tidak hanya rambu keselamatan kerja saja, terdapat pula poster tentang keselamatan dan kesehatan kerja label untuk bahan kimia B3.

Di area *Paper Machine* dan *Finishing*, terdapat rambu keselamatan kerja yang diletakkan di bagian depan mesin yang memiliki potensi kecelakaan yang cukup besar, di bagian dinding yang tidak terhalang, dan di lokasi yang hampir setiap kali dilalui oleh pekerja. Area *Coating* terdapat rambu keselamatan kerja dan juga terdapat label bahan kimia B3 karena pada area *Coating* terdapat bahan kimia berbahaya.

Namun, pada area *Stock Preparation*, tidak terlihat adanya rambu keselamatan kerja karena dianggap tidak memiliki potensi kecelakaan kerja yang besar. Di area *Boiler* pun tidak terlihat adanya rambu keselamatan kerja karena pekerja dianggap telah mengetahui apa yang harus dipakai dan yang harus dilakukan bila bekerja di area *Boiler*. Meski begitu, sebaiknya pihak perusahaan meletakkan juga rambu keselamatan kerja di area tersebut agar pekerja ingat dan lebih waspada. Beberapa dokumentasi rambu keselamatan kerja dan poster K3 dapat dilihat pada **Gambar 4.6** hingga **Gambar 4.8**.



**Gambar 4.6** Rambu di Area Paper Machine

(Sumber : Hasil Dokumentasi, 2019)



(a)

(b)

**Gambar 4.7** (a) Rambu Keselamatan Kerja di area transisi antara Paper Machine dan Finishing (b) Rambu Keselamatan Kerja dan poster K3 di area Finishing

(Sumber : Hasil Dokumentasi, 2019)



**Gambar 4.8** Rambu Keselamatan Kerja dan poster K3 di area *Coating*  
(*Sumber : Hasil Dokumentasi, 2019*)

Selain rambu-rambu keselamatan, terdapat garis keselamatan di lantai ruang produksi berupa garis warna kuning. Garis tersebut merupakan batas antara mesin atau peralatan dengan daerah yang diperbolehkan untuk mobilitas pekerja lain dan pengunjung. Selain operator mesin atau alat, tidak boleh melewati garis keamanan agar tidak terjadi kecelakaan kerja. Namun, kondisi garis keselamatan di PT. PSPM sudah memudar sehingga tidak terlihat jelas oleh pekerja.

#### 4.5 Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja dapat menjadi faktor bahaya yang dapat mengganggu kesehatan pekerjanya yang mengakibatkan menurunnya produktivitas pekerja, terjadinya kecelakaan kerja, bahkan kematian pekerja.

##### 4.5.1 Kebisingan

Kebisingan merupakan terjadinya bunyi yang tidak dikehendaki termasuk bunyi yang tidak beraturan dan bunyi yang dikeluarkan oleh transportasi dan industri, sehingga dalam jangka waktu cukup lama dapat berbahaya karena merusak organ pendengaran, mengganggu konsentrasi kerja, dan mengurangi efektivitas kerja. Pengukuran kebisingan dilakukan oleh PT. PSPM setiap 6 bulan sekali oleh pihak ketiga, yaitu Balai Besar Pulp dan Kertas Kementerian Perindustrian

RI. Hasil pengukuran tingkat kebisingan di ruang produksi sebesar 68,6 dBA. terdapat pada **Tabel 4.7**.

**Tabel 4.7** Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan

Lokasi	Hasil Pengukuran (dBA)	Baku Mutu (dBA)	Keterangan
Ruang Produksi	68,6	70	Memenuhi

Sumber : PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019

Berdasarkan hasil pengukuran oleh Balai Besar Pulp dan Kertas Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, nilai tingkat kebisingan yang berada di ruang produksi masih memenuhi baku mutu menurut KepMenLH Nomor 11 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan, yaitu 70 dBA. Apabila nilai tingkat kebisingan melebihi dari nilai baku mutu kebisingan, pihak perusahaan wajib menurunkan angka kebisingan. Pengendalian kebisingan ini dimulai dari pengendalian sumber kebisingan, jika tidak, maka disarankan untuk mengurangi waktu paparan dengan cara mengurangi jam pekerja atau pergantian kerja. Hal ini dilakukan agar pekerja tidak mengalami gangguan pendengaran seperti ketulian yang bersifat permanen atau non-permanen, dan gangguan psikologis.

#### 4.5.2 Iklim Kerja (Suhu)

Iklim kerja adalah suatu kondisi perpaduan suhu udara, kelembapan udara, kecepatan gerakan udara, dan suhu radiasi di tempat kerja yang bisa disebut dengan tekanan panas jika dihubungkan dengan produksi panas tubuh. Iklim kerja ini akan dibahas faktor suhu udara. Serupa dengan pengukuran kebisingan, pengukuran suhu dilakukan oleh PT. PSPM setiap 6 bulan sekali oleh pihak ketiga, yaitu Balai Besar Pulp dan Kertas Kementerian Perindustrian RI. Hasil pengukuran suhu di ruang produksi sebesar 32°C.

#### 4.6 Pesawat Angkat-Angkut (Alat Berat)

PT. PSPM memerlukan alat berat untuk membantu memindahkan barang dengan beban yang berat. Selain dapat membantu dan meringankan pekerjaan mengangkat beban, alat berat juga dapat mempercepat pemindahan barang karena dapat

memindahkan barang dalam jumlah yang cukup banyak. Alat berat yang digunakan di area pabrik PT. PSPM terdapat 4 (empat) jenis, yaitu *forklift*, *loader*, *electric chain hoist*, dan *lift* barang.

*Forklift* merupakan alat bantu berupa kendaraan dengan garpu (*fork*) di bagian depan yang berfungsi untuk memindahkan bahan kimia dari gudang bahan kimia ke lantai dasar *coating*, memindahkan tumpukan kertas dari hasil proses pada *paper machine* untuk diantarkan ke bagian *finishing*, memindahkan dan menyusun bal kertas ke dalam gudang, dan saat melakukan bongkar muat barang.

*Loader* merupakan alat bantu berupa kendaraan yang memiliki *bucket* di bagian depan yang berfungsi untuk memindahkan tumpukan kertas bekas dari tumpukkan satu ke tumpukkan lain, merapikan gunungan kertas bekas, memasukkan kertas-kertas bekas ke dalam *pulper* 1 dan ke *conveyor* pada *pulper* 2 dan 3, memindahkan sisa hasil proses pemotongan kertas dari mesin *cutter*, dan memindahkan batu bara ke *conveyor* agar dapat diproses di *boiler*.

*Forklift* dan *loader* membutuhkan perawatan secara berkala seperti mesin atau kendaraan lainnya untuk mencegah terjadinya kerusakan yang akan mengganggu aktivitas pemindahan barang. PT. PSPM menyediakan bengkel sebagai sarana perawatan dan perbaikan mesin *forklift* dan *loader*. Pemeriksaan kondisi *forklift* dan *loader* dilakukan setiap operator akan mengoperasikan dan setelah mengoperasikan *forklift* dan *loader*. Operator *forklift* di PT. PSPM merupakan operator profesional, yaitu yang telah memahami dasar-dasar *forklift*, dapat mengoperasikannya dengan benar dan baik, dan dibuktikan dengan Surat Ijin Operator (SIO). Apabila terdapat operator *forklift* yang belum memiliki SIO, maka PT. PSPM akan memberikan fasilitas pelatihan melalui Disnaker.

*Electric chain hoist* merupakan alat angkut barang berupa katrol rantai elektrik yang berfungsi untuk *lift cargo* atau barang *monorail* dan dapat mengangkut beban hingga 5 ton. Di PT. PSPM, *electric chain hoist* digunakan untuk mengganti *cylinder*, memindahkan gulungan kertas dari *paper machine* ke mesin *off cutter* agar proses pemotongan kertas menjadi lebih cepat, dan untuk memindahkan salah satu bagian dari *paper machine* jika akan diperbaiki atau akan dilakukan perawatan.

*Electric chain hoist* hanya terdapat pada *paper machine* saja.

*Lift* barang merupakan alat angkut vertikal berupa bilik yang dijalankan menggunakan panel kontrol untuk memindahkan barang dari lantai bawah ke lantai di atasnya. *Lift* barang hanya digunakan untuk mengangkut bahan kimia dari lantai dasar *coating* ke ruang pencampuran bahan yang berada di lantai 1 dan 2.

Keempat alat berat di atas telah memiliki ijin yang dibuktikan dengan adanya Surat Ijin Alat (SIA) yang dikeluarkan oleh Disnaker.

#### 4.7 Pesawat Uap

Pesawat uap yang digunakan PT. PSPM adalah *boiler* yang berfungsi untuk menguapkan air yang kemudian uap panas hasil perebusan air digunakan untuk mengeringkan buburan kertas yang telah menjadi lembaran basah. *Boiler* di PT. PSPM terdapat 4 buah, yaitu 3 buah untuk digunakan dan 1 buah sebagai cadangan yang menyulpai uap panas ke 2 buah *dryer* di *Paper Machine*. Bahan bakar untuk menguapkan air adalah batu bara dengan jenis *fine* (butiran halus), *nut* (butiran kasar), dan asalan (seperti bongkahan dan sejenisnya). Operator yang mengoperasikan *boiler* telah diberi pelatihan mengoperasikan *boiler* dan telah memiliki Surat Ijin Operator (SIO) untuk pesawat uap yang dikeluarkan oleh Disnaker.

#### 4.8 Tanggap Darurat

PT. PSPM merupakan perusahaan yang berpotensi besar terhadap bahaya yang tidak terduga seperti kebakaran, maka untuk mencegah terjadinya hal tersebut, perusahaan ini telah memfasilitasi tempat kerjanya dengan prosedur tanggap darurat, alat pemadam kebakaran, dan alarm kebakaran, yang disertai program pelatihan atau simulasi tanggap darurat bagi seluruh pekerjaanya dan membentuk tim tanggap darurat. Tidak hanya itu, PT. PSPM juga telah memfasilitasi tempat kerjanya dengan tindakan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K) dan jalur evakuasi.

##### 4.8.1 Prosedur Tanggap Darurat

Prosedur tanggap darurat dibuat dengan tujuan untuk mengantisipasi dan mengurangi risiko berupa korban jiwa, atau kerusakan peralatan, material, dan

hasil proses produksi bila terjadi keadaan kahar. Keadaan kahar adalah suatu kejadian yang terjadi di luar kemampuan manusia dan tidak dapat dihindarkan sehingga kegiatan tidak dapat berjalan dengan semestinya. Sumber-sumber terjadinya keadaan kahar adalah kebakaran, banjir, dan gempa bumi.

Prosedur tanggap darurat berisi mengenai instruksi kerja penanggulangan kebakaran, banjir, dan gempa bumi. Instruksi kerja ini meliputi isyarat adanya bahaya, tugas yang harus dilakukan oleh tim tanggap darurat, tahapan proses pemadaman api, proses evakuasi dan sikap saat proses evakuasi, cara menyelamatkan dan melindungi diri, juga perintah menyelamatkan barang berharga dan dokumen penting.

#### **4.8.2 Alat Pemadam Kebakaran**

Alat pemadam kebakaran yang digunakan di PT. PSPM berupa Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan *hydrant*. Alat pemadam kebakaran diperiksa dan diujicoba secara rutin oleh bagian keamanan, kepala bagian, atau tim P2K3.

Pemeriksaan kondisi APAR dan *hydrant* dilakukan secara rutin setiap hari untuk memastikan perlengkapan keduanya masih lengkap dan APAR belum melewati tanggal kadaluarsanya.

Seluruh APAR yang digunakan memiliki tabung berwarna merah. APAR ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai dan diambil, dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan, dan dipasang sesuai dengan jenis kegiatan. Tanda pemasangan APAR berbentuk persegi panjang dengan ukuran sekitar 10 cm x 20 cm berwarna merah bergambar ilustrasi alat pemadam api ringan. Tanda pemasangan APAR sebagian besar dipasang sekitar 130 cm dari dasar lantai tepat di atas satu alat pemadam api ringan, dan ada beberapa yang dipasang lebih rendah lagi. Penempatan antara alat pemadam api sekitar 10-15 meter dari satu alat pemadam api ke alat pemadam api lainnya.

Sebagian besar APAR ditempatkan menggantung di dinding menggunakan sengkang yang terletak di seluruh area produksi, sebagian lainnya ditempatkan pada peti berkaca dan beberapa ditempatkan pada peti tak berkaca.

APAR yang digunakan terdapat dua jenis komposisi, yaitu jenis *powder* yang berjumlah 38 buah dan jenis CO<sub>2</sub> yang berjumlah 10 buah. APAR jenis CO<sub>2</sub>

diletakkan di area bengkel kendaraan, ruang oli, dan di seluruh panel pada area produksi.

APAR yang tersedia dan denah penempatan APAR di PT. PSPM terdapat pada **Gambar 4.9** dan **Gambar 4.10**.



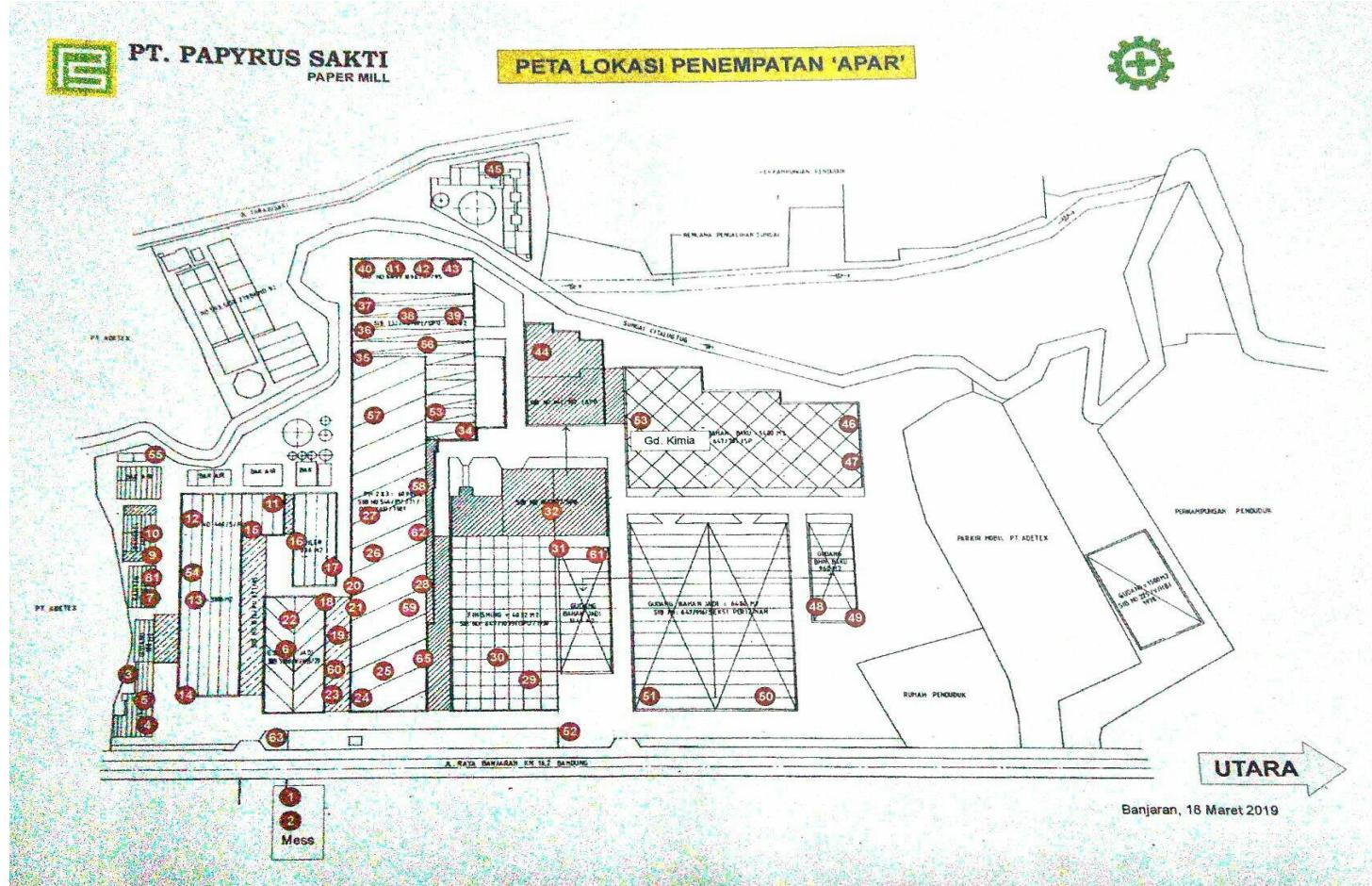
(a)



(b)

**Gambar 4.9** Alat Pemadam Api Ringan (APAR) **(a)** menggantung **(b)** troli

(Sumber : PT. Papirus Sakti Paper Mill, 2019)



#### **Gambar 4.10** Denah Penempatan APAR

(Sumber : PT. Papirus Sakti Paper Mill, 2019)

Pemeriksaan kondisi motor *hydrant* dilakukan secara rutin satu minggu sekali. Pemeriksaan tekanan air *hydrant* dilakukan secara rutin setiap pergantian *shift* untuk memastikan bahwa tekanan yang tertera pada barometer harus di atas 5 bar. Uji coba tekanan air *hydrant* dilakukan secara rutin setiap satu bulan sekali untuk memastikan kekuatan tekanan air *hydrant* dapat mencapai minimum 35 meter. *Hydrant* yang tersedia berjumlah 27 buah yang terletak di depan, samping, atau belakang di semua bangunan. *Hydrant* dioperasikan oleh motor *hydrant*.

*Hydrant* ditempatkan pada sekitar area produksi menggunakan peti tidak berkaca. Hampir seluruh *hydrant* diletakkan di luar ruangan. *Hydrant* yang digunakan dan denah penempatan *hydrant* terdapat pada **Gambar 4.11** dan denah lokasi penempatan *hydrant* terdapat pada **Gambar 4.12**.



**Gambar 4.11 Hydrant**

(Sumber : PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019)

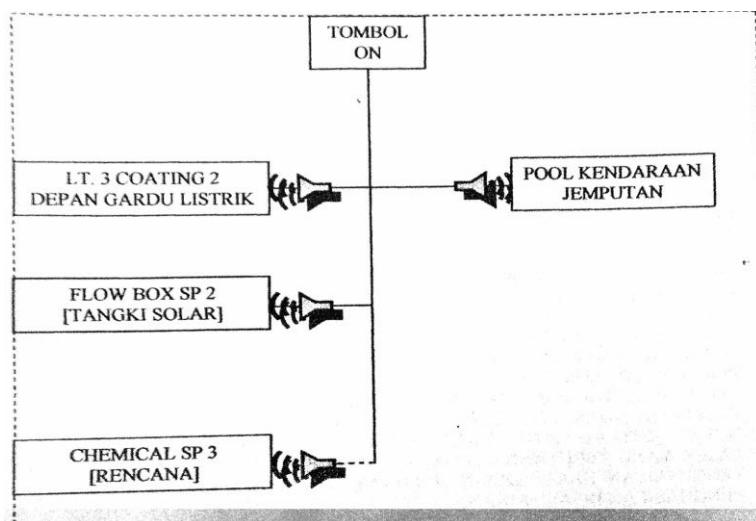


Gambar 4.12 Denah Penempatan Hydrant

(Sumber : PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019)

#### 4.8.3 Alarm Darurat

Alarm darurat digunakan untuk memberi peringatan berupa bunyi seperti sirine bahwa telah terjadi keadaan kahar. Alarm darurat di PT. PSPM terdapat di 4 titik, yaitu di lantai 3 bagian *Coating 2*, di tangki solar bagian *Stock Preparation 2*, di bagian kimia *Stock Preparation 3*, dan di *pool kendaraan*. Dari keempat alarm darurat tersebut, terdapat tombol kontrol yang berada di pos keamanan. Gambar instalasi alarm darurat di PT. PSPM terdapat pada **Gambar 4.13**.



**Gambar 4.13** Instalasi Alarm Darurat

(Sumber : PT. Papyrus Sakti Paper Mill, 2019)

#### 4.8.4 Simulasi Tanggap Darurat

Simulasi tanggap darurat dilakukan oleh PT. PSPM bagi seluruh pekerjanya dengan tujuan agar pekerja mengetahui apa yang harus segera dilakukan saat terjadi keadaan darurat. Simulasi ini dilakukan dua kali setahun, yaitu bulan Maret dan November dengan fasilitator dari Damkar Kabupaten Bandung. Simulasi ini dilakukan secara bergantian pada unit-unit kegiatan.

#### 4.8.5 Kotak Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)

Kotak P3K telah disediakan oleh perusahaan di setiap divisi yang terletak di kantor kepala bagian. Kotak P3K berisi kapas, obat antiseptik, alcohol 70%, plester luka, dan pembalut luka. Isi kotak P3K menjadi tanggung jawab Divisi PPL GA.

#### **4.9 Fasilitas Penunjang Kesehatan Kerja**

Di PT. PSPM menyediakan pelayanan kesehatan, pemenuhan gizi, dan telah ikut serta pada program jaminan sosial tenaga kerja sebagai fasilitas penunjang kesehatan untuk para pekerjanya. Fasilitas penunjang kesehatan kerja yang disediakan oleh PT. PSPM berada di bawah tanggung jawab Divisi PPL GA.

Pelayanan kesehatan yang disediakan berupa kerjasama dengan sebuah rumah sakit dan seorang dokter, serta pemeriksaan awal bagi pekerja baru. Rumah sakit yang bekerjasama dengan PT. PSPM adalah Rumah Sakit Al-Ihsan yang terletak di Kecamatan Baleendah dan berjarak 6,2 km atau sekitar 15 menit dari PT. PSPM. Selain itu, PT. PSPM mendatangkan seorang dokter setiap hari Jumat pagi untuk memeriksa kesehatan pekerjanya. Namun, tidak semua pekerja memeriksakan kesehatannya, hanya pekerja yang mengalami keluhan saja yang melakukan pemeriksaan kesehatan.

PT. PSPM menyediakan kantin khusus karyawan kantor dan kotak makanan untuk pekerja pabrik sebagai pemenuhan gizi. Kantin karyawan kantor menyediakan makan siang yang menu makanannya terdiri dari nasi, lauk pauk, buah, dan air mineral. Kantin ini beroperasi jam 11.00-13.00. Pemenuhan gizi pekerja pabrik untuk *shift* pagi dan siang, disediakan kotak makan siang yang berisi nasi, lauk pauk, buah, air mineral, dan susu. Sedangkan untuk pekerja pabrik *shift* malam, disediakan roti, buah, dan susu.

#### **4.10 Kesesuaian Kondisi Eksisting dengan Peraturan**

Berikut ini merupakan rekapitulasi kesesuaian pelaksanaan K3 serta alat dan fasilitas K3 pada kondisi eksisting di PT. PSPM dengan peraturan yang dapat dilihat pada **Tabel 4.8** sampai **Tabel 4.10**.

**Tabel 4.8** Kesesuaian Pelaksanaan K3 dan Rekomendasi

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
1	Syarat-syarat keselamatan kerja untuk :					
	a. mencegah dan mengurangi kecelakaan;	Memiliki sasaran untuk mencegah kecelakaan kerja yang tercantum dalam Prosedur Kebersihan dan Keselamatan Kerja	√			1
	b. mencegah, mengurangi, dan memadamkan kebakaran;	Memiliki APAR dan <i>hydrant</i> untuk pencegahan dan penanggulangan kebakaran	√			1
	c. mencegah dan mengurangi bahaya peledakan;	Melakukan pengaturan suhu pada <i>boiler</i> agar tidak <i>overheat</i>	√			1
	d. memberi jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya;	Menyediakan jalur evakuasi untuk sarana menyelamatkan diri dari kejadian berbahaya	√			1

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	e. memberi pertolongan pada kecelakaan;	Menyediakan kotak P3K dan para pekerja telah diberikan pelatihan untuk memberikan pertolongan pertama	√			1
	f. memberi alat-alat pelindung diri pada para pekerja;	Menyediakan APD bagi seluruh pekerjanya	√			1
	g. mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebarluasnya suhu, kelembapan, debu, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara, dan getaran;	Memiliki pipa pembuangan gas dan cerobong asap untuk mengendalikan suhu, asap, uap, dan gas. Namun, belum mengendalikan suara.		√	Sebaiknya dilakukan juga pengendalian suara secara APD dengan menegaskan kembali pada pekerja untuk menggunakan pelindung telinga meskipun kebisingan tidak melebihi baku mutu, karena pengendalian secara eliminasi dan	

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
					perancangan sulit dilakukan.	
	h. mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun psikis, peracunan, infeksi, dan penularan;	Mendatangkan dokter setiap hari Jumat untuk memeriksa kesehatan para pekerja agar tidak terjadi timbulnya penyakit	√			1
	i. memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai;	Memiliki penerangan yang cukup di seluruh area kerja	√			1
	j. menyelenggarakan suhu dan lembap udara yang baik;		√			1
	k. menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup;		√			1
	l. memelihara kebersihan, kesehatan, dan ketertiban;	Memiliki rencana pelaksanaan program pemantauan K3 dan kebersihan di lingkungan pabrik	√			1

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	m. memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan cara dan proses kerjanya;	Memiliki instruksi kerja untuk setiap kegiatan agar tenaga kerja, alat kerja, cara dan proses kerja serasi	√			1
	n. mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang, tanaman, atau barang;	Memiliki instruksi kerja dan fasilitas keselamatan kerja pada alat angkat-angkut dan jalan yang digunakan lalulalang alat berat tidak berlubang	√			1
	o. mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan;	Bangunan di PT. PSPM terpelihara	√			1
	p. mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar-muat, perlakuan, dan penyimpanan barang;	Mengamankan dan memperlancar bongkar-muat, perlakuan, dan penyimpanan barang	√			1
	q. mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya;	Memiliki tenaga ahli untuk bidang kelistrikan dan telah memasang rambu keselamatan agar tidak sembarang	√			1

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
		orang memasuki ruang instalasi listrik dan mengoperasikan panel				
	r. menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi.	Tim P2K3 melakukan penyempurnaan pengamanan pekerjaan hasil dari <i>safety patrol</i> yang telah dilakukan	✓			1
2	Pengurus wajib memeriksakan kesehatan badan, kondisi mental, dan kemampuan fisik dari tenaga kerja yang diterimanya maupun akan dipindahkan sesuai dengan sifat-sifat pekerjaan yang diberikan padanya	PT. PSPM memeriksakan kesehatan badan, kondisi mental, dan kemampuan fisik pekerjanya	✓			1
3	Pengurus diwajibkan memeriksa semua tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya, secara berkala pada	PT. PSPM menunjuk salah satu dokter untuk memeriksa kesehatan pekerjanya setiap hari Jumat	✓			1

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	Dokter yang ditunjuk oleh pengusaha dan dibenarkan oleh Direktur					
4	Pengurus diwajibkan menunjukkan dan menjelaskan pada tiap tenaga kerja baru tentang :					
	a. kondisi-kondisi dan bahaya-bahaya serta apa yang dapat timbul dalam tempat kerjanya;	Tim P2K3 dan masing-masing kepala bagian menunjukkan dan menjelaskan bahaya-bahaya yang dapat timbul dalam tempat kerja	√			1
	b. semua pengamanan dan alat-alat perlindungan yang diharuskan dalam semua tempat kerjanya;	Tim P2K3 dan masing-masing kepala bagian menunjukkan alat perlindungan yang harus digunakan dalam tempat kerja	√			1

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	c. cara-cara dan sikap yang aman dalam melaksanakan pekerjaannya	Tim P2K3 dan masing-masing kepala bagian menjelaskan cara-cara dan sikap yang aman dalam melaksanakan pekerjaan	√			1
5	Pengurus diwajibkan menyelenggarakan pembinaan bagi semua tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya, dalam pencegahan kecelakaan dan pemberantasan kebakaran serta peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja, pula dalam pemberian P3K	PT. PSPM menyelenggarakan pembinaan bagi pekerjanya dalam pencegahan kecelakaan dan kebakaran, serta peningkatan K3 dan pemberian P3K	√			1
6	Pengurus diwajibkan memenuhi dan menaati semua syarat-syarat dan ketentuan-ketentuan yang berlaku bagi usaha dan tempat kerja yang dijalankannya	PT. PSPM mewajibkan siapapun menaati semua persyaratan dan ketenruan yang berlaku bagi tempat kerja	√			1

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
7	Pengurus diwajibkan melaporkan tiap kecelakaan yang terjadi dalam tempat kerja yang dipimpinnya, pada pejabat yang ditunjuk oleh Menteri Tenaga Kerja	Tim P2K3 selalu membuat laporan kecelakaan kerja setiap kali terjadi kecelakaan di tempat kerja	√			1
8	Barang siapa yang akan memasuki sesuatu tempat kerja, diwajibkan menaati semua petunjuk keselamatan kerja dan memakai alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan	PT. PSPM mewajibkan siapapun yang memasuki tempat kerja untuk menaati petunjuk keselamatan kerja dan memakai alat pelindung diri yang diwajibkan	√			1
9	Pengurus diwajibkan :					
	a. secara tertulis menempatkan dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua syarat keselamatan kerja yang diwajibkan, sehelai Undang-undang ini dan semua peraturan pelaksanaannya yang berlaku bagi	PT. PSPM menempatkan peraturan pelaksanaan pada tempat yang mudah dilihat dan dapat terbaca	√			1

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	tempat kerja yang bersangkutan, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli kesehatan kerja					
	b. memasang dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli kesehatan kerja	PT. PSPM memasang gambar rambu keselamatan kerja pada tempat yang mudah dilihat dan dapat terbaca	√			1

No	Regulasi (UU No. 1 Tahun 1970)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	c. menyediakan secara cuma-cuma, semua alat perlindungan diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai dengan petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli kesehatan kerja	PT. PSPM menyediakan alat pelindung diri secara cuma-cuma kepada seluruh pekerjanya	√			1

Sumber : Hasil Observasi dan Wawancara, 2019

Berdasarkan tabel di atas, pelaksanaan K3 pada kondisi eksisting telah sesuai dengan seluruh pasal pada Undang-Undang No. 1 Tahun 1970.

**Tabel 4.9** Kesesuaian APAR dan Rekomendasi

No	Regulasi (PerMeNaKerTrans No. 4 Tahun 1980)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
1	Setiap satu atau kelompok alat pemadam api ringan harus ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai, dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan	APAR ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai, dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan	✓			1
2	Pemberian tanda pemasangan harus sesuai dengan lampiran 1	Tanda pemasangan APAR berbentuk persegi panjang dengan ukuran sekitar 10 cm x 20 cm berwarna merah bergambar ilustrasi alat pemadam api ringan		✓	Sebaiknya tanda pemasangan APAR mengikuti peraturan	
3	Tinggi pemberian tanda pemasangan alat pemadam api ringan adalah 125 cm dari dasar lantai tepat di atas satu atau kelompok alat pemadam api ringan bersangkutan	Tanda pemasangan APAR sebagian besar dipasang sekitar 130 cm dari dasar lantai tepat di atas satu alat pemadam api ringan, dan ada beberapa yang dipasang lebih rendah dari 125 cm		✓	Sebaiknya tanda pemasangan ditempatkan seragam, yaitu 125 cm dari dasar lantai	

No	Regulasi (PerMeNaKerTrans No. 4 Tahun 1980)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
4	Pemasangan dan penempatan alat pemadam api ringan harus sesuai dengan jenis dan penggolongan kebakaran seperti tersebut dalam lampiran 2	Pemasangan dan penempatan APAR disesuaikan dengan jenis kegiatan	√			1
5	Penempatan antara alat pemadam api yang satu dengan lainnya atau kelompok satu dengan lainnya tidak boleh melebihi 15 meter, kecuali ditetapkan lain oleh pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja	Penempatan antara alat pemadam api sekitar 10-15 meter dari satu alat pemadam api ke alat pemadam api lainnya	√			1
6	Semua tabung alat pemadam api ringan sebaiknya berwarna merah	Seluruh tabung APAR berwarna merah	√			1
7	Setiap alat pemadam api ringan harus dipasang menggantung pada dinding dengan penguatan sengkang atau dengan konstruksi penguat lainnya atau	Terdapat sebagian besar APAR menggantung dan menggunakan sengkang, dan sebagian lainnya ditempatkan dalam peti	√			1

No	Regulasi (PerMeNaKerTrans No. 4 Tahun 1980)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	ditempatkan dalam lemari atau peti yang tidak dikunci					
8	Lemari atau peti dapat dikunci dengan syarat bagian depannya harus diberi kaca aman dengan tebal maksimum 2 mm	APAR yang ditempatkan di dalam peti yang dikunci diberi kaca tipis	√			1
9	Ukuran panjang dan lebar bingkai kaca aman harus disesuaikan dengan besarnya alat pemadam api ringan yang ada dalam lemari atau peti sehingga mudah dikeluarkan	Ukuran bingkai kaca telah disesuaikan dengan besar APAR	√			1
10	Pemasangan alat pemadam api ringan harus sedemikian rupa sehingga bagian atas berada pada ketinggian 1,2 m dari permukaan lantai kecuali jenis CO2 dan tepung kering dapat ditempatkan lebih	Pemasangan APAR ditempatkan pada ketinggian sekitar 125 cm dari permukaan lantai. Pemasangan APAR jenis CO2 ditempatkan di atas troli	√			1

No	Regulasi (PerMeNaKerTrans No. 4 Tahun 1980)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	rendah dengan syarat, jarak antara dasar alat pemadam api ringan tidak kurang 15 cm dari permukaan lantai					
11	Alat pemadam api ringan tidak boleh dipasang dalam ruang atau tempat dimana suhu melebihi 49°C kecuali apabila alat pemadam api ringan tersebut dibuat khusus untuk suhu diluar batas tersebut	Tidak ada APAR yang dipasang dalam tempat bersuhu sangat panas	√			1
12	Alat pemadam api ringan yang ditempatkan di alam terbuka harus dilindungi dengan tutup pengaman	APAR yang berada di luar ditempatkan di dalam peti berkaca	√			1
13	Setiap alat pemadam api ringan harus diperiksa 2 kali dalam setahun, yaitu :					
	a. pemeriksaan dalam jangka 6 bulan	APAR diperiksa dalam jangka 6 bulan; dan	√			1
	b. pemeriksaan dalam jangka 12 bulan	APAR diperiksa dalam jangka 12 bulan	√			1

Sumber : Hasil Observasi dan Wawancara, 2019

Berdasarkan tabel di atas, kesesuaian APAR pada kondisi eksisting sebanyak 12 ayat dari 14 ayat pada PerMeNaKerTrans No. 4 Tahun 1980.

**Tabel 4.10** Kesesuaian Alat Angkat dan Angkut dan Rekomendasi

No	Regulasi <b>(PerMeNaKerTrans No. 5 Tahun 1985)</b>	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
<b>Alat Angkat</b>						
1	Bahan konstruksi serta perlengkapan dari pesawat angkat dan angkut harus cukup kuat, tidak cacat, dan memenuhi syarat	Bahan konstruksi dan perlengkapan pesawat angkat dan angkut terbuat dari bahan yang kuat, tidak ada cacat, dan telah memenuhi syarat	✓			1
2	Beban maksimum yang diijinkan dari pesawat angkat angkut harus ditulis pada bagian yang mudah dilihat dan dibaca dengan jelas	Beban maksimum pada semua alat angkat namun tidak semua alat angkat ditulis beban maksimum, hanya menginformasikan beban		✓	Memberi tulisan beban maksimum pada semua alat angkat dan angkut	

No	Regulasi (PerMeNaKerTrans No. 5 Tahun 1985)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
		maksimum alat angkat secara lisani pada pekerja				
3	Semua pesawat angkat dan angkut tidak boleh dibebani melebihi beban maksimum yang diijinkan	Pesawat angkat dan angkut tidak diberi beban melebih dari beban maksimumnya	✓			1
4	Pengangkatan dan penurunan muatan ada pesawat angkat dan angkut harus perlahan-lahan	Pengangkatan dan penurunan muatan dilakukan secara perlahan	✓			1
5	Gerak mula dan berhenti secara tiba-tiba dilarang	Bergerak dengan memberikan aba-aba terlebih dahulu	✓			1
6	Setiap pesawat angkat dan angkut harus dilayani oleh operator yang mempunyai kemampuan dan telah memiliki keterampilan khusus tentang Pesawat Angkat dan Angkut	Sebagian besar pesawat angkat dan angkut dioperasikan oleh operator yang telah memiliki Surat Ijin Operator (SIO)	✓			1

No	Regulasi (PerMeNaKerTrans No. 5 Tahun 1985)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
7	Tali baja yang digunakan untuk mengangkat harus :					
	d. Terbuat dari bahan baja yang kuat dan berkualitas tinggi;	Tali baja terbuat dari baja yang kuat dan berkualitas	✓			1
	e. Tidak boleh ada sambungan;	Tidak terdapat sambungan	✓			1
	f. Tidak ada simpul, belitan, kusut, berjumbai, dan terkupas.	Tidak ada simpul, belitan, kusut, berjumbai, dan terkelupas	✓			1
8	Tali baja harus diberi pelumas yang tidak mengandung asam atau alkali	Tali baja diberikan pelumas yang tidak membuat karat	✓			1
9	Peralatan angkat listrik harus dikonstruksi dari baja	Konstruksi terbuat dari baja	✓			1
<b>Alat Angkut</b>						
12	Semua peralatan pelayanan pesawat angkutan di atas landasan dan di atas permukaan harus dibuat sedemikian rupa sehingga mempunyai keseragaman dalam fungsi, gerak, dan warnanya	Semua pesawat angkutan memiliki fungsi mengangkut muatan, dan semua berwarna kuning	✓			1

No	Regulasi <b>(PerMeNaKerTrans No. 5 Tahun 1985)</b>	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
13	Peralatan pelayanan harus cukup baik, tidak berbahaya bagi operator dalam lingkup geraknya	Peralatan tidak berbahaya bagi operator dalam lingkup geraknya	√			1
14	Semua perlengkapan pesawat angkutan di atas landasan dan di atas permukaan sebelum digunakan harus diperiksa terlebih dahulu oleh operator	Semua perlengkapan pesawat angkutan selalu diperiksa oleh operator sebelum dan sesudah mengoperasikannya	√			1
15	Lantai kerja yang dilalui pesawat angkutan landasan harus :					
	a. Dikonstruksi cukup kat dan rata dengan memperhatikan kecepatan, jenis roda, dan ban yang digunakan;	Konstruksi lantai kerja terbuat dari beton halus yang cukup kuat	√			1
	b. Tidak mempunyai belokan dengan sudut yang tajam, tanjakan yang terjal, jalan yang bebas dan pelataran yang rendah;	Kondisi lantai kerja datar dan tidak terdapat belokan tajam	√			1

No	Regulasi (PerMeNaKerTrans No. 5 Tahun 1985)	Eksisting	Kesesuaian		Rekomendasi	Skor
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	c. Mempunyai tanda-tanda pada kedua sisi di sepanjang jalan	Mempunyai tanda pada kedua sisi jalan namun sudah pudar sehingga kurang terlihat	✓			1
16	Forklift harus dilengkapi dengan atap pelindung operator dan bagian yang bergerak atau berputar diberi tutup pengaman	Terdapat atap pelindung operator pada forklift	✓			1
17	Dalam keadaan jalan, garpu harus berjarak setinggi-tingginya 15 cm dari permukaan jalan	Tinggi garpu saat berjalan hampir menyentuh lantai (tidak sampai 15 cm)	✓			1
18	Dilarang menggunakan forklift untuk tujuan lain selain untuk mengangkat, mengangkut, dan menumpuk barang	Forklift hanya digunakan untuk mengangkat, mengangkut, dan menumpuk barang	✓			1

Sumber : Hasil Observasi dan Wawancara, 2019

Berdasarkan tabel di atas, kesesuaian alat angkat-angkut pada kondisi eksisting sebanyak 17 ayat dari 18 ayat pada PerMeNaKerTrans No. 5 Tahun 1985.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Simpulan yang didapatkan berdasarkan kegiatan praktik kerja yang telah dilakukan di PT. PSPM sebagai berikut :

1. PT. PSPM telah menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada setiap rangkaian proses produksinya
2. PT. PSPM telah memiliki prosedur K3 yang mengacu pada Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970
3. Potensi bahaya yang dapat terjadi pada area produksi, *coating*, dan *boiler* dapat dicegah dan dikendalikan
4. Fasilitas keselamatan kerja telah disediakan oleh pihak perusahaan, seperti adanya instruksi kerja, rambu keselamatan, dan alat pelindung diri
5. Pelaksanaan K3 pada PT. PSPM telah sesuai dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970
6. Pemasangan APAR pada PT. PSPM, 12 ayat dari 14 ayat telah sesuai dengan PerMeNaKerTrans No. 8 Tahun 1980
7. Pesawat angkat-angkut di PT. PSPM, 17 ayat dari 18 ayat telah sesuai dengan PerMeNaKerTrans No. 5 Tahun 1985

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan adalah :

1. Tim P2K3 sebaiknya lebih tegas pada para pekerja perihal penggunaan alat pelindung diri, khususnya pada tempat kerja yang terpapar kebisingan dan debu
2. Lebih memperhatikan kondisi dan kelengkapan sarana keselamatan dan kesehatan kerja

## DAFTAR PUSTAKA

- Andiri, Della. 2019. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. 13 Juli 2019. <[https://www.academia.edu/21096919/KESEHATAN\\_DAN\\_KESELAMATAN\\_KERJA](https://www.academia.edu/21096919/KESEHATAN_DAN_KESELAMATAN_KERJA)>
- Anizar. 2009. *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Industri*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- AP Boots. 2013. “Jenis Sol pada Sepatu Boot”. 16 Oktober 2019. <<http://sepatubootsafety.com/sepatu-boot-karet-jenis-sol-pada-sepatu-boot/>>
- Budiono, A.M. Sugeng. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang : Undip
- Buku Kurikulum 2013 Keselamatam Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup 1 Semester 1 Kelas X. Jakarta : Direktorat Pembinaan SMK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Direct Workware. “Portwest Endurance Safety Helmet PW50”. 16 Oktober 2019. <<https://www.directworkwearonline.com/portwest-endurance-safety-helmet-pw50/>>
- Furqoni, Muhammad Reza. 2017. “Sarung Tangan Safety”. 16 Oktober 2019. <<https://teknikece.com/sarung-tangan/>>
- Horme Hardware. “3M Foam Ear Plug – 1100”. 16 Oktober 2019. <<https://www.horme.com.sg/product.aspx?id=3931>>
- HSE Indonesia HSE Nusantara. 2019. “Safety Poster K3”. 12 November 2019. <<https://k3lh.com/2016/08/26/safety-poster-k3/>>
- Mahameru General Supplier. 2018. “Sarung Tangan Kain”. 16 Oktober 2019. <<https://cvmahameru.com/sarung-tangan-kain/>>
- Mahendra, Rendi. 2016. “Hierarki Pengendalian Bahaya dalam OHSAS 18001:2007. Isocenter Indonesia. 27 Desember 2019. <<https://isoindonesiacenter.com/hierarki-pengendalian-bahaya-dalam-ohsas-180012007/>>
- Monotaro. “KRISBOW Half Mask Respirator Single”. 16 Oktober 2019. <[https://www.monotaro.id/corp\\_id/s000052452.html](https://www.monotaro.id/corp_id/s000052452.html)>

- Marinestory. 2018. "Panduan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berdasarkan Warna". 12 November 2019. <<http://www.marinestory.id/blog/jual-safety-sign-rambu-k3-dan-imo-symbol/>>
- Ramli, Soehatman. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko*. Jakarta : PT. Dian Rakyat
- Ridley, John. 2009. *Ikhtisar Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Erlangga
- Safety Poster Indonesia. "Aman Pangkal Selamat". 12 November 2019. <<https://www.safetyposterindonesia.com/toko/aman-pangkal-selamat/>>
- Salami, Indah Rachmatiah Siti, dkk. 2016. *Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Sucipto, Cecep Dani. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta : Gosyen Publishing
- Suma'mur, P.K. 1986. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta : HadjiMasagung
- Suma'mur, P.K. 2013. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta : Sagung Seto
- Suwardi dan Daryanto. 2018. *Pedoman Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup*. Yogyakarta : Penerbit Gava Media
- Tarwaka. 2008. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 50 Tahun 1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 4 Tahun 1980 Tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 5 Tahun 1985 Tentang Pesawat Angkat Angkut
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2010 Tentang

Alat Pelindung Diri

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 15 Tahun 2008 Tentang  
Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja

# LAMPIRAN

## PROSEDUR K3



P.T. PAPYRUS SAKTI PAPER MILL		Tanggal Terbit : 24-01-2017
PROSEDUR KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	Kode Dokumen : QP. K3	Revisi : 1.1
Dotorisasi oleh: DIREKTUR UMUM	Dotorisasi oleh: DIREKTUR UMUM	Dotorisasi oleh: DIREKTUR UMUM
<b>I. TUJUAN</b> Prosedur, Kebersihan dan Keselamatan Kerja (K3), bertujuan untuk : 1. Sebagai pedoman pelaksanaan pengelolaan K3 di Lingkungan PSPM. 2. Untuk menciptakan suatu Sistem Manajemen Kebersihan dan Keselamatan Kerja (SMK3) dengan melibatkan seluruh unsur manajemen dan karyawan, 3. Membangun lingkungan kerja yang dapat mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. Untuk mencapai Tujuan K3, maka ditetapkan Sasaran dan Rencana K3, sebagai berikut : <b>1. Sasaran K3</b> a. Mencegah kecelakaan kerja b. Meningkatkan kebersihan di lingkungan Pabrik <b>2. Rencana K3</b> a. Mengkoordinir pelaksanaan program kerja pengelolaan dan pemantauan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di semua bagian di lingkungan Pabrik b. Mengkordinir pelaksanaan program kerja kebersihan di lingkungan Pabrik		
<b>II. RUANG LINGKUP</b> Prosedur ini digunakan di seluruh sistem manajemen mutu PSPM		
<b>III. TANGGUNG JAWAB DAN KEWENANGAN</b> a. Pengendalian prosedur ini menjadi tanggung jawab ketua tim P2K3 b. Pelaksana prosedur ini menjadi tanggung jawab seluruh manager dan supervisor dan seluruh karyawan di masing – masing divisi.		
<b>IV. DEFINISI</b> 1. P2K3 : Panitia Pelaksana Kebersihan dan Keselamatan Kerja 2. APD : Alat pelindung diri, seperti : masker, sanung tangan dkk 3. APK : Alat Pemadam Kebakaran 4. APAR : Alat Pemadam Api Ringan 5. PROKASIH : Program Kamis bersih.Program Pelaksanaan dan Pemantauan Kebersihan Lingkungan yang dilaksanakan setiap hari Kamis. 6. SAFETY PATROL : Kegiatan Pengawasan Keselamatan Kerja selama karyawan melaksanakan suatu pekerjaan		

P.T. PAPYRUS SAKTI PAPER MILL		Tanggal Terbit : 24-01-2017
<b>PROSEDUR KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA</b>	Kode Dokumen : QP. K3	Revisi : 1.1
	Dotorisasi oleh : <b>Direktur Umum</b>	Hal : 2 dari 5
<p>7. SAFETY OFFICER : Petugas yang ditunjuk untuk melakukan pengawasan keselamatan kerja selama karyawan melaksanakan suatu pekerjaan</p> <p>8. EVAKUASI : Suatu upaya penyelamatan dari suatu kondisi tanggap darurat</p> <p>9. PKB : Perjanjian Kerja Bersama</p>		
<h4>V. PROSEDUR KERJA</h4> <h5>A. KESELAMATAN KERJA</h5> <p>1. Identifikasi Area yang beresiko terhadap Kecelakaan Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Setiap potensi bahaya yang berasal dari lingkungan kerja diidentifikasi dan terdokumentasi (<i>Lihat Rencana K3 masing – masing Divisi</i>).</li> <li>b. Setiap area kerja di evaluasi untuk menentukan area-area dengan pembatasan ijin masuk.</li> <li>c. Rambu – rambu peringatan K 3 dan Larangan Ijin masuk harus terpasang sesuai dengan potensi bahaya yang ada di setiap area, seperti ; Rambu tangga licin, lantai basah, ketinggian palang, jalur evakuasi, larangan masuk ke area tertentu. Dll.</li> <li>d. Setiap area kerja mendapat penerangan yang cukup dan ventilasi yang memadai.</li> </ul> <p>2. Instruksi keselamatan kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Setiap langkah kerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja, harus dilengkapi dengan Instruksi keselamatan kerja.</li> <li>b. Metoda kerja yang aman untuk seluruh resiko kerja harus terdokumentasi.</li> <li>c. Khusus untuk pekerjaan pengelasan ; harus mengisi form ; ijin untuk melakukan pengelasan ( hot work permit )</li> <li>d. Bila terjadi perubahan langkah kerja, maka metoda kerjanya harus dievaluasi ulang untuk memastikan bahwa potensi bahaya yang muncul dapat dieliminir.</li> <li>e. Untuk pekerjaan yang berbahaya, dilakukan oleh petugas terlatih yang telah ditetapkan.</li> </ul> <p>3. Alat Pelindung Diri dan Perlengkapan Keselamatan Kerja.</p> <p>Sebagai sarana pencegahan terhadap resiko kesehatan dan keselamatan karyawan dalam melaksanakan pekerjaannya, maka :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Alat pelindung diri untuk masing-masing area ditetapkan dan didokumentasikan.</li> <li>b. Alat pelindung diri harus dipakai secara tepat dan selalu terpelihara.</li> </ul>		

P.T. PAPYRUS SAKTI PAPER MILL		Tanggal Terbit : 24-01-2017
<b>PROSEDUR KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA</b>	Kode Dokumen : QP. K3	Revisi : 1.1
	Dotorisasi oleh : <b>Direktur Umum</b>	Hal : 3 dari 5
<p>c. Setiap area kerja dilengkapi kotak obat</p> <p>d. Setiap hari kerja di poliklinik ditugaskan paramedis untuk melayani pengobatan karyawan dan perawatan pertama bila terjadi kecelakaan kerja.</p> <p>e. Perlengkapan kerja yang digunakan untuk masing – masing jenis pekerjaan dididensifikasi dan ditetapkan serta terdokumentasi ; mis ; penggunaan tangan dan sabuk untuk jenis pekerjaan di ketinggian</p> <p>4. Alat Pemadam Kebakaran ( APK )</p> <p>Sebagai sarana pencegahan dan penanggulangan resiko bahaya api maka perusahaan menyiapkan peralatan pemadam kebakaran berupa APAR, Hydrant dan sarana penunjang berupa pompa Hydrant. Penanggung Jawab dalam pengelolaan APK adalah Bagian Keamanan dan Tim Pemadam Kebakaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jenis APK diidentifikasi dan terdokumentasi.</li> <li>b. Setiap area kerja dilengkapi dengan APAR dan terdokumentasi</li> <li>c. Setiap APK diperiksa secara berkala untuk memastikan kesiapannya dan terdokumentasi.</li> <li>d. Pompa Hydrant diperiksa dan diuji secara berkala dan terdokumentasi</li> <li>e. Denah APK seluruh pabrik di-update secara berkala dan terdokumentasi</li> <li>f. Tim pemadam kebakaran mendapat pelatihan berkala 2 kali setahun.</li> </ul> <p>5. Pemeriksaan Perangkat kerja</p> <p>Untuk pemeriksaan peralatan dibawah ini dilakukan 1 (satu) tahun sekali :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pesawat angkat (crane)</li> <li>b. Instalasi listrik</li> <li>c. Instalasi penyalur petir</li> <li>d. Pemeriksaan terhadap Boiler dilakukan secara rutin oleh petugas dari Departemen Tenaga Kerja. Bila ditemukan ketidak-sesuaian atau kerusakan yang dapat mengakibatkan potensi bahaya, maka operasi boiler harus dihentikan dan dilakukan perbaikan sesuai dengan ketentuan.</li> </ul> <h4>B. KEBERSIHAN LINGKUNGAN KERJA</h4> <p>a. Kebersihan mesin produksi</p> <p>Penjagaan kebersihan dari mesin – mesin dan instrument pendukungnya menjadi tanggung jawab dari masing – masing operator yang menanganiinya. Kegiatan ini dilakukan secara rutin atau bersamaan pada saat dilakukan perawatan/maintenance mesin tersebut.</p> <p>b. Kebersihan lingkungan kerja</p> <p>Pelaksanaan kebersihan dan kerapian lingkungan kerja, dikelola oleh masing-masing area.</p>		

P.T. PAPYRUS SAKTI PAPER MILL		Tanggal Terbit : 24-01-2017
<b>PROSEDUR KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA</b>	Kode Dokumen : QP. K3	Revisi : 1.1
	Ditorisasi oleh : <b>Direktur Umum</b>	Hal : 4 dari 5
<p><b>c. Kebersihan area pabrik</b>            Pelaksanaan kebersihan dan kerapuhan lingkungan Pabrik, menjadi tanggung jawab bagian umum dan rumah tangga divisi Personalia dan umum. Jadwal dan lingkup area kerja bagian kebersihan ditetapkan dan didokumentasikan.</p> <p><b>C. PENGAWASAN KEGIATAN K3</b>            Seluruh karyawan harus terlibat dan mematuhi prosedur K3 yang telah ditetapkan. Seluruh karyawan harus peduli dan tanggap terhadap resiko dari setiap pekerjaan yang dilaksanakannya. Untuk lebih meningkatkan peran serta seluruh karyawan dalam sadar K3, maka perusahaan membentuk Pengelola Kegiatan K3 di lingkungan Pabrik berupa komite yang terdiri dari beberapa karyawan dari berbagai divisi dan disebut TIM P2K3, untuk pelaksanaan operasional sehari-hari ditugaskan seorang safety officer untuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan <i>safety patrol</i> secara rutin dan melaporkan temuan-temuan pelanggaran K3 terhadap TIM P2K3 dan atasan bagian terkait.</li> <li>b. Bila dipandang perlu dapat mengusulkan sanksi terhadap pelanggar K3</li> <li>c. Melakukan investigasi dan evaluasi bila terjadi Kecelakaan Kerja</li> <li>d. Melakukan pelaksanaan terhadap kegiatan kebersihan lingkungan pabrik secara rutin.</li> <li>e. Melaksanakan program PROKASIH, Hasil pemantauan didistribusikan kepada area terkait untuk ditindak-lanjuti.</li> </ul> <p><b>D. INSTRUKSI KERJA TANGGAP DARURAT</b>            Untuk mengantisipasi terjadinya kondisi tanggap darurat seperti ; bahaya kebakaran maka diatur sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tim P2K3 mengidentifikasi keadaan tanggap darurat yang potensial di lingkungan Pabrik.</li> <li>b. Tim P2K3 menetapkan dan mendokumentasikan instruksi kerja untuk melakukan evakuasi bila terjadi kebakaran</li> <li>c. Tim P2K3 menetapkan Komandan Tim Kebakaran sebagai Ketua tim tanggap darurat.</li> <li>d. Petugas tanggap darurat mendapat pelatihan kondisi tanggap darurat</li> <li>e. Peralatan dan instruksi kerja, keadaan tanggap darurat di evaluasi secara berkala</li> <li>f. Karyawan mendapat pelatihan dan penjelasan instruksi kerja keadaan gawat darurat</li> <li>g. Kondisi keadaan darurat di-simulasikan sekurang-kurangnya 3 tahun sekali, dan dievaluasi ,meliputi ; Lampu emergency, jalur evakuasi,pintu darurat, Peralatan P3K, tempat evakuasi, peralatan evakuasi, fasilitas komunikasi internal dan eksternal.</li> </ul>		

P.T. PAPYRUS SAKTI PAPER MILL		Tanggal Terbit : 24-01-2017
<b>PROSEDUR KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA</b>	Kode Dokumen : QP. K3	Revisi : 1.1
	Ditorisasi oleh : <b>Direktur Umum</b>	Hal : 5 dari 5
<p><b>VI. DOKUMEN / CATATAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Catatan pemeriksaan Alat pemadam Kebakaran</li> <li>2. Evaluasi kecelakaan kerja</li> </ol> <p><b>VII. REFERENSI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ISO 9001 – 2015, Persyaratan Sistem Manajemen Mutu</li> <li>2. UKL – UPL P.T Papirus Sakti</li> <li>3. PKB PT. Papirus Sakti</li> </ol> <p><b>VIII. LAMPIRAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktur Organisasi P2K3</li> <li>2. Penjelasan Struktur Organisasi P2K3</li> </ol>		

# PROSEDUR SAFETY PATROL

## SAFETY PATROL

QF.K.3.07/QR.13/1

Rev.1.0/6.1.14

### I. TUJUAN :

Formulir digunakan untuk memantau, mengawasi mengenai keadaan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan di area masing- masing.

### II. TANGGUNG JAWAB:

Divisi P & GA

### III. FREKWENSI :

Setiap ada temuan dan terjadi kecelakaan kerja

### IV. DISTRIBUSI :

Divisi P & GA dan bagian terkait

### V. PROSEDUR :

- A. Cukup jelas
- B. Potensi bahaya yang ditemukan yang berasal dari tindakan karyawan atau kondisi lingkungan
- C. Cukup jelas
- D. Tempat ditemukannya kejadian /Masalah
- E. Potensi resiko yang muncul bila tidak dilakukan perbaikan
- F. Cukup jelas
- G. Resiko yang ditimbulkan oleh masalah yang ditemukan
- H. Masalah yang akan ditindak lanjuti/ Penanggulangan untuk mengurangi resiko dari terjadinya masalah
- I. Pengawas/ Pelaksana
- J. Cukup jelas
- K. Cukup jelas

File : sudirman/umum/Dirman/WI safety patrol/Word

SAFETY PATROL											
BUJIAN :	NO	MASALAH	WAKTU	AREA	POTENSI K-3	TANGGAL	PENYEBAB	TANDA- TANGAN			
								P	T	R	J
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
QF.K.3.07/QR.13/1											
File: umum/Sudirman/Dirman/excel											
Ditandatangani pada : 10/06/2014 Rev. No. 1.0 Tanda tangan : Tanda tangan : Revisi 1.0/6.1.14											

# PROSEDUR TANGGAP DARURAT



**PT. PAPYRUS SAKTI PAPER MILL**  
JL. RAYA BANJARAN KM. 16,2 BANDUNG

## PROSEDUR TANGGAP DARURAT

### I. TUJUAN

Untuk mengantisipasi dan mengurangi resiko berupa korban jiwa, atau kerusakan peralatan,material dan hasil proses produksi bila terjadi kondisi *Force Majeure* di lingkungan Perusahaan.

### II. SUMBER –SUMBER FORCE MAJUERE.

- A. Kebakaran
- B. Kebanjiran
- C. Gempa Bumi

### III. PROSEDUR KERJA TANGGAP DARURAT

#### A. INSTRUKSI KERJA PENANGGULANGAN KEBAKARAN

1. Isyarat Bahaya Kebakaran, berupa SIRINE dan LAMPU MERAH
2. Petugas Pemadam Kebakaran di area tersebut ditugaskan untuk:
  - a. Memadamkan api
  - b. Memimpin evakuasi
3. Proses pemadaman API
  - 3.1. Tahapan pemadaman api
    - a. Gunakan APAR
    - b. Gunakan Hydrant, bila api terus membesar
    - c. Hubungi Koord. Tim Pemadam Kebakaran Setempat
  - 3.2. Hal – hal yang harus diperhatikan
    - a. Atur lingkungan sekitar lokasi kebakaran untuk memberikan ruang yang cukup untuk mengendalikan kebakaran
    - b. Mengamankan karyawan yang tidak bertugas dalam kebakaran
    - c. Mengamankan daerah kebakaran dari kemungkinan tindakan seseorang yang akan mengambil barang – barang yang ada di lokasi tersebut
4. Matikan peralatan pengendali listrik dan aliran aliran gas yang bisa dikenai akibat kebakaran dan selamatkan barang – barang beharga dokumen – dokumen penting
5. Mengikuti JALUR EVAKUASI dipandu oleh petugas yang telah ditetapkan  
Hal – hal yang harus diperhatikan selama evakuasi ;
  - a. Tetap tenang, JANGAN PANIK
  - b. Segera mengikuti JALUR EVAKUASI yang telah ditetapkan



**PT. PAPYRUS SAKTI PAPER MILL**  
JL. RAYA BANJARAN KM. 16,2 BANDUNG

- c. Berjalan CEPAT, JANGAN LARI, bila menuju tangga berjalan satu – satu jangan rebutan
- d. Jangan membawa barang yang lebih besar dari tas tangan / kantor
- e. Bila terjebak kepulan asap kebakaran, tetap ikuti jalur evakuasi, ambil nafas pendek – pendek, jangan berbalik arah karena akan bertabrakan dengan orang dibelakang anda

#### 6. Berkumpul di ARTA EVAKUASI

- a. Menghitung jumlah karyawan di area tersebut untuk memastikan tidak ada yang tertinggal
- b. Merawat karyawan yang terluka / pingisan, dll
- c. Melarang kembali masuk ke dalam lokasi kerja, sebelum diumumkan bahwa keadaan telah

#### B. INSTRUKSI KERJA PENANGGULANGAN BANJIR

1. Mendengar bunyi sirine atau teriakan banjir, banjir.... Dan tanda bahaya lainnya,
2. Hentikan semua pekerjaan, matikan semua peralatan yang menggunakan arus listrik, seperti pompa-pompa, pompa celup, panel listrik dll.
3. Selamatkan barang/ peralatan berharga perusahaan seperti ; pompa2 dan termasuk dokumen dokumentasi penting lainnya.
4. Karyawan di area yang terkena banjir menuju area evakuasi yang telah ditetapkan..
5. Semua karyawan/i diminta untuk ikut membantu menanggulangi semua kemungkinan yang dapat merugikan perusahaan dan menimbulkan korban jiwa seperti ; memindahkan barang/peralatan ke tempat yang lebih tinggi dan atau meminta karyawan/ti meninggalkan lokasi kerja dan menuju area evakuasi.
6. Sebelum air membesar segera amankan diri anda dan rekan kerja.
7. Pasca banjir semua karyawan/i dilibatkan untuk kebersihan lingkungan kerja, peralatan kerja termasuk pemeriksaan ulang panel-panel listrik.

#### C. INSTRUKSI KERJA PENANGGULANGAN GEMPA BUMI

1. Mendengar bunyi sirine atau teriakan gempa,
  - a. Tetap tenang dan cari tempat aman
  - b. Cari meja kokoh yang terdekat dengan anda
  - c. Berlindung dibawahnya
  - d. Lindungi kepala anda dengan Benda yang lunak/bantal

## **PROSEDUR EVAKUASI**

### **PROSEDUR EVAKUASI**

1. ISYARAT BAHAYA KEBAKARAN, berupa SIRINE dan LAMPU MERAH
2. Tentukan Karyawan di area tersebut yang ditugaskan untuk :
  - a. Memadamkan api :
  - b. Memimpin evakuasi
3. Proses pemadaman API
  - 3.1. Tahapan pemadaman api
    - a. Gunakan APAR,
    - b. Gunakan Hydrant, bila api terus membesar
    - c. Hubungi koord.Tim Pemadam Kebakaran setempat
  - 3.2. Hal – hal yang harus diperhatikan
    - a. Atur lingkungan sekitar lokasi kebakaran untuk memberikan ruang yang cukup untuk mengendalikan kebakaran
    - b. Mengamankan karyawan yang tidak bertugas dalam kebakaran
    - a. Mengamankan daerah kebakaran dari kemungkinan tindakan seseorang yang akan mengambil barang – barang yang ada di lokasi tersebut.
4. Matikan peralatan pengendali listrik dan aliran gas yang bisa dikenai akibat kebakaran dan selamatkan barang – barang berharga dokumen – dokumen penting.
5. Mengikuti JALUR EVAKUASI dipandu oleh petugas yang telah ditetapkan.  
Hal – hal yang harus diperhatikan selama evakuasi ;
  - a. Tetap tenang, JANGAN PANIK
  - b. Segera mengikuti JALUR EVAKUASI yang telah ditetapkan
  - c. Berjalan CEPAT, JANGAN LARI, bila menuju tangga berjalan satu-satu jangan rebutan
  - d. Jangan membawa barang yang lebih besar dari tas tangan / kantor
  - e. Bila terjebak kepulan asap kebakaran, tetap ikuti jalur evakuasi, ambil napas pendek-pendek, jangan berbalik arah karena akan bertabrakan dengan orang dibelakang anda.
6. Berkumpul di AREA EVAKUASI
  - a. Menghitung jumlah karyawan di area tersebut untuk memastikan tidak ada yang tertinggal
  - b. Merawat karyawan yang terluka / pingsan, dll.
  - c. Melarang kembali masuk ke dalam lokasi kerja, sebelum diumumkan bahwa keadaan telah aman
  - d. Di sediakan kotak P3K

## LAPORAN TEMUAN



PT.- PAPYRUS SAKTI PAPER MILL  
JL. RAYA BANJARAN KM. 16,2 BANDUNG



LAPORAN-TEMUAN K3 Ke : 1 / 2 / 3 /.. dst Sebutkan : \_\_\_\_\*)

1. Jenis Temuan : unsafe action /unsafe condition / lainnya, sebutkan \*)

2. Waktu, tgl :

3. Area/ Wilayah :

4. Nama penanggung jawab area kerja (Kasie, Kabag) :

5. Bila ada, Nama karyawan yang melakukan pelanggaran :

6. TINDAK LANJUT :

a. Sanksi, Sebutkan :

b. Lainnya, Sebutkan :

Bandung,

a.n. Tim K 3

Atasan Area terkait, Karyawan ybs,

cc. Kadiv terkait

Kabag

\*) Caret yang tidak perlu

## EVALUASI KECELAKAAN KERJA

**P.T. PAPYRUS SAKTI**  
PAPER MILL

FACTORY  
JL. M.2 NO.2 BANJARAN, BANJARAN - BANTULING ALAM, INDONESIA  
PHONE: +62-21-581140 / 5811405 FAX: +62-21-583613

OFFICE  
DRAMA BUKANAMALA, Jl. TUMANG RAYA TERTUA KM. 71-72, JAKARTA 11480 INDONESIA  
PHONE: +62-21-582608 / 582712, FAX: +62-21-583613

Certificate No. JK14000571

Nomor : 001/1/Kam/2018 Arjasari , 26 Januari 2018

Lampiran : -

Perihal : Kronologis Kecelakaan

Dengan Hormat,

Bersama ini kami laporan bahwa pada hari Jumat, tanggal 26 januari 2018, sekitar pukul , 10.00 wib, telah terjadi kecelakaan kerja / Sakit terhadap karyawan di bawah ini :

Nama : ASE
No. Pokok : 301011
Bagian / Divisi : Operator PM II / Produksi

Adapun sebab dan akibat serta upaya penanggulangan dan pencegahan dari kecelakaan kerja karyawan tersebut : Mata sebelah kiri Bengkok & merah terkena periklanan serbuk besi sewaktu menggrinda besi behel buat bikin jara untuk melubangi wayer silinder Pm 2.

Sebagai pertolongan pertama yang dilakukan oleh kami, selain menggunakan P3K yang ada, korban selanjutnya dibawa ke PUSKESMAS / Rumah sakit AI IHSAN, untuk mendapat pertolongan lebih lanjut.

Demikian laporan kecelakaan kerja / sakit ini kami buat untuk dijadikan periksa dan penyelesaian lebih lanjut.

Mengetahui,  
M. Sholeh  
Kabag Keamanan

Yang melaporkan  
Cuncun cunardi  
Anggota keamanan

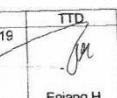
29/01/18

**EVALUASI KECELAKAAN KERJA**

Hari, tanggal	: Senin, 29 April 2019
Jam	: 18.20 WIB
Lokasi	: PM - 2
Nama Korban	: Adin
Bagian tubuh yang terluka	: kepala dan punggung
Tindakan	: P3K/ Obat yang diberikan Poliklinik
Rumah Sakit	: RS Al-Ihsan (Berobat / Rawat Inap)
Jenis kecelakaan	: Ringan / Sedang / Berat
Kronologi Kejadian	: Pada waktu sedang mengganti ukuran kertas di cutter pm 2 besi stopper jatuh menimpa kepala dan punggung mengakibatkan luka memar.
Upaya Penanggulangan	: Korban dibawa ke RS AL Ihsan untuk pengobatan lebih lanjut.
Pencegahan	: -
Akibat dari kecelakaan	: kepala dan punggung
Tsb/ Gambar yang luka	: -

Kategori kecelakaan : <b>Ringan</b>	Putugas P2K3/Dokter Perusahaan:
--	---------------------------------

**VERIVIKASI**

TINDAK- LANJUT	PERBAIKAN	TGL.	TTD.
Saat bekerja harus hati-hati Sedang bekerja harus memakai APD		29-04-2019	

Mengetahui,  
Ir. Kunyamin  
Manager PPL & GA

Banjaran, 30 April 2019

  
Dudu S  
Kabag PM - 2

  
M. Sholeh  
Ketua Tim P2K3

Tembusan :  
1. Kabag PM - 2  
2. Arsip

QF.K3.01.QR.13/2

Rev. 1.2/12.01.11

## **IDENTIFIKASI PEMAKAIAN KELENGKAPAN K3**

No.	Area Kerja	Umum		APD		Lain-lain (sebutkan)	Mengetahui Kepala Divisi
		Seragam	Sepatu	Masker	Sepatu Boot		
<b>LOGISTIK :</b>							
1	Gudang Papan	V	V			Pemakaian SARUNG TANGAN di area GUDANG PAPAN & GUDANG	
2	Gudang Kimia / Pulp	V	V			KIMIA DIWAJIBKAN pada saat BONGKAR	
3	Gudang Spare Part	V	V			Pemakaian SARUNG TANGAN di area GUDANG Spare -part	
4	Waste Paper :					DIWAJIBKAN pada saat membuka kemasan	
	- Timbangan	V	V				
	- Dropping	V	V				
	- Sortir	V	V				
	- Balling Press	V	V				
<b>SP &amp; COATING :</b>							
1	Beater 1	V	M			MASKER, SARUNG TANGAN & SEPATU BOOT, DIWAJIBKAN	
2	Pulper 1	V	M			pada saat PEWARNAAN	
3	Beater 2	V	M			Sepatu boot dipakai pada area basah	
4	Pulper 2	V	M			(di dalam control room tidak wajib pakai sepatu boot)	
5	Beater 3	V	M				
6	Pulper 3	V	M				
7	Chemical	V	M				
8	Coating 2	V	M			MASKER, SARUNG TANGAN & SEPATU BOOT, DIWAJIBKAN	
9	Coating 3	V	M			pada saat pembuatan COATING / MIXING	
<b>QA :</b>							
1	Quality Control	V	V			SARUNG TANGAN DIWAJIBKAN pada saat PRINTING	
2	Laboratorium	V	M			MASKER, SARUNG TANGAN, SEPATU BOOT DIWAJIBKAN pada	
						saat PENGAMBILAN SAMPLE	

No.	Area Kerja	Umum		APD			Lain-lain (sebutkan)	Mengetahui Kepala Divisi
		Seragam	Sepatu	Masker	Sepatu Boot	Sarung Tangan		
<b>Finishing :</b>								
1 Finishing 1	V	V						
2 Finishing 2	V	V						
3 Finishing 3	V	V						
4 Verpacking	V	V						
5 Converting	V	V						
6 Finished Goods	V	V						
 <b>PPL :</b>								
1 IPAL	V	M					DI AREA IPAL SEPATU BOOT WAJIB pada saat HANDLING SLUDGE	
2 IPAB	V	M					DI AREA IPAB SARUNG TANGAN KARET KACAMATA RENANG,	
3 WWR	V	M					SEPATU KARET DIWAJIBKAN pada saat pembersihan WATER INTAKE	
4 Kemitraan	V	M					SEPATU BOOT SARUNG TANGAN WAJIB pada saat HANDLING BESI BEKAS,KAWAT SAMPAH	
 <b>P &amp; GA :</b>								
1 Mekanik Kendaraan	V	V					Di area Mekanik kendaraan MASKER WAJIB DIPAKAI pada saat	
2 Sopir Jemputan	V	V					membersihkan SARINGAN DEBU pada kendaraan	
3 Sopir Alat berat	V	V						
4 Kebersihan	V	V						

**IDENTIFIKASI PEMAKAIAN PERLENGKAPAN K-3**

No.	Area Kerja	Umum		APD		Lain-lain (sebutkan)	Mengetahui Kepala Divisi
		Seragam	Sepatu	Masker	Sepatu Boot		
<b>PRODUKSI :</b>							
1	PM -1						
	- Area Cutter	V	V			Pemakaian Masker Pada AREA DRYER, DIWAJIBKAN pada saat	
	- Area Dryer	V				PEMBERSIHAN kotoran yang menempel diduga	
	- Area Cylinder & Press	V					
2	PM - 2 :						
	- Area Cutter	V	V				
	- Area Coating	V					
	- Area Dryer	V				Pemakaian SARUNG TANGAN, DIWAJIBKAN pada saat	
	- Area Cylinder & Press	V				pengambilan BROKE	
3	PM - 3 :						
	- Area Cutter	V	V				
	- Area Coating	V					
	- Area Dryer	V				Pemakaian SARUNG TANGAN, DIWAJIBKAN pada saat	
	- Area Cylinder & Press	V				pengambilan BROKE	
<b>ENGINEERING :</b>							
1	Mekanik	V				Pemakaian MASKER, KACAMATA dan SARUNG TANGAN	
2	Sipil	V				DIWAJIBKAN pada saat WELDING dan GRINDING	
3	Utility :						
	- Boiler Diesel	V					
	- Boiler Batubara	V					
4	Listrik	V					
5	Instrument	V					

Keterangan :

Untuk Jenis APD :  
V = wajib pakai  
V = dianjurkan  
V = tidak diperlukan

Untuk Kategori Umum :  
V = Wajib dipakai  
M = Wajib pakai pada saat stand by/berjaga-jaga/atau kegiatan kerja yang tidak beresiko tinggi terhadap aspek K3

## CHECKLIST IZIN KERJA UNTUK PENGEELASAN

CHECKLIST KEGIATAN PENGEELASAN																												
BAGIAN : <i>A.Pekerja</i>	DIVISI : <i>EN5</i>																											
KEGIATAN PENGEELASAN :																												
SEBELUM MELAKUKAN PENGEELASAN PASTIKAN KETERSEDIAAN PERALATAN DAN APK' (Alat Pemadam Kebakaran) DALAM KEADAAN BAIK																												
ISILAH FORMULIR BERIKUT INI:																												
<table border="1"> <tr> <td>A. PELAKSANA</td> <td>B. TANGGAL</td> </tr> <tr> <td>A.1. Pekerja : <i>Kary PT PSPN</i></td> <td>15 April 2019</td> </tr> <tr> <td>A.2. Rekanan (kontraktor)</td> <td>Boiler - 6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>l as pipa Air Supply</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dengan CS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TANDA TANGAN PELAKSANA : <i>Usep-R</i> <i>Dejen. S</i></td> </tr> </table>		A. PELAKSANA	B. TANGGAL	A.1. Pekerja : <i>Kary PT PSPN</i>	15 April 2019	A.2. Rekanan (kontraktor)	Boiler - 6		l as pipa Air Supply		Dengan CS	TANDA TANGAN PELAKSANA : <i>Usep-R</i> <i>Dejen. S</i>																
A. PELAKSANA	B. TANGGAL																											
A.1. Pekerja : <i>Kary PT PSPN</i>	15 April 2019																											
A.2. Rekanan (kontraktor)	Boiler - 6																											
	l as pipa Air Supply																											
	Dengan CS																											
TANDA TANGAN PELAKSANA : <i>Usep-R</i> <i>Dejen. S</i>																												
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">CHECKLIST PERSYARATAN</td> <td>PENGONTROLAN PEKERJAAN YANG BERKAITAN DENGAN PANAS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/> Tersedia APK (Alat Pemadam Kebakaran)  <input checked="" type="checkbox"/> Peralatan Pengelasan dalam kondisi baik         </td> <td> <input checked="" type="checkbox"/> Awasi selama waktu pekerjaan dan 30 menit – setelah pekerjaan selesai  <input checked="" type="checkbox"/> Pengawas dilengkapi dengan APK (Alat Pemadam Kebakaran)  <input checked="" type="checkbox"/> Pengawas terlatih dalam menggunakan APK dan mengenali isyarat bahaya         </td> </tr> <tr> <td colspan="2">DALAM RADIUS 10 M / AREA TERBUKA</td> <td>LAIN-LAIN</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/> Cairan Mudah terbakar, debu dan endapan oli dibersihkan  <input checked="" type="checkbox"/> Potensi lingkungan yg mudah meledak di kurangi  <input checked="" type="checkbox"/> Lantai Licin dikeringkan  <input checked="" type="checkbox"/> Jauhkan lokasi pengelasan dan bahan yg mudah terbakar         </td> <td> <input checked="" type="checkbox"/> Ada jalur evakuasi  <input checked="" type="checkbox"/> Mempunyai ventilasi yang baik         </td> </tr> <tr> <td colspan="2">KERJA DI AREA TERTUTUP</td> <td>VERIFIKASI &amp; FOLLOW UP</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/> Konstruksi bangunan tidak mudah terbakar  <input checked="" type="checkbox"/> Bahan mudah terbakar di ruang sebelah bangunan tersebut disingkirkan  <input checked="" type="checkbox"/> Waspada bahaya yg mungkin muncul yg diakibatkan oleh adanya panas terhadap area lain.  <input checked="" type="checkbox"/> Bersihkan peralatan dari segala potensi – material yang mudah terbakar         </td> <td> <i>Dejen. S</i>          Pelaksana, <i>Usep-R</i> Petugas P2K3          Tgl. <i>15/4/19</i> <i>Usep-R</i> <i>15/4/19</i>          REKOMENDASI INI HANYA BERLAKU UNTUK KEGIATAN PENGEELASAN PADA LOKASI DAN TANGGAL TERSEBUT DIATAS       </td> </tr> <tr> <td colspan="2">RENCANA TINDAKAN KOREKSI :</td> <td>         Pelaksana Pekerjaan :          Tanggal : <i>15-4-2019</i>          Jam : <i>07.00 - 09.00</i>          Lama pengerajan : <i>2 (jam/jam)*</i> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Pelaksana : <i>Dejen. S</i> Batas waktu : <i>15-4-2019</i></td> <td>REV.1.0/21.0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">QF.K3.08/QR.13/1</td> </tr> </table>		CHECKLIST PERSYARATAN		PENGONTROLAN PEKERJAAN YANG BERKAITAN DENGAN PANAS	<input checked="" type="checkbox"/> Tersedia APK (Alat Pemadam Kebakaran) <input checked="" type="checkbox"/> Peralatan Pengelasan dalam kondisi baik		<input checked="" type="checkbox"/> Awasi selama waktu pekerjaan dan 30 menit – setelah pekerjaan selesai <input checked="" type="checkbox"/> Pengawas dilengkapi dengan APK (Alat Pemadam Kebakaran) <input checked="" type="checkbox"/> Pengawas terlatih dalam menggunakan APK dan mengenali isyarat bahaya	DALAM RADIUS 10 M / AREA TERBUKA		LAIN-LAIN	<input checked="" type="checkbox"/> Cairan Mudah terbakar, debu dan endapan oli dibersihkan <input checked="" type="checkbox"/> Potensi lingkungan yg mudah meledak di kurangi <input checked="" type="checkbox"/> Lantai Licin dikeringkan <input checked="" type="checkbox"/> Jauhkan lokasi pengelasan dan bahan yg mudah terbakar		<input checked="" type="checkbox"/> Ada jalur evakuasi <input checked="" type="checkbox"/> Mempunyai ventilasi yang baik	KERJA DI AREA TERTUTUP		VERIFIKASI & FOLLOW UP	<input checked="" type="checkbox"/> Konstruksi bangunan tidak mudah terbakar <input checked="" type="checkbox"/> Bahan mudah terbakar di ruang sebelah bangunan tersebut disingkirkan <input checked="" type="checkbox"/> Waspada bahaya yg mungkin muncul yg diakibatkan oleh adanya panas terhadap area lain. <input checked="" type="checkbox"/> Bersihkan peralatan dari segala potensi – material yang mudah terbakar		<i>Dejen. S</i> Pelaksana, <i>Usep-R</i> Petugas P2K3 Tgl. <i>15/4/19</i> <i>Usep-R</i> <i>15/4/19</i> REKOMENDASI INI HANYA BERLAKU UNTUK KEGIATAN PENGEELASAN PADA LOKASI DAN TANGGAL TERSEBUT DIATAS	RENCANA TINDAKAN KOREKSI :		Pelaksana Pekerjaan : Tanggal : <i>15-4-2019</i> Jam : <i>07.00 - 09.00</i> Lama pengerajan : <i>2 (jam/jam)*</i>	Pelaksana : <i>Dejen. S</i> Batas waktu : <i>15-4-2019</i>		REV.1.0/21.0	QF.K3.08/QR.13/1		
CHECKLIST PERSYARATAN		PENGONTROLAN PEKERJAAN YANG BERKAITAN DENGAN PANAS																										
<input checked="" type="checkbox"/> Tersedia APK (Alat Pemadam Kebakaran) <input checked="" type="checkbox"/> Peralatan Pengelasan dalam kondisi baik		<input checked="" type="checkbox"/> Awasi selama waktu pekerjaan dan 30 menit – setelah pekerjaan selesai <input checked="" type="checkbox"/> Pengawas dilengkapi dengan APK (Alat Pemadam Kebakaran) <input checked="" type="checkbox"/> Pengawas terlatih dalam menggunakan APK dan mengenali isyarat bahaya																										
DALAM RADIUS 10 M / AREA TERBUKA		LAIN-LAIN																										
<input checked="" type="checkbox"/> Cairan Mudah terbakar, debu dan endapan oli dibersihkan <input checked="" type="checkbox"/> Potensi lingkungan yg mudah meledak di kurangi <input checked="" type="checkbox"/> Lantai Licin dikeringkan <input checked="" type="checkbox"/> Jauhkan lokasi pengelasan dan bahan yg mudah terbakar		<input checked="" type="checkbox"/> Ada jalur evakuasi <input checked="" type="checkbox"/> Mempunyai ventilasi yang baik																										
KERJA DI AREA TERTUTUP		VERIFIKASI & FOLLOW UP																										
<input checked="" type="checkbox"/> Konstruksi bangunan tidak mudah terbakar <input checked="" type="checkbox"/> Bahan mudah terbakar di ruang sebelah bangunan tersebut disingkirkan <input checked="" type="checkbox"/> Waspada bahaya yg mungkin muncul yg diakibatkan oleh adanya panas terhadap area lain. <input checked="" type="checkbox"/> Bersihkan peralatan dari segala potensi – material yang mudah terbakar		<i>Dejen. S</i> Pelaksana, <i>Usep-R</i> Petugas P2K3 Tgl. <i>15/4/19</i> <i>Usep-R</i> <i>15/4/19</i> REKOMENDASI INI HANYA BERLAKU UNTUK KEGIATAN PENGEELASAN PADA LOKASI DAN TANGGAL TERSEBUT DIATAS																										
RENCANA TINDAKAN KOREKSI :		Pelaksana Pekerjaan : Tanggal : <i>15-4-2019</i> Jam : <i>07.00 - 09.00</i> Lama pengerajan : <i>2 (jam/jam)*</i>																										
Pelaksana : <i>Dejen. S</i> Batas waktu : <i>15-4-2019</i>		REV.1.0/21.0																										
QF.K3.08/QR.13/1																												

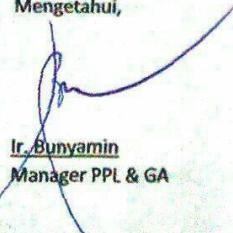
## DAFTAR PERALATAN K3

NO.	NAMA BARANG	SATUAN	JUMLAH	KETERANGAN
1	TANGGA	UNIT	22	no.1 s/d 16
2	SAFETY BELT	BUAH	8	stock tanggal
3	HELM	BUAH	22	29/5/2019
4	KEDOK LAS	BUAH	6	
5	KACAMATA LAS	BUAH	18	
6	SARUNG TANGAN KULIT U/LAS	PASANG	12	
7	SEPATU SAFETY	PASANG	16	
8	MASKER	BUAH	450	
9	APAR	UNIT	85	
10	HIDRANT	UNIT	27	
11	MASKER MONCONG	BUAH	12	
12	EAR FLUG (PEREDAM SUARA)	PASANG	6	
13	SARUNG TANGAN KATUN	PASANG	450	
14	RAMBANG	BUAH	5	
15	CAT WALK	UNIT	22	
16	PAGAR PENGAMAN	UNIT	60	

FILE: UMUM/M.SHOLEH/DAFTAR PERALATAN K-3/EXCEL

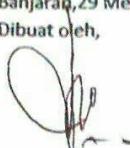
CATATAN : ALAT TERSEBUT DI ATAS ADA DI BAGIAN  
MASING-MASING

Mengetahui,

  
Ir. Bunyamin  
Manager PPL & GA

Banjaran, 29 Mei 2019

Dibuat oleh,

  
Cecep Kuntara

## **FORM PELATIHAN/SIMULASI KEBAKARAN**

## LATIHAN SIMULASI KEBAKARAN

**Tujuan:** Untuk mengajarkan teknik-teknik singgavan dalam mendidik serta koran, karena sanggar dan keluarganya dalam rangka hadapi kegiatan.

#### **TAHAP PERSIAPAN :**

A. WAKTU PELAKSANAAN SIMULASI 19 - 10 - 2016

## B. AREA TEMPAT SIMULASI

#### C. KOORDINASI DENGAN AREA TERKAIT : ( SOSIALISASI dan Penentuan Petugas )

- . PETUGAS YANG DITENTUKAN :  
- Koordinator : ADHWA, Surya Hark  
- Petugas pemadam kebakaran, : HANGGOTH, KETUAHAN DAN TEAM REIGHTHAW, LESTY HAWA  
- Pemandu Evakuasi : ANGGITA KEARWANTARA

E. PERIKSA DAN SEDIAKAN KELENGKAPAN SIMULASI ASI

- Rambu dan Sediaria KELENGKAPAN SIMULASI, Seperti ,
    - Rambu - Rambu K3, terutama RAMBU EVAKUASI
    - AREA EVAKUASI
    - STOP WATCH
  - MATERIAL YANG AKAN DIBAKAR ( bila memungkinkan ) KARYA DATA BAW MOBIL
  - PERALATAN K 3 ~~BETADIN / KAPAS / PESTEK~~

TAHAP PELAKUKAN

## A. URAIAN KEGIATAN

- DAFTAR KEGIATAN**

  - Area tempat simulasi : IPAC I
  - Waktu pelaksanaan : 19 - 10 - 2016
  - Waktu yang dibutuhkan untuk pemadaman api : 30 DETIK
  - Waktu yang dibutuhkan untuk keluar area yang terbakar : 10 DETIK

B. EVALUASI ( sebutkan hal – hal yang sudah t – u – r )

- Mengingat latihan scandium kebakaran di jpal I, di barenah di peconsusukan lela sanggat rawan kebakaran, metu bener apa yg di sediakan, loengupa. Dotsaingin banjungg di tempat keuna dian di Calebar, sehingga apiringa mudah di padamkan oleh team pemadam.

Ketua P2K3

Bandung, tgl. 19/10/2016

Koordinator Simulasi

Cc. Direksi (sbg. Janoran)

## LAPORAN KINERJA K3 LINGKUNGAN

NO	DIVISI	KECELAKAAN KERJA (Kali)	Kebersihan Lingkungan ( % )						KETERANGAN
			4/4/2019	11/4/2019	18/4/2019	25/4/2019	JUMSIH-5	RATA-RATA	
1.	LOGISTIK	-	84.000	84.000	84.000	84.000		84.00	
2.	STOCK PREPARATION	-	84.00	84.00	84.00	84.00		84.00	
3.	PAPER MACHINE	-	88.00	88.00	88.00	88.00		88.00	
4.	FINISHING & F. GOODS	-	92.00	92.00	92.00	92.00		92.00	
5.	QUALITY ASSURANCE & COATING	-	91.33	91.33	91.33	91.33		91.33	
6.	ENGINEERING	-	88.00	88.00	88.00	88.00		88.00	
7.	PPL & GA	-	88.00	88.00	88.00	88.00		88.00	
		JUMLAH =	0.00					8.79	
		RATA-RATA =		87.90	87.90	87.90	87.90	87.90	

## PARAMETER UNTUK LAPORAN KINERJA K3 LINGKUNGAN

### 1. KONDISI UMUM

#### 1.1. Pemakaian Seragam & Sepatu

No.	Kondisi	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	100%	10		
2.	90% - < 100%	8		
3.	80% - < 90%	6		
4.	70% - < 80%	4		
5.	Dibawah 70%	2		

#### 1.2. Kebersihan dan Penerangan :

No.	Kondisi	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	100%	10		
2.	90% - < 100%	8		
3.	80% - < 90%	6		
4.	70% - < 80%	4		
5.	Dibawah 70%	2		

### 2. FASILITAS UMUM

#### 2.1. Tempat Merokok

No.	Kondisi	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	Bersih dan rapih	10		
2.	Tersedia asbak & tempat sampah-terisi penuh	8		
3.	Tersedia asbak & tempat sampah masih ada sampah berceciran	6		
4.	Tersedia asbak & tempat sampah, banyak sampah berceciran	4		
5.	Tidak tersedia asbak & tempat sampah	2		

#### 2.2. Alat Pemadam Kebakaran :

No.	Kondisi	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	Tersedia, ada label, siap pakai-ada di tempatnya	10		
2.	Tersedia ada label, siap pakai-tidak di tempatnya	8		
3.	Tersedia kurang terawat	6		
4.	Tersedia – tidak siap pakai	4		
5.	Tidak tersedia	2		

#### 2.3. Kotak Obat & Isinya

No.	Kondisi	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	Tersedia lengkap pada tempatnya	10		
2.	Tersedia lengkap, tapi kurang terawat	8		
3.	Tersedia obat kurang lengkap	6		
4.	Tersedia – obat habis	4		
5.	Tidak tersedia	2		

### RAMBU K-3

#### 3.1. Rambu Peringatan

No.	Kondisi	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	Rambu K-3 lengkap, tepat dan jelas	10		
2.	Rambu K-3 lengkap, kurang tepat	8		
3.	Rambu K-3 tidak lengkap	6		
4.	Rambu K-3 tidak lengkap & tidak jelas	4		
5.	Tidak ada Rambu K-3	2		

### 4. APD (Alat Pelindung Diri)

#### 4.1. Kelengkapan APD, seperti ; sarung tangan, masker, sabuk pengaman, celemek, sepatu pengaman(bervariasi untuk tiap bagian)

No.	Kondisi Kelengkapan APD	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	100%	10		
2.	90% - < 100%	8		
3.	80% - < 90%	6		
4.	70% - < 80%	4		
5.	Dibawah 70%	2		

#### 4.2. Pemakaian APD

No.	Kondisi Pemakaian APD	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	100%	10		
2.	90% - < 100%	8		
3.	80% - < 90%	6		
4.	70% - < 80%	4		
5.	Dibawah 70%	2		

### 5. PENGAWASAN K-3

#### 5.1. WI K-3 Tiap Bagian

No.	WI K-3	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	Ada dan masih berlaku-lengkap	10		
2.	Ada tapi tidak lengkap	8		
3.	Ada tapi tidak sesuai	6		
4.	Ada tapi sudah tidak berlaku	4		
5.	Tidak ada	2		

#### 5.2. Briefing K-3 Tiap Bagian

No.	Briefing K-3	Nilai	Pemenuhan	Keterangan
1.	Ada briefing berkala	10		
2.	Ada briefing setelah ada masalah K3	8		
3.	Ada briefing tapi tidak dicatat	6		
4.	Pernah ada briefing	4		
5.	Tidak pernah sama sekali	2		