

LAPORAN UMUM

**MAGANG TENTANG PENERAPAN KESEHATAN  
DAN KESELAMATAN KERJA DI  
PT KAYABA INDONESIA  
BEKASI JAWA BARAT**



Oleh :  
**Sani Imma Mei Safitri**  
**NIM. R0006145**

**PROGRAM D III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET**  
**SURAKARTA**  
**2009**

## KATA PENGANTAR

Syukur *Alhamdulillah* ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat-Nya, kekuatan, kesehatan, dan kemudahan yang Ia berikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan di PT Kayaba Indonesia dengan lancar.

Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini merupakan tahapan studi yang harus ditempuh oleh penulis sebagai syarat kelulusan pendidikan DIII Hiperkes dan keselamatan kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. Sesuai dengan jurusan yang ditekuni penulis dan tempat dilaksanakannya PKL, laporan PKL ini berjudul “Magang tentang Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Di PT. Kayaba Indonesia Bekasi Jawa Barat”.

Penyusunan laporan PKL ini tidak dapat terselesaikan tanpa mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih setulusnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. A. A. Soebijanto, dr. MS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Putu Suriyasa, dr. MS. SpOK. PKK, selaku Ketua Program DIII Hiperkes dan Keselamatan Kerja.
3. Bapak Sumardiyono, SKM. M.Kes, selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan laporan PKL ini.
4. Ibu Lusi Ismayenti, ST, M.Kes, sebagai Dosen Pembimbing II dalam penyusunan laporan PKL ini.

5. Bapak Ir. Subrono, selaku *HRD GA Manager* PT Kayaba Indonesia.
6. Bapak Djarwoko NE, selaku *EHS Management Representative* PT Kayaba Indonesia.
7. Bapak Prasetyo Joko Pranoto, Bapak Udin Yulianto, dan Bapak Karsono, sebagai pembimbing perusahaan yang selalu bersedia membagi ilmu.
8. Ibu, Bapak, Adik-adikku, Mas Sholeh, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a dan kasih sayang serta dukungan materiil.
9. Bapak Ahmad NH, Bapak Maskur, Hayaku Tarry, Mba' Ye'Ul, Mas Budi, Mba' Ayu, Mba' Ulin, Mba' Cenuy, Mba' Santi, atas bantuan, kebaikan dan persahabatan, serta karyawan PT Kayaba Indonesia yang tidak dapat penulis sebutkan satu demi satu, atas kerjasamanya dalam PKL penulis.
10. Rina Choy, Niwul, Arizal, Netha, Herlin, Rima, Putri, Erna, dan semua rekan seperjuangan di Hiperkes dan KK 2006.
11. Semua pihak yang belum tertulis di atas yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam penyusunan laporan PKL ini.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa laporan ini masih memerlukan banyak koreksi dari semua pihak. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima demi kebaikan laporan ini. Penulis sangat berharap laporan ini memberikan manfaat bagi pembacanya.

Surakarta, Juni 2009

Penulis

Sani Imma Mei Safitri

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Manfaat .....	3
BAB II. METODE PENGAMBILAN DATA .....	4
A. Persiapan .....	4
B. Lokasi Praktek Kerja Lapangan .....	4
C. Pelaksanaan .....	4
D. Sumber data .....	5
E. Teknik Pengumpulan Data .....	5
BAB III. HASIL PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	6
A. Gambaran Umum Perusahaan .....	6
B. Proses Produksi .....	9
C. Potensi dan Faktor Bahaya.....	14

D. Kebijakan LK3.....	23
E. Panitia Pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja (P2K3).....	25
F. Pengelolaan Lingkungan .....	25
G. Pelayanan Kesehatan .....	27
H. Sistem Keselamatan Kerja .....	29
I. Audit Lingkungan, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja.....	36
J. Sistem Ijin Kerja .....	37
K. Ergonomi .....	39
L. Alat Angkat-Angkut.....	43
M. Gizi Kerja.....	45
N. Kesiapsiagaan Keadaan Darurat .....	46
<b>BAB IV. PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
A. Potensi dan Faktor Bahaya.....	49
B. Kebijakan LK3 .....	54
C. Panitia Pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja (P2K3).....	55
D. Pengelolaan Lingkungan.....	55
E. Pelayanan Kesehatan.....	56
F. Sistem Keselamatan Kerja .....	57
G. Audit Lingkungan, kesehatan, dan Keselamatan Kerja .....	59
H. Sistem Ijin Kerja .....	59
I. Ergonomi.....	60
J. Alat Angkat-Angkut.....	61
K. Gizi Kerja.....	62

L. Kesiapsiagaan Keadaan Darurat .....	62
BAB V. PENUTUP.....	64
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran .....	66
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kadar Debu.....	17
Tabel 2. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan .....	20
Tabel 3. Hasil Pengukuran Intensitas Penerangan .....	22
Tabel 4. Hasil Pengukuran Iklim Kerja .....	23
Tabel 5. Intensitas kebisingan yang diterima tenaga kerja .....	52
Tabel 6. NAB Iklim kerja .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Magang

Lampiran 2. Kebijakan LK3 dan SCD-IR

Lampiran 3. *Certificate* OHSAS 18001:1999

Lampiran 4. *Certificate* ISO 14001:2004

Lampiran 5. Proses Produksi *Front Fork*

Lampiran 6. Proses Produksi *Oil Cushion Unit*

Lampiran 7. Proses Produksi *Shock Absorber*

Lampiran 8. *Safety Manual* Asam Klorida (HCl)

Lampiran 9. *Safety Manual Thinner Cat*

Lampiran 10. *Form Ijin Kerja*

Lampiran 11. Struktur Organisasi *Emergency Response Team (ERT)*

Lampiran 12. Kegiatan EHS *Committee* PT Kayaba Indonesia



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi telah mengangkat standar hidup manusia, namun demikian, kemajuan teknologi juga membawa sumber-sumber stress kerja dan cedera baru. Kompleknya teknologi modern, perubahan bentuk kerja, organisasi kerja, dan sistem produksi menempatkan suatu tuntutan yang tinggi pada daya kerja. Sebagai akibatnya, tingkat dan bentuk potensi bahaya di tempat kerja yang harus dihadapi pekerja juga akan berubah (Tarwaka, 2008).

Mesin-mesin, alat-alat kerja, pesawat-pesawat produksi dan sebagainya yang serba rumit dan modern banyak di pakai industri. Selain itu, Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) juga banyak diolah dan dipergunakan, serta mekanisasi dan elektrifikasi telah menyebar secara luas di hampir semua industri. Dengan pesatnya perkembangan industrialisasi, mekanisasi, elektrifikasi dan modernisasi, maka dengan sendirinya terjadi peningkatan intensitas kerja operasional. Akibat dari hal tersebut, muncul berbagai dampak, baik yang menyangkut adanya kesalahan, kehilangan keseimbangan, kekurangan keterampilan dan latihan kerja, kekurangan pengetahuan tentang sumber bahaya adalah sebagai bagian dari sebab terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang akan berpengaruh pada kinerja perusahaan secara menyeluruh. Untuk mengatasinya, implementasi peningkatan kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu keharusan (Tarwaka, 2008).

Berdasarkan data ILO 2003, ditemukan bahwa di Indonesia tingkat pencapaian penerapan kinerja K3 di perusahaan masih sangat rendah. Dari data tersebut ternyata hanya sekitar 2% (sekitar 317 buah) perusahaan yang telah menerapkan K3. Sedangkan sisanya sekitar 98% (sekitar 14.700) perusahaan belum menerapkan K3 secara baik (Tarwaka, 2008).

Keselamatan kerja merupakan unsur perlindungan terhadap tenaga kerja, pengusaha dan aset perusahaan, dalam hal ini pengendalian secara teknis dan teknologis terhadap potensi bahaya terjadinya kecelakaan kerja adalah hal yang utama dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja dan peningkatan kinerja K3 di perusahaan. Dan setiap kecelakaan adalah suatu kerugian dan kerusakan yang selalu mengancam jiwa dan harta benda baik terhadap tenaga kerja, keluarganya maupun pengusaha. Maka upaya pencegahan kecelakaan merupakan suatu hal yang tidak bisa ditawar (Tarwaka, 2008).

Dari latar belakang tersebut, maka penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan dan menyusun laporan tentang penerapan Kesehatan dan Keselamatan kerja di PT Kayaba Indonesia.

## **B. Tujuan**

Tujuan dilakukannya Praktek Kerja Lapangan di PT Kayaba Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui proses produksi, sehingga mengetahui potensi dan faktor bahaya yang ada di PT Kayaba Indonesia.

2. Untuk mengetahui upaya pengendalian potensi dan faktor bahaya di PT Kayaba Indonesia.
3. Untuk mengetahui penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Kayaba Indonesia.
4. Untuk mengetahui upaya peningkatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Kayaba Indonesia.

### **C. Manfaat**

Hasil kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

#### **1. Bagi Perusahaan**

Mendapatkan sumbangan tenaga, pikiran, dan saran dari penulis selama melakukan kegiatan Praktek Kerja Lapangan.

#### **2. Bagi Penulis**

- a. Mengetahui upaya-upaya pengendalian potensi dan faktor bahaya yang ada di PT Kayaba Indonesia.
- b. Mengetahui penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Kayaba Indonesia.
- c. Mendapatkan pengalaman dan praktek langsung mengenai kegiatan-kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Kayaba Indonesia.

#### **3. Bagi Program D-III Hiperkes dan Keselamatan Kerja**

Mendapatkan tambahan referensi kepustakaan mengenai penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Kayaba Indonesia.

## **BAB II**

### **METODE PENGAMBILAN DATA**

#### **A. Persiapan**

Proses Praktek Kerja Lapangan dimulai dari penentuan lokasi magang oleh penulis, pengajuan proposal dan surat permohonan magang ke perusahaan. Setelah mendapat surat penerimaan magang, penulis mempersiapkan jadwal, buku referensi materi kuliah dan segala sesuatu yang berkaitan dengan keperluan Praktek Kerja Lapangan.

#### **B. Lokasi Praktek Kerja Lapangan**

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan di PT Kayaba Indonesia yang berlokasi di Jl Jawa Blok ii No. 4 Kawasan Industri MM 2100, Desa Jatiwangi, Kecamatan Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520.

#### **C. Pelaksanaan**

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan mulai hari Senin tanggal 2 Februari 2009 sampai hari Jum'at tanggal 4 Mei 2009. Hari kerja sesuai jadwal masuk kerja karyawan PT Kayaba Indonesia yaitu hari Senin sampai Jum'at, dan hari Sabtu jika dinyatakan sebagai hari pengganti. Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di EHS (*Environmental, Health, and Safety*) Committee.

Dalam pelaksanaan magang, penulis melakukan kegiatan yang merupakan program kerja EHS, di samping mengumpulkan data yang berkaitan dengan aspek

Lingkungan, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja (LK3) sebagai kebutuhan untuk pembuatan laporan Praktek Kerja Lapangan.

#### **D. Sumber Data**

Sumber data dalam laporan ini diperoleh dari:

1. Data primer

Data primer diperoleh secara langsung di lapangan, dengan cara observasi, inspeksi, pengukuran, wawancara, dan diskusi dengan karyawan PT Kayaba Indonesia.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dokumen milik EHS *Committee* serta literatur yang berkaitan dengan aspek LK3.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan berbagai cara yaitu dengan melakukan pengukuran, wawancara, diskusi, serta membaca dokumen milik EHS, buku pedoman K3 yang digunakan di PT Kayaba Indonesia, dan buku referensi yang menunjang dalam pembuatan laporan Praktek Kerja Lapangan.

## BAB III

### HASIL PRAKTEK KERJA LAPANGAN

#### A. Gambaran Umum Perusahaan

##### 1. Profil Perusahaan

PT Kayaba Indonesia berdiri pada tanggal 25 Februari 1976. PT Kayaba Indonesia memiliki dua *Plant*, yaitu di Pulogadung (Jakarta Timur) dan di Cibitung. Akan tetapi, mulai Februari 2009, kegiatan administrasi dan produksi PT Kayaba Indonesia secara keseluruhan telah dipindahkan ke *Plant* Cibitung, yaitu tepatnya di Jalan Jawa blok ii No. 4 Desa Jatiwangi, Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat.

PT Kayaba Indonesia merupakan perusahaan yang menghasilkan produk *Front Fork* dan *Oil Cushion Unit* untuk sepeda motor, *Shock Absorber* dan *Stay Damper* untuk Automobil, dan *Shock Absorber* untuk kereta api.

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT Kayaba Indonesia mengacu pada ISO 14001 untuk *Environmental Management System*, OHSAS 18001 untuk *Occupational Health and Safety Management System*, dan *Astra Green Company* untuk Sistem Manajemen Lingkungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja. SMLK3 ini terkoordinasi untuk turut menjaga kelestarian lingkungan, Keselamatan, dan Kesehatan Kerja karyawan PT Kayaba Indonesia.

##### 2. Visi Perusahaan

PT Kayaba Indonesia memiliki Visi yaitu sebagai berikut :

- a. *Expand Market Size Through New Customer*

- b. *Strengthen the Design and Process Capability on 2 wheelers Shock Absorber Especially Front Fork.*
- c. *To be an Environmental Friendly and Zero Accident in Shock Absorber Manufacturer.*
- d. *To be a Community Friendly and Professional Security in order to support Production Processes.*

### 3. Misi Perusahaan

- a. *To be number 1 in Cost and Quality for 2 Wheelers in Shock absorber in the World.*
- b. *To be implement EHS Management System in All Process.*
- c. *To Support Production Processes by Implementing SCD Management System.*

### 4. Struktur Organisasi Perusahaan

PT Kayaba Indonesia dipimpin oleh *Board of Commissioners* yang membawahi *Board of Directors (BOD)*. BOD terdiri dari *President Directors*, *Vice Directors*, dan *Director*. BOD membawahi beberapa departemen, yaitu:

- a. *Marketing*, terdiri dari departemen *Marketing* dan *CPC (Cost Plan & Controlling)*.
- b. *Procurement*
- c. *Plant 2W*

Departemen ini mengelola produksi roda dua (*2 wheel*), yaitu *Front Fork* dan *Oil Cushion Unit (OCU)*. Departemen ini terdiri dari:

- 1) *PDE 2W (Product Developing Engineering 2 Wheel)*
- 2) *PPC (Production Planing Control)*

- 3) *Production I* (produksi *Front Fork*)
- 4) *Production II* (produksi *OCU*)
- 5) *PCM 2W* (*Process Engineering and Maintenance*)
- 6) *QA* (*Quality Assurance*) *2W*
- 7) *Ware House 2W*

d. *Plant 4W*

Departemen ini mengelola produksi roda empat (4 *wheel*), yaitu *Shock Absorber* dan *Stay Damper*. Departemen ini terdiri dari:

- 1) *PDE 4W* (*Product Developing Engineering 4 Wheel*)
- 2) *PPC* (*Production Planing Control*)
- 3) *Production*
- 4) *PCM 4W* (*Process Engineering and Maintenance*)
- 5) *QA* (*Quality Assurance*) *4W*
- 6) *Ware House 4W*

e. *HRD* (*Human Resource Development*) & *MIS* (*Management Information System*)

f. *Treasury & Accounting*

Sedangkan *EHS* (*Environment, Health and Safety*) dan *ATQM* (*Astra Total Quality Management*) masuk ke dalam *Management Improvement Committee* yang berada di bawah *BOD* secara langsung.

## 5. Tenaga Kerja dan Fasilitas

Jumlah pekerja di PT Kayaba Indonesia per Januari 2009 adalah 2291 orang yang terdiri dari jajaran manajemen hingga karyawan kontrak dan *trainee*.



Fasilitas yang diperoleh pekerja antara lain tempat kerja dengan fasilitas peralatan dan perlengkapan kerja, studio musik, sarana olahraga seperti tenis meja dan *aerobic*, mushola yang dapat digunakan sebagai tempat beristirahat, *Rest area* (tempat istirahat bagi pekerja saat jam istirahat), makan siang satu kali di tempat kerja, *ekstra fooding* (berupa susu kotak 200 ml dan makanan tambahan bagi pekerja lembur), Alat Pelindung Diri (APD) sesuai area kerjanya, Jamsostek berupa Jaminan Pemeliharaan Kesehatan, Jaminan Kecelakaan Kerja, Jaminan Kematian, dan Jaminan Hari Tua), dan fasilitas antar jemput bagi karyawan yang berdomisili di Jakarta.

Selain itu, kenyamanan dan rekreasi juga dilaksanakan di PT Kayaba Indonesia, seperti area *Smooking* (khusus untuk tempat merokok), hadiah ulang tahun, dan *Tour* karyawan Kayaba tiap tahun.

## **B. Proses Produksi**

### **1. Bahan Baku**

Bahan baku untuk pembuatan produk di PT Kayaba Indonesia terdiri dari bahan mentah dan bahan setengah jadi dari *Suplier*. Bahan mentah terdiri dari *iron pipe* (pipa besi), *Piston*, dan *Ingot*. Sedangkan bahan setengah jadi terdiri dari *Spring*, *Under Bracket*, dan komponen-komponen kecil seperti *Nut*, *leaf valve*, *bolt*, *Cap*, *O'ring*, dan lain-lain.

### **2. Bahan Tambahan**

Bahan tambahan pembuatan produk antara lain Oli, *Thinner* dan Cat untuk proses *Painting*, cairan *Chrom* dalam proses *Plating*, *Coolant* untuk pendingin

dan proses *Grinding*, cairan *Actrel* untuk proses *Cleaning part*, gas Nitrogen untuk *Welding*.

Bahan pendukung lainnya adalah kain majun, plastik, kardus, dan kertas label.

### 3. Alur Proses Produksi

PT Kayaba Indonesia memproduksi *Front Fork*, *Oil Cushion Unit* untuk roda dua, dan *Shock Absorber* untuk roda empat.

#### a. Alur Produksi Front Fork (FF)

Proses pembuatan FF terdiri dari 4 bagian, yaitu bagian *Inner Tube*, *Cylinder*, *Outer Tube*, dan *Under Bracket*.

##### 1.) Inner tube Complete

Pada bagian ini bahan baku berupa pipa besi melalui tahapan-tahapan yaitu *Cutting off* (pemotongan) sesuai ukuran desain, *Borring&Treading* (pembentukan ulir) pada bagian dalam pipa, proses *Grinding* (penghalusan) permukaan, *Plating* (pelapisan menggunakan *Chrom*) sehingga permukaan mengkilat dan keras, proses *Buffing* (penghalusan) permukaan *inner tube*, *Inspecting* (pemeriksaan), kemudian *Caulking* (penutupan celah). *Inner tube Complete* siap untuk digabungkan dengan bagian *Cylinder Complete*.

##### 2.) Cylinder Complete

Pada bagian ini *raw material* berupa pipa besi dengan ukuran yang lebih besar dari *inner tube*. Tahap pertama adalah *Cutting Off* (pemotongan), kemudian *Hot Forming* (pembentukan pipa menjadi bentuk sesuai desain), proses *Machining* (permesinan), dan *Threading* (pembuatan ulir). *Cylinder Complete* kemudian

melalui tahap *inserting* (penyisipan *Inner tube*), kemudian siap disisipkan ke dalam *Outer Tube Complete*.

### 3.) *Outer Tube Complete*

Pada bagian ini dilakukan proses pembuatan *Outer Tube*. Bahan baku yang digunakan adalah *ingot* yaitu batangan Aluminium. *Ingot* dilebur dalam proses *Melting* dengan suhu di atas 700° C menjadi *Molten* agar mudah dicetak sesuai desain. Proses pencetakan ini disebut *Casting*. Setelah itu dilakukan *Inspecting*, proses *Machining* (permesinan), *Buffing* (penghalusan permukaan), *Inspecting Buffing*, *Painting* (pengecatan), *Inspecting Painting*, dan *Outer Tube Complete* siap di gabungkan dengan *Inner Tube* dan *Cylinder* yang telah digabungkan sebelumnya dalam proses *Assembling* (perakitan).

### 4.) *Under Bracket Complete*

Pada bagian ini bahan baku berupa *Under Bracket* dan *Iron Pipe* (*Cutting off* terlebih dulu), kemudian keduanya dilakukan proses *press* dan *welding*. Setelah menyatu, dilakukan proses *Painting* pengecatan), *Inspecting Painting*, dan *Under Bracket Complete* siap *Assembling* (perakitan) dengan bagian-bagian pada proses sebelumnya.

Setelah keempat bagian dirakit, proses selanjutnya adalah *Oil Filling* (pengisian oli), *Inserting* (penyisipan *Spring*) dan terakhir adalah *Function Test* (pengujian fungsi). *Front Fork* yang telah lolos uji dikemas (*packaging*) sebelum dikirim ke *Customers*.

b. Alur Produksi Oil Cushion Unit (OCU)

OCU merupakan peredam kejut sepeda motor pada bagian belakang. Alur proses pembuatannya terdiri dari pembuatan bagian *Piston Rod*, *Outer Shell Complete*, dan *Cylinder Complete*.

1) Piston rod

Pada bagian ini bahan baku berupa *Piston*, dilakukan *Machining* (permesinan) menjadi bentuk sesuai desain, kemudian *Grinding* (penghalusan permukaan), *Plating* (pelapisan *Chrom*), *Buffing*, *Inspecting Buffing*, *Welding*, *Cleaning*, *Inserting (valve, spring, piston)*. *Piston Rod* kemudian disisipkan ke dalam *Cylinder Complete* bersama *Outer Shell Complete* pada proses *Assembling*.

2) Outer Shell Complete

Pada bagian ini *raw material* berupa pipa besi dilakukan proses *Inspection* lebih dahulu, kemudian *Cutting off* (pemotongan), *Chamfering* (penutupan salah satu ujung dengan *Cap*), *Welding* (pengelasan), *Buffing*, *Inspecting Buffing*. *Outer Shell* siap disisipkan ke dalam *Cylinder Complete*.

3) Cylinder Complete

Bahan baku pada bagian ini adalah pipa besi yang ukurannya lebih besar daripada pada bagian *Outer Shell*. Tahap awal adalah *Inspection*, kemudian dilakukan proses *Cutting Off*, *Chamfering*, *Cleaning*, dan *Smoothness Inspection* (pemeriksaan kehalusan permukaan bagian dalam). Setelah itu proses perakitan dengan *Valve*, *inserting Outer shell Complete*, *Oil Filling*, dan *Inserting Piston Rod*.

Setelah ketiga bagian digabungkan, proses selanjutnya adalah *Performance Tester* (pengujian kinerja), *Painting*, *Inspection Painting*, perakitan dengan *Spring*, *Mounting*, *Marking*, *Inspection*, dan *Packaging* sebelum akhirnya dikirim ke *Customers*.

c. Alur Proses Shock Absorber (SA)

SA merupakan peredam kejut untuk roda empat. Pembuatan SA terdiri dari 4 bagian yaitu *Piston Rod SA*, *Outer Shell SA*, *Cylinder SA*, dan *Cover*.

1.) Piston Rod SA

Pada bagian ini bahan baku berupa *Piston*, dilakukan *Machining* (permesinan) menjadi bentuk sesuai desain, kemudian *Grinding* (penghalusan permukaan), *Plating* (pelapisan *Chrom*), *Buffing*, *Inspecting Buffing*, *Welding*, *Cleaning*, *Inserting* (*valve*, *spring*, *piston*). *Piston Rod* kemudian disisipkan ke dalam *Cylinder Complete* bersama *Outer Shell Complete* pada proses *Assembling*.

2.) Outer Shell SA

Pada bagian ini *raw material* berupa pipa besi dilakukan proses *Inspection* lebih dahulu, kemudian *Cutting off* (pemotongan), *Chamfering* (penutupan salah satu ujung dengan *Cap*), *Welding* (pengelasan), *Buffing*, *Inspecting Buffing*. *Outer Shell* siap disisipkan ke dalam *Cylinder Complete*.

3.) Cylinder SA Complete

Bahan baku pada bagian ini adalah pipa besi yang ukurannya lebih besar daripada pada bagian *Outer Shell*. Tahap awal adalah *Inspection*, kemudian dilakukan proses *Cutting Off*, *Chamfering*, *Cleaning*, dan *Smoothness Inspection* (pemeriksaan kehalusan permukaan bagian dalam). Setelah itu proses perakitan

dengan *Valve, inserting Outer shell Complete, Oil Filling, dan Inserting Piston Rod.*

#### 4.) Cover

Pada bagian ini dilakukan *Inspection* terlebih dulu pada *raw material*, kemudian *Cutting Off, Cleaning, dan Welding* dengan hasil *Assembling* 3 tahapan sebelumnya.

Selanjutnya adalah proses *Mounting, Painting, Inspection,* dan kemudian *Packaging* sebelum dikirim ke *Customers.*

### **C. Potensi dan Faktor Bahaya**

Di setiap tempat kerja, selalu terdapat kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja. Begitu pula dengan PT Kayaba Indonesia yang dalam proses produksinya menggunakan mesin berputar, mesin pemotong, mesin bertekanan, alat angkat-angkut, kontak dengan bahan kimia dan aktivitas lain di luar proses produksi di tempat kerja yang potensial terjadi kecelakaan kerja maupun menimbulkan penyakit akibat kerja.

#### 1. Potensi Bahaya

Faktor bahaya yang terdapat di PT Kayaba Indonesia yaitu :

- 1) Terjepit, potensi bahaya ini terdapat pada mesin *press*, mesin *Welding*, dan mesin *Clamper*. Tindakan yang telah dilakukan untuk pengendalian yaitu pemasangan *Sensor, Safety Cover, Double Push Button, safety sign*, training operator, dan APD.

- 2) Tersayat benda tajam pada mesin *Cutting, Scrap Cutting Chip*. PT Kayaba telah melakukan tindakan penanggulangan dengan pemasangan *Sensor, Safety Cover, Double Push Button, safety sign*, training operator, dan APD.
- 3) Tergores benda kerja atau mesin, terdapat pada proses *Sanding*, memegang *Jig*. Upaya pengendalian yang dilakukan adalah pemakaian APD, training operator, dan *safety sign*.
- 4) Kejatuhan benda seperti *owner file* di *office*; kejatuhan Vinyl box, wagon, *pallet* di area *Ware House* dan *Finish Good*; kejatuhan material pada area di bawah operasi *Crane*, area konstruksi, dan area yang sedang berlangsung pekerjaan proyek. Tindakan PT Kayaba Indonesia untuk mengendalikan potensi bahaya ini adalah dengan membuat standar penempatan *box, pallet*, dan *wagon*, pemasangan *Safety Sign*, serta menyediakan APD untuk para pekerja.
- 5) Kecelakaan transportasi, seperti kecelakaan *forklift*, tertabrak alat angkut-angkut, dan kecelakaan lalu lintas di luar PT Kayaba Indonesia. Upaya PT Kayaba Indonesia untuk mencegah kecelakaan kerja akibat transportasi adalah dengan menetapkan prosedur angkat-angkut, SIO (Surat Ijin Operator), pembuatan jalur pejalan kaki, himbauan *Safety Riding*, pemakaian APD, dll.
- 6) Jatuh dari ketinggian  

Potensi jatuh dari ketinggian terdapat pada area panggung *Casting*, panggung *Homelt*, area proyek (konstruksi), perbaikan instalasi yang berada di ketinggian, dan pada tangga yang tidak memenuhi standar konstruksi aman. Untuk itu, PT Kayaba Indonesia melakukan upaya pencegahan dengan

substitusi konstruksi tangga yang lebih aman, prosedur ijin kerja, penggunaan *Safety Harness*, dan APD lainnya seperti *safety shoes* dan *safety helmet*.

- 7) Tersengat arus listrik, pada panel listrik, peralatan elektronik, dan instalasi saluran arus listrik yang tanpa atau tidak terisolasi dengan baik. PT Kayaba Indonesia melakukan inspeksi untuk mencegah adanya bahaya tersebut, selain itu menyediakan APD dan memasang *Safety Sign*.
- 8) Kebakaran, potensi bahaya ini terdapat di Area *Casting*, gudang *Chemical*, area *Welding Center*, area *Remelting* proses, area *Painting* memiliki potensi kebakaran yang tinggi. Akan tetapi setiap tempat yang terdapat instalasi listrik, berpotensi kebakaran, meskipun kecil. PT Kayaba Indonesia menyediakan alat proteksi kebakaran seperti APAR yang tersedia di setiap area kerja. Selain itu, memasang *Smoke detector*, *Fire Alarm* dan *Hydrant*.
- 9) Kontak benda panas. Pekerja yang dalam proses kerjanya mengoperasikan mesin yang menggunakan energi kalor dapat berpotensi terkena atau kontak dengan panas, terlebih mesin yang tidak dilindungi *Cover* dari bahan isolator panas. Potensi ini terdapat pada mesin *Homelt*, mesin *Gravity*, proses *Coating*, *Plating*, pengangkutan material panas, dll. Upaya yang telah dilakukan adalah dengan pemasangan *Safety Sign* dan pemakaian APD.
- 10) Peledakan, pada area dimana terdapat mesin bertekanan, gas bertekanan seperti pada mesin *Homelt*, *Smelter*, tabung-tabung bertekanan, area LPG, *Painting*, gudang *Chemical*, Genset, dan *Compressor*. Upaya PT Kayaba Indonesia untuk mengendalikan potensi bahaya tersebut adalah dengan menetapkan SOP pengoperasian alat, dan pemeriksaan mesin secara teratur.



Secara umum, penanggulangan terhadap potensi bahaya di PT Kayaba Indonesia telah baik. Akan tetapi kedisiplinan pekerja dalam memakai APD yang disediakan masih kurang.

## 2. Faktor Bahaya

Faktor bahaya yang ada di PT Kayaba Indonesia yaitu faktor bahaya kimia berupa debu dan Bahan Beracun dan Berbahaya (B3), serta faktor bahaya fisika berupa penerangan, kebisingan, dan iklim kerja.

### a. Faktor Bahaya Kimia

Faktor bahaya ini terdiri dari debu dan B3.

#### 1.) Debu

Debu yang ada di PT Kayaba Indonesia dalam proses produksi adalah debu dari lingkungan. Dalam menangani faktor bahaya ini, PT Kayaba Indonesia telah melakukan pengukuran terhadap kadar debu bekerjasama dengan laboratorium penguji yang telah terakreditasi KAN (Komite Akreditasi Nasional). Pengukuran dilakukan pada periode 30 Desember 2008 sampai 13 Januari 2009. Hasil pengukuran dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil pengukuran kadar debu.

No	Area	Standar (NAB) Satuan $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Hasil pengukuran Satuan $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	<i>Incoming Area</i>	10000	150.08
2	<i>Casting area</i>	10000	78.73
3	<i>Hot Forming</i>	10000	378.90
4	<i>O/T machining</i>	10000	179.90
5	<i>OCU Assy</i>	10000	51.50
6	<i>Sludge Dryer</i>	10000	67.71
7	<i>Welding Area</i>	10000	22.18
8	<i>Area Plating</i>	10000	19.65

Sumber : *EHS Document*, "Monitoring Lingkungan", PT Kayaba Indonesia semester II tahun 2008.

Upaya PT Kayaba Indonesia untuk faktor bahaya debu adalah dengan mengisolasi area tertentu seperti *Sludge Dryer*, memasang *Local Exhauster*, dan menyediakan APD berupa masker.

## 2.) Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

B3 yang digunakan oleh PT Kayaba Indonesia yaitu, *Chromium Trioksida*, *Thinner*, cat, HCl, dan Sodium Metabisulfit.

### a. *Chromium Trioksida* ( $\text{CrO}_3$ )

Bahan ini digunakan pada proses *Plating*. Bahan ini dapat menyebabkan iritasi pada saluran pencernaan, pernafasan, mata, dan kulit jika tertelan, terhirup dan kontak langsung. Upaya pengendaliannya yaitu dengan isolasi tempat penyimpanan, *safety sign*, dan pemakaian APD (*Canister*, *Goggles*, *Safety Shoes*, *Apron*, dan Sarung tangan) saat melakukan pencampuran bahan dan pengangkutan.

### b. *Thinner* (pelarut)

Bahan ini digunakan pada proses *Painting* (pengecatan). Bahan ini bersifat mudah terbakar, menyebabkan sakit kepala, dan mual. Pemaparan melalui pernafasan, kulit, dan pencernaan. Upaya pengendaliannya yaitu dengan isolasi tempat penyimpanan, *safety sign*, dan pemakaian APD (*Safety Shoes*, *Apron*, dan Sarung tangan) saat melakukan pencampuran bahan dan pengangkutan.

### c. Cat

Bahan ini digunakan pada proses *Painting*. Bahan ini bersifat iritatif dan pemaparannya melalui pernafasan, kulit, dan mata. Upaya untuk mencegah kontak langsung adalah dengan isolasi tempat penyimpanan, *safety sign*, dan pemakaian

APD (*Safety Shoes, Apron, dan Sarung tangan*) saat melakukan pencampuran bahan dan pengangkutan.

d. Asam Klorida (HCl)

Bahan ini digunakan di area WWT untuk proses pengolahan limbah. Bersifat korosif, beracun, reaktif, dan tidak mudah terbakar. Diwajibkan memakai masker *Chemical, Goggles, sarung tangan, dan Overalls* saat pencampuran *chemical* tersebut.

e. *Sodium Metabisulfit*

Bahan ini digunakan pada proses pengolahan limbah. Bersifat iritatif pada kulit jika kontak terlalu banyak dan dalam waktu yang lama, serta debunya menyebabkan sesak nafas. Tindakan pengendaliannya adalah dengan isolasi penyimpanan bahan, *safety sign*, dan penyediaan APD (*Canister, Goggles, dan Overalls*).

Informasi tentang sifat B3 yang digunakan diperoleh dari lembar MSDS (*Manual Safety Data Sheet*), yang kemudian disebut dengan istilah *Safety Manual* di PT Kayaba Indonesia. MSDS diletakkan di dekat B3 digunakan, diproses, maupun disimpan. MSDS berisi merek dagang, rumus kimia bahan, jenis B3, teknik penyimpanan, dan tata cara penanganan jika terjadi kecelakaan.

Upaya PT Kayaba Indonesia dalam menangani B3 adalah dengan isolasi tempat penyimpanan bahan, memasang MSDS, *Safety Sign*, prosedur penyimpanan, inspeksi B3, dan pemakaian APD.

b. Faktor Fisik

1.) Kebisingan

Kebisingan terdapat pada area *Workshop, Outer Tube Machining (OTM), Compressor, area Buffing, area Stay Absorber, area Konstruksi*. PT Kayaba Indonesia melakukan pengukuran intensitas kebisingan setiap 3 bulan sekali. Hasil pengukuran kebisingan dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Pengukuran dilakukan pada tanggal 13-27 Januari 2009.

Tabel 2. Hasil pengukuran intensitas kebisingan mesin.

No	Lokasi	Hasil Pengukuran (dB)	Lama Paparan terhadap TK (jam/hari)	NAB (dB)	Keterangan
1	Mesin <i>Tornas (Cutting Pipe)</i>	82.8	8 jam	85	<i>Ear plug</i>
2	Mesin <i>Mory (Cutting pipe)</i>	89.7	8 jam	85	<i>Ear plug</i>
3	OCC	74.6	8 jam	85	-
4	<i>Loading Painting 1</i>	78.9	8 jam	85	-
5	<i>Touch Up painting 1</i>	79.3	8 jam	85	-
6	<i>Loading painting 2</i>	75.3	8 jam	85	-
7	<i>Touch Up painting 2</i>	74.8	8 jam	85	-
8	<i>Area Buffing</i>	82.8	8 jam	85	<i>Ear plug</i>
9	<i>Gravity 1</i>	81.3	8 jam	85	-
10	<i>Gravity 2</i>	83.9	8 jam	85	-
11	Mesin <i>Cutting</i> (konstruksi)	97.5	8 jam	85	<i>Ear plug</i>
12	Mesin Gerinda (konstruksi)	74.8	8 jam	85	<i>Ear Plug</i>
13	Mesin <i>Shearing</i> (konstruksi)	82.1	8 jam	85	<i>Ear plug</i>
14	<i>Area compressor</i>	83.0	4 jam	88	<i>Ear plug</i>
15	Mesin <i>Diesel</i>	93.5	4 jam	88	<i>Ear plug</i>
16	Depan panel Diesel	89.5	8 jam	85	<i>Ear plug</i>
17	Depan panel utama	90.1	8 jam	85	<i>Ear Plug</i>
18	Ruang FF Assy	73.9	8 jam	85	-
19	<i>Up Wind</i>	59.0	8 jam	85	-
20	<i>Down Wind</i>	71.3	8 jam	85	-

Sumber : *EHS document, "Monitoring Lingkungan: Hasil Pengukuran Kebisingan Januari 2009"*, PT Kayaba Indonesia.

Upaya PT Kayaba Indonesia untuk mengatasi kebisingan adalah dengan isolasi mesin, *Safety Sign*, dan pemakaian APD berupa *Ear Plug*. *Ear Plug* yang disediakan PT Kayaba Indonesia berstandar ANSI dan dapat mengurangi paparan intensitas kebisingan sebesar 24 dB.

## 2.) Penerangan

Faktor penerangan sangat diperlukan pada kegiatan produksi seperti *Inspecting* (pemeriksaan), pengukuran, membaca dan mengetik.

PT Kayaba Indonesia melakukan pengukuran intensitas penerangan local setiap 3 bulan sekali. Hal ini dilakukan untuk memantau penerangan di lokasi tertentu untuk mencegah kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja akibat penerangan yang kurang maupun kesilauan. Pengukuran dilakukan oleh penulis pada tanggal 28-29 April 2009 dengan menggunakan alat *Foot Candle/Lux Meter*. Hasil pengukuran penerangan dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil pengukuran intensitas penerangan lokal.

No	Lokasi	Kegiatan	Hasil Pengukuran (lux)		Keterangan	Standar	Keterangan
			Lampu Mati	Lampu Hidup			
1	Ruang Jishuken	Meeting, menetik	-	305		300	OK
2	Inspektor Painting	Pemeriksaan teliti	-	527	Lampu kotor	500	OK
3	Sanding Casting	Pekerjaan alat-alat sedang	-	233		200	OK
4	Cutting Casting	Pekerjaan alat-alat sedang	-	264		200	OK
5	Ware House	Tempat menyimpan barang sedang dan kecil	107	-	Penerangan alami	100	OK
6	Meja Ukur Workshop	Pengukuran teliti	-	85	Lampu mati 2	300	NOK
7	Mesin Grinding Workshop	Pekerjaan alat-alat sedang	-	205		200	OK
8	Meja Analisa WWT	Pengukuran teliti	200	-	Penerangan alami	200	OK
9	CKD area	Membaca, membedakan benda kecil agak teliti	-	247		200	OK
10	Konstruksi	Pekerjaan alat-alat sedang	325	-	Penerangan alami	200	OK
11	Cutting Pipe	Pekerjaan alat-alat sedang	-	236		200	OK
12	Ruang BAAN	Menetik, menulis	-	248		300	NOK
13	QA Lab	Pengukuran teliti	-	304		300	OK
14	Meja kerja EHS	Menetik, menulis	-	103	Lampu mati 1	300	NOK
15	Meja kerja QA	Menetik, menulis	-	73	Jauh dari lampu	300	NOK

Sumber : Data primer hasil pengukuran intensitas penerangan lokal oleh penulis.

Berdasarkan tabel di atas, terdapat beberapa area yang intensitas penerangannya masih di bawah standar yang diperkenankan berdasarkan PMP No. 7 tahun 1964 tentang Syarat-syarat kebersihan dan penerangan di tempat kerja. Hal itu disebabkan oleh adanya program penghematan energi listrik yang sedang digalakkan di PT Kayaba Indonesia. Selain itu faktor penghalang cahaya lampu sebagai sumber penerangan perlu juga harus diperhatikan, termasuk kebersihan lampu.

### 3.) Iklim Kerja

Iklim kerja adalah perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi dengan tingkat pengeluaran panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat dari pekerjaannya (Depnaker, 1999). Pengukuran iklim kerja

dilakukan per semester oleh laboratorium penguji pada tanggal 30 Desember 2008 hingga 13 Januari 2009. Hasil pengukuran dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hasil pengukuran iklim kerja.

No	Parameter	Hasil Pengukuran					Spesifikasi metode	NAB Kepmenaker No. 51 tahun 1999.
		<i>Wet Bulb</i> (°C)	<i>Dry bulb</i> (°C)	<i>Globe</i> (°C)	<i>%RH</i>	<i>Index of Env Heat WBGT</i> (°C)		
1	<i>Area Buffing</i>	22.6	25.4	25.4	70	23.4	Direct reading (ISBB meter)	28.0
2	<i>Area plating 1</i>	25.7	28.0	28.7	77	25.6		
3	<i>Area Plating 2</i>	25.6	28.4	28.9	78	26.7		
4	<i>Loading Area</i>	25.6	27.4	28.1	84	26.4		
5	<i>Lab QA</i>	20.0	24.7	24.7	58	21.6		
6	<i>Area Casting</i>	25.8	28.0	28.9	82	26.7		
7	<i>Workshop</i>	25.9	28.6	28.8	83	26.7		
8	<i>Melting</i>	27.0	31.4	33.9	70	29.0		

Sumber : *EHS Document*, “Monitoring Lingkungan semester II tahun 2008”, PT Kayaba Indonesia.

Keterangan :

*Wet Bulb* : Suhu yang ditunjukkan oleh thermometer bola basah.

*Dry Bulb* : Suhu yang ditunjukkan oleh thermometer suhu kering.

*Globe* : Suhu yang ditunjukkan oleh thermometer bola.

*%RH* : % kelembaban.

*WBGT* : Parameter untuk menilai tingkat iklim kerja yang merupakan hasil perhitungan antara suhu udara kering, suhu basah alami, dan suhu bola.

Upaya PT Kayaba Indonesia untuk mengatasi bahaya iklim kerja adalah dengan isolasi area panas, pemasangan *Local Exhauster*, kipas angin, *Safety Sign* dan menyediakan APD (*Hand Protector*).

#### **D. Kebijakan Lingkungan, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja (LK3)**

PT Kayaba Indonesia menetapkan kebijakan LK3 yang berisi:

PT. Kayaba Indonesia adalah produsen *Shock Absorber*, *Stay Damper* (*Automobil*), *Front Fork*, *Oil Cushion Unit (motorcycle)* yang berlokasi di

kawasan Industri MM2100 (Bekasi). Perusahaan ini bertekad untuk menjadi Perusahaan terbaik dalam hal *Cost & Quality* di Asia Pasific dengan mengimplementasikan Sistem Manajemen LK3, *Security*, *Community Development* dan *Industrial Relation* untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan resiko K3, ancaman Tantangan, Hambatan, Gangguan Bahaya (ATHGB) serta menjaga komunikasi dari seluruh aktifitas *stakeholder*.

Untuk mewujudkan misi tersebut, kami berkomitmen untuk :

1. Mencegah pencemaran lingkungan, Kecelakaan Kerja, Penyakit Akibat Kerja, Ancaman, Tantangan, Hambatan, Gangguan, Bahaya dan melakukan *Continual Improvement*.
2. Memenuhi peraturan perundangan LK3, *Security*, *IR*, dan persyaratan lainnya yang relevan.
3. Melakukan penghematan sumber Daya Alam (SDA) – energi (Bahan Bakar, Listrik, Gas) dan air - serta pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM).

Konsistensi pelaksanaan Kebijakan LK3, SCD & IR menjadi dasar seluruh aktivitas perusahaan serta menjadi tanggung jawab seluruh karyawan. Kebijakan LK3, SCD, & IR ini akan direview secara berkala jika terjadi perubahan kondisi dan dampak dari kegiatan, produk dan jasa.

Kebijakan LK3, SCD dan IR ini disosialisasikan dengan cara dpasang di setiap *ID card* karyawan, peserta magang, PKL, maupun tamu.



### **E. Panitia Pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja (P2K3)**

EHS *Committee* (Organisasi P2K3 di PT Kayaba Indonesia) telah disahkan oleh Depnaker Kabupaten Bekasi pada tanggal 13 Maret 2008 dengan No. Kep. 272/WAS/P2K3/III/2008.

Implementasi Panitia Pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja (P2K3) di PT Kayaba Indonesia adalah *Environmental, Health, and Safety Committee* (EHS *Committee*). Anggota organisasi ini terdiri dari perwakilan berbagai departemen yang berkompeten untuk mengelola LK3 di lingkungan PT Kayaba Indonesia. Khusus untuk sekretaris EHS *Committee* harus dijabat oleh seorang ahli K3 dengan maksud personal yang bersangkutan mengenai hal-hal yang terkait dengan K3.

### **F. Pengelolaan Lingkungan**

#### **1. Monitoring Lingkungan**

Sebagai pemenuhan kebijakan LK3, mencegah pencemaran lingkungan, PT Kayaba Indonesia melakukan monitoring lingkungan kerja untuk pemantauan kualitas lingkungan kerja. Monitoring lingkungan dilakukan dengan cara inspeksi visual, pengukuran dan pengujian oleh laboratorium penguji yang telah ditunjuk. Dalam berbagai pengukuran lingkungan tempat kerja, PT. Kayaba Indonesia bekerja sama dengan berbagai pihak dan laboratorium lingkungan penguji yang berkompeten dan telah terakreditasi nasional.

Kadar yang telah diukur hasilnya masih di bawah NAB (menurut standar masing-masing faktor). Hasil pengukuran dianalisa dengan dibandingkan dengan NAB dan selanjutnya dilakukan tindakan pengendalian.

## 2. Pengelolaan Limbah

Setiap proses dalam produksi tentulah menghasilkan produk sampingan berupa limbah. Limbah yang dihasilkan di PT Kayaba Indonesia antara lain:

### a. Limbah Cair

Merupakan sisa dari proses produksi berupa cairan yang tidak dapat digunakan lagi. Limbah cair yang dihasilkan di PT Kayaba Indonesia berupa:

- 1) Cairan *Chrome* dari proses *plating*.
- 2) Oil dan solar hampir di seluruh mesin.
- 3) Tumpahan *chemical* dari WWT (*Waste Water Treatment*), *Plating*, dan *Painting*.
- 4) Limbah cair domestik dari mushola, kantin, *wastafel*, dan WC.

Limbah cair yang merupakan B3 seperti cairan *Chrome* dari proses *plating* dan *painting* dilakukan proses terlebih dahulu di WWT (*Waste Water Treatment*) sebelum diolah lebih lanjut di WTP (*Water Treatment Plant*) tempat pengelolaan limbah kawasan industri MM2100. Sedangkan untuk oli dan solar bekas dikumpulkan dan selanjutnya dikirim ke PPLI (Persada Pamunah Limbah Industri). Limbah domestik disalurkan ke saluran limbah domestik.

### b. Limbah Padat

Merupakan sisa dari proses produksi berupa padatan yang tidak dapat digunakan kembali. Bentuk buangan padat yang dihasilkan :

- 1) Drum dan jerigen bekas dari sisa tempat oli, *thinner*, TCE, dll.
- 2) *Sludge* dari WWT yang akan dikirim ke PPLI (Persada Pamunah Limbah Industri).
- 3) Sisa *Piston Rod* (masih dapat digunakan di konstruksi)
- 4) *Outer Tube reject*, *Cutting Chip Aluminium* dapat dilebur kembali menjadi ingot (bahan baku pembuatan *Outer Tube*).
- 5) Kemasan bekas bahan kimia dan barang-barang lain yang telah terkontaminasi bahan kimia berbahaya dan beracun (B3).
- 6) Kertas, plastik, *tissue* dari kamar mandi, dan sisa makanan kantin.

Limbah padat yang dihasilkan dikumpulkan di bagian *Scrap* kemudian disalurkan ke PPLI (Persada Pamunah Limbah Industri), sebagian dijual kepada pihak yang memerlukan.

c. Limbah Gas

Limbah gas disalurkan melalui *local exhauster* pada mesin atau area tertentu seperti mesin *Welding*, mesin *Press*, *Casting*, WWT, *Remelting proces*, laboratorium, dll.

## **G. Pelayanan Kesehatan**

Manusia sebagai tenaga kerja dalam suatu perusahaan merupakan faktor penggerak yang sangat penting. Oleh karena itu perlu upaya untuk terus menjaga kualitas tenaga kerja itu sendiri, salah satunya adalah dengan memberikan fasilitas kesehatan.

## 1. Pemeriksaan kesehatan

Pemeriksaan kesehatan di PT Kayaba Indonesia terbagi menjadi 3, yaitu :

### a. Pemeriksaan Kesehatan Awal

Pemeriksaan kesehatan awal bagi karyawan dilakukan sebelum karyawan tersebut mulai bekerja di PT Kayaba Indonesia. Hasil pemeriksaan digunakan sebagai dokumentasi catatan kesehatan awal yang dapat dipergunakan untuk mengetahui kondisi awal kesehatan pekerja.

### b. Pemeriksaan Kesehatan Berkala

Pemeriksaan kesehatan berkala dilakukan secara rutin dengan periode waktu 1 tahun sekali. Hasil pemeriksaan digunakan sebagai pantauan kesehatan karyawan dan identifikasi adanya penyakit akibat kerja.

### c. Pemeriksaan Kesehatan Khusus

Pemeriksaan khusus dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut keluhan penyakit karyawan. Pemeriksaan kesehatan khusus dimaksudkan untuk menilai adanya pengaruh-pengaruh dari pekerjaan tertentu terhadap tenaga kerja. Misalnya Spirometri untuk pekerja di area *Buffing*.

## 2. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan di Tempat Kerja

Tersedia kotak P3K dengan isinya di setiap *line* PT Kayaba Indonesia. Setiap kotak P3K berisi Obat luka, Kasa steril, Pembalut rekat, Pembalut segitiga (mitela), Salep luka bakar, Pencuci mata (*aquadestilata*), Gelas pencuci mata (*aquadestilata glass*), *Form* penggunaan obat, dan Kartu petunjuk pemakaian.

### 3. Jaminan Pemeliharaan Kesehatan

PT Kayaba Indonesia bekerja sama dengan Jamsostek memberikan Jaminan Pemeliharaan kesehatan bagi karyawan. Jaminan Pemeliharaan Kesehatan juga berlaku bagi suami/istri dan anak (sampai anak ketiga) karyawan.

### 4. Kesegaran Jasmani

Kesegaran jasmani dapat menunjang aktivitas pekerjaan pekerja. Dengan kesegaran jasmani yang tinggi, dapat menghasilkan kinerja yang optimal. PT Kayaba Indonesia mengajak para karyawannya untuk melakukan senam 5 menit sebelum jam kerja dimulai. Senam dilakukan setiap hari.

## **H. Sistem Keselamatan Kerja**

Keselamatan Kerja (*Safety*) adalah keselamatan yang berkaitan dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahan, landasan kerja dan lingkungan kerja serta cara-cara melakukan pekerjaan dan proses produksi.

### 1. Pengendalian Resiko

Setelah proses identifikasi potensi bahaya dilakukan, untuk selanjutnya dilakukan tindakan pengendalian resiko. Tindakan pengendalian yang dilakukan oleh PT kayaba Indonesia adalah sebagai berikut :

#### a. Eliminasi dan Subtitusi

Eliminasi adalah pengendalian resiko dengan menghilangkan sumber bahaya yang ada. Upaya eliminasi yang telah dilakukan di PT Kayaba Indonesia adalah dengan menghilangkan mesin *Press Part* karena menimbulkan kebisingan yang melebihi NAB. Sedangkan substitusi adalah upaya pengendalian resiko dengan

mengganti alat dan atau bahan produksi yang berbahaya dengan yang lebih aman digunakan. Substitusi yang telah digunakan di PT Kayaba Indonesia berupa penggantian bahan kimia B3 seperti mengganti mesin *Crusible melting* dengan mesin *Holder Melting (Homelt)* yang lebih aman konstruksinya.

b. Isolasi

Isolasi dilakukan untuk memperkecil paparan potensi maupun faktor bahaya terhadap pekerja. Upaya isolasi terdapat pada mesin *Genset*, *Kompresor*, proses *Buffing*, Ruang Daya Listrik, yang ditempatkan di ruangan tersendiri untuk mencegah paparan terhadap pekerja, kecuali bagi para pekerja khusus bagian tersebut.

c. Rekayasa Engineering

Rekayasa *engineering* yang dilakukan seperti pemberian pengaman mesin, modifikasi bentuk, penambahan sensor, *Local Exhauster* dll.

- 1) *Safety Fence*, merupakan pagar pengaman sebagai pembatas orang dilarang masuk area berbahaya.
- 2) *Safety Cover*, berupa penutup mesin berputar, mesin panas, mesin pemotong, mesin *grinding*, mesin *sanding*, untuk mencegah kontak dengan pekerja dan memperkecil paparan terhadap pekerja.
- 3) *Emergency stop*, berfungsi untuk menghentikan operasi mesin dalam keadaan darurat atau saat terjadi abnormality (keadaan tidak biasa). Tombol dibuat mudah ditekan dan mudah dijangkau.
- 4) Sensor : sebagai pencegah beroperasinya mesin apabila bagian tubuh pekerja melewati batas aman mesin.

- 5) *Double Push Button*, mesin dapat beroperasi jika ditekan oleh 2 tangan sehingga memastikan salah satu tangan tidak masuk ke dalam mesin.
- 6) *Nagara Switch*, alat lentur untuk menjalankan mesin dengan sekali sentuh.
- 7) Alat Pengait, sebagai alat bantu mengambil material atau benda terjadi dalam mesin.
- 8) *Tention adjuster*, berfungsi sebagai pengatur ketegangan *Belt Sander* pada mesin *Sanding*.
- 9) *Local Exhauster*, berfungsi mengeluarkan udara kotor atau panas dari ruangan.

d. Pengendalian Administrasi

Upaya pengendalian administrasi yang dilakukan PT Kayaba Indonesia antara lain pemberian label dan simbol pada kemasan B3, pemasangan Safety Manual (implementasi dari MSDS atau *Material Safety Data Sheet*), pemasangan Operational Manual (petunjuk pengoperasian mesin), pemberlakuan shift kerja dengan penggantian jadwal *shift* seminggu sekali, dan pemberian tanda-tanda atau rambu-rambu mengenai K3 seperti “BAHAYA MESIN BERPUTAR”, “HATI-HATI TANGAN TERJEPIT”, dan lain-lain.

e. Alat Pelindung Diri

PT Kayaba Indonesia menyediakan Alat Pelindung Diri yang disesuaikan dengan potensi bahaya yang ada di tempat kerja. Jenis APD yang disediakan di PT Kayaba Indonesia antara lain:

- 1) *Safety Helmet* sebagai pelindung kepala, diwajibkan bagi *driver Forklift*, pekerja di bawah daerah operasi *Crane*, dan pekerja di proyek konstruksi.

- 2) *Face Shield* berfungsi melindungi wajah dari paparan panas ataupun percikan api pada proses *welding* atau percikan serpihan-serpihan material pada proses *Sanding* dan *Grinding*.
- 3) *Hand protector*, sebagai pelindung bagian lengan dari paparan panas dan serpihan material tajam dan atau beracun.
- 4) *Gloves*, melindungi tangan dari kontak benda panas, tajam dan material yang mengandung B3.
- 5) *Ear Plug* dan *Ear Muff*, merupakan pelindung telinga dari bahaya kebisingan yang melebihi NAB. Diwajibkan bagi pekerja di area bising seperti konstruksi, kompresor, *Machining*, dll.
- 6) Alat pelindung pernafasan berupa masker sebagai pelindung dari debu dan serbuk *chemical* di *Buffing*, *Sanding*, WWT; *respirator* sebagai pelindung dari gas-gas berbahaya dan beracun. Disediakan pula *Self Contained Breathing Apparatus* (SCBA) yang digunakan dalam keadaan darurat seperti kebakaran atau kebocoran gas.
- 7) *Safety Shoes*, sebagai pelindung kaki dari kejatuhan benda kerja, terpeleset dan bahaya sengatan listrik. Diwajibkan bagi semua pekerja yang memasuki *line* produksi.
- 8) *Apron dan Overalls*, sebagai pelindung tubuh dari paparan panas dan *chemical* berbahaya.

Akan tetapi pada kenyataannya, kesadaran pekerja untuk menggunakan APD yang disediakan masih rendah, terutama penggunaan *Safety Helmet* oleh pengemudi *Forklift* dan pemakaian *Hand Protector*.



## 2. Sarana Proteksi Kebakaran

Sebagian besar proses produksi di PT Kayaba Indonesia menggunakan mesin yang sangat potensial untuk terjadi kebakaran. Hampir di setiap proses produksi berpotensi kebakaran. Untuk mengantisipasi adanya kebakaran maupun tindakan meminimalisir kerugian akibat kebakaran, PT Kayaba Indonesia menyediakan berbagai sarana proteksi kebakaran, diantaranya:

### a. Smoke Detector

*Smoke detector* merupakan alat pendeteksi asap yang akan memberikan tanda berupa suara apabila detektor menangkap asap dari hasil pembakaran ataupun kebakaran. *Smoke detector* dipasang pada langit-langit gedung dan tersebar di seluruh ruangan *office*. Pemeriksaan *smoke detector* dilakukan setiap 1 tahun sekali oleh EHS bekerja sama dengan laboratorium penguji.

### b. Fire Alarm

*Fire alarm* merupakan alarm yang berbunyi setelah ditekan secara manual sebagai penanda terjadi kebakaran. Hal ini dimaksudkan sebagai informasi bahwa telah terjadi kebakaran sehingga orang lain dapat mengetahui dan tim pemadam kebakaran segera menuju lokasi kejadian untuk menanggulangnya. *Fire alarm* menjadi satu rangkaian dengan *Hydrant*.

### c. APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

Sebagai sarana untuk menganggulangi terjadinya kebakaran, di setiap lokasi kerja disediakan APAR. Jenis APAR yang tersedia di PT Kayaba Indonesia adalah sebagai berikut:

- 1) CO<sub>2</sub> (*Carbon Dioksida*), jenis APAR yang paling banyak tersedia di PT Kayaba Indonesia. Di seluruh ruangan *Office*, APAR yang digunakan adalah jenis ini. Di *line* produksi, APAR jenis ini paling banyak digunakan.
- 2) *Dry Chemical*, merupakan jenis APAR yang berisi serbuk kimia kering sebagai bahan pemadamnya. Berdasarkan data jumlah APAR bulan Maret 2009, ada 81 *Dry Chemical* dari 192 jumlah keseluruhan APAR yang tersedia di PT Kayaba Indonesia.

3) *Foam*

Hanya ada sebagian kecil digunakan, karena kurang efektif untuk memadamkan kebakaran akibat cairan logam dan arus listrik.

APAR ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas dan dilengkapi tanda pemasangan di atas tabung pemadam. Tinggi pemasangan tidak lebih dari 125 cm dari lantai hingga bagian teratas tabung, sehingga mudah dijangkau dan diambil. Jenis APAR yang tersedia setiap area disesuaikan dengan jenis kebakaran yang terjadi di area tersebut.

Pemeriksaan APAR dilakukan sebulan sekali oleh EHS dan setiap APAR diberi tanda khusus (*tags*) yang berisi informasi kondisi APAR. Pengaturan pewarnaan *tags* berdasarkan standar *Astra Green Company* yaitu warna putih untuk bulan Januari-Maret; warna biru untuk bulan April-Juni; kuning untuk bulan Juli-September; dan merah untuk bulan Oktober-Desember.

d. *Hydrant*

*Hydrant* menggunakan sistem pompa atau air bertekanan. Ada 2 jenis *Hydrant* yang ada di PT Kayaba Indonesia, yaitu *Hydrant indoor* dan *Hydrant Out door*

(taman). Inspeksi *Hydrant* dilakukan secara rutin setiap sebulan sekali oleh EHS. Item pemeriksaan antara lain kondisi *box*, *Nozzle* (dengan panjang 30 meter setiap Hydrant), selang *Hydrant*, kran, kunci kran pembuka (untuk *Hydrant out door* atau *Hydrant* taman).

### 3. Usaha promotif

Usaha promotif dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan, kewaspadaan dan kesadaran tentang arti pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja. Usaha yang dimaksud antara lain:

a. EHS news

Berisi informasi terkini yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan kerja. Bertujuan memberikan informasi kepada para pekerja. EHS news dipasang pada papan *Control Board* yang terdapat pada tiap *line* (area) kerja, terutama di area pabrik.

b. EHS sosialisasi

EHS sosialisasi berisi pemberitahuan tentang program kerja baru atau peraturan baru mengenai LK3.

c. EHS poster

EHS poster berupa gambar yang bersifat himbauan dan peringatan.

d. EHS tips

Berisi tentang tips dan trik mengenai kesehatan, yang dapat pula digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

e. Rambu-rambu

Pada area merokok, area terbatas, dilarang merokok, dilarang masuk, *dangerous area*, *assembly point*, dll). Hal ini bertujuan untuk memperingatkan pekerja mengenai prosedur kerja di area tertentu yang dinilai memiliki potensi bahaya tinggi, *exit*, *entrance*, peringatan penghematan energi, APAR, *Hydrant*, dll).

f. Paging

Merupakan kampanye EHS melalui suara yang diperdengarkan sebelum pekerjaan dimulai dan pada akhir pekerjaan.

g. Wallpaper komputer

Merupakan kampanye EHS melalui gambar pada layar *Stand by* komputer.

h. Intranet

Merupakan jaringan internet internal PT Kayaba Indonesia, memuat berita seputar informasi kesehatan, sosial, tips, dan berita terkini yang hanya dapat diakses di lingkungan PT Kayaba Indonesia.

## **I. Audit Lingkungan, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja**

Audit K3 adalah kegiatan pemeriksaan secara sistematis dan independen, untuk menentukan suatu kegiatan dan hasil-hasil yang berkaitan sesuai dengan pengaturan yang direncanakan, dan dilaksanakan secara efektif dan cocok untuk mencapai kebijakan dan tujuan perusahaan.

Audit yang dilaksanakan di PT Kayaba Indonesia antara lain:

1. Internal audit, dilaksanakan oleh auditor dari salah satu department yang meng-audit department lain.
2. Audit *Catering*, dilaksanakan oleh team *Catering* (PT Kayaba Indonesia) untuk mengevaluasi kinerja *Catering* yang terkait dengan 5R/5S kantin dan berkaitan dengan perpanjangan kontrak.
3. Audit *Supplier*, audit yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja *supplier* yang keterkaitan dengan LK3. Dilaksanakan oleh depart *Procurement* dan seksi terkait setiap 2 tahun sekali.
4. Audit ISO 14001 & OHSAS 18001  
Dilakukan oleh Badan Sertifikasi Internasional untuk mengevaluasi kelayakan sertifikasi dan keefektifan sistem manajemen LK3.
5. Audit *Astra Green Company*, merupakan audit yang dilakuka oleh *Astra Otopart* sebagai pemegang *License*. Obyek yang diaudit adalah keseluruhan dan dilakukan 1 tahun sekali (biasanya pada bulan Agustus).

## **J. Sistem Ijin Kerja**

Penerapan ijin kerja berlaku bagi semua orang yang akan melakukan pekerjaan tertentu yang bersifat sementara dan dinilai memiliki tingkat bahaya. Ijin Kerja dikeluarkan oleh EHS. Jenis ijin kerja di PT Kayaba Indonesia antara lain:

1. *Hot Work Permit*

Ijin kerja ini diperlukan bagi setiap kegiatan yang bersifat sementara, meliputi semua pekerjaan yang menghasilkan panas, percikan bunga api, yang

dapat mengakibatkan terjadinya kebakaran dan ledakan. Seperti pekerjaan pembakaran, memotong, menggerinda, patri, membentuk pipa dengan pemanasan, memasang dengan pengelasan, pekerjaan yang berhubungan dengan bahan kimia berbahaya (B3).

## 2. Cold Work Permit

Ijin ini dipergunakan untuk pekerjaan yang bersifat sementara dan tidak dilakukan sehari-hari, meliputi semua pekerjaan yang tidak menimbulkan percikan api, tidak berhubungan dengan bahan kimia, listrik resiko rendah dan penggunaan alat berat, tapi mempengaruhi proses produksi. Pekerjaan ini dapat berupa pembuatan bangunan, pengaspalan jalan, pembuatan taman atau penanaman pohon.

## 3. Confine Space Work Permit

Ijin kerja ini dipergunakan untuk pekerjaan yang bersifat sementara dan tidak dilakukan sehari-hari, meliputi semua pekerjaan yang dilakukan di area terbatas dalam kapasitas udara atau Oksigen, ruang gerak, cahaya, komunikasi, dan lain-lain. Seperti pekerjaan *boiler*, manual *Painting*, tangki solar, tangki minyak tanah, Tangki Oli, pengurasan bak WWT, dan lain-lain.

## 4. Excavation Work Permit

Ijin kerja ini dipergunakan untuk pekerjaan yang bersifat sementara dan tidak dilakukan sehari-hari, meliputi semua pekerjaan yang dilakukan di atas tanah dalam kapasitas udara (oksigen), ruang gerak, cahaya, komunikasi yang terbatas, seperti pekerjaan menggali sumur, pembuatan bak, dan pembuatan pondasi bangunan.

#### 5. Elevation Work Permit

Ijin kerja ini dipergunakan untuk pekerjaan yang bersifat sementara dan tidak dilakukan sehari-hari, meliputi semua pekerjaan yang dilakukan di atas ketinggian lebih dari 2 meter. Seperti perbaikan atap, lampu, pemasangan instalasi kabel, dan lain-lain.

#### 6. Electrical Work Permit

Ijin kerja ini dipergunakan untuk pekerjaan yang bersifat sementara dan tidak dilakukan sehari-hari, meliputi semua pekerjaan yang berhubungan dengan listrik, seperti instalasi panel, lampu, perbaikan peralatan listrik, dan lain-lain.

Bagi pekerja yang telah memiliki ijin kerja, selanjutnya tim EHS melakukan evaluasi harian terhadap proses kerja yang dilakukan. Karyawan ataupun kontraktor dalam pekerjaannya. Catatan evaluasi dimasukkan dalam *form* evaluasi harian ijin kerja yang berisi identitas proyek, APD yang wajib digunakan, laporan kondisi berbahaya, laporan tindakan berbahaya, dan aspek lingkungan. Akan tetapi aktualnya, evaluasi harian ijin kerja karyawan maupun kontraktor kurang berjalan secara kontinyu.

### **K. Ergonomi**

Ergonomi adalah ilmu, seni, dan penerapan teknologi untuk menyasikan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktifitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik.

## 1. Waktu Kerja

PT Kayaba Indonesia menerapkan sistem 5 hari kerja, Senin sampai Jum'at dan 2 hari libur mingguan. Waktu kerja di PT Kayaba Indonesia diatur sebagai berikut:

### a. Untuk karyawan yang bekerja shift

Shift I : pukul 22.30-06.00 WIB

Shift II : pukul 06.00-14.30 WIB

Shift III : pukul 14.30-22.3 WIB

Diselingi waktu istirahat 30 menit, kecuali pada hari Jum'at diberikan waktu 50 menit bagi karyawan shift II untuk istirahat dan sholat Jum'at.

### b. Untuk karyawan non shift

Hari Senin-Kamis : pukul 07.30-16.00 WIB

Diselingi waktu istirahat 30 menit.

Hari Jum'at : pukul 07.30-16.30 WIB

Diselingi waktu istirahat 60 menit.

Hari Sabtu dan Minggu libur, kecuali dinyatakan sebagai hari kerja pengganti.

Hari Sabtu dan Minggu dimanfaatkan sebagai hari lembur.

## 2. House Keeping

### a. Office Ergonomic

Fasilitas pada *office* tak lepas dari meja dan kursi kerja. Meja kerja didesain tidak begitu lebar dan tidak terlalu panjang. Hal ini dimaksudkan untuk memungkinkan karyawan dapat menjangkau seluruh peralatan kerja yang ada di atas meja tanpa mengeluarkan energi yang berarti. Kursi kerja dapat diatur sesuai



kenyamanan pemakainya dan dilengkapi roda untuk memudahkan dalam gerakan pergeseran.

Khusus untuk operator komputer, disediakan meja komputer khusus dengan desain sedemikian rupa untuk menjamin kenyamanan dalam pengoperasiannya. Selain itu dipasang poster petunjuk sikap kerja operasional komputer yang baik dan sehat untuk mengurangi keluhan kerja operasional komputer.

Penyimpanan dokumen atau *file-file* penting ditempatkan pada almari geser yang diletakkan di sisi dinding sehingga tidak memakan banyak tempat dan tidak menghalangi koridor. Dokumen diberi label dan penamaan yang jelas dan penempatan yang rapi dapat memudahkan dalam pencarian dokumen.

#### b. Line Produksi

Penataan area produksi disesuaikan dengan panjang dan lebar mesin produksinya serta ditempatkan sesuai alur proses produksi. Setiap line produksi diberi tanda atau penamaan jelas sesuai nama proses atau nama area sebagai petunjuk, misalnya pada area *Welding Center*, *Casting*, area kompresor, area *Genset*, dll. Tanda *exit* di pasang pada tempat yang mudah dilihat tanpa halangan untuk mempermudah petunjuk arah keluar terutama saat keadaan darurat.

Mesin-mesin yang digunakan telah disesuaikan dengan antropometri (ukuran tubuh) orang Indonesia walaupun sebagian mesin didatangkan dari luar negeri. Jalur transportasi orang dan barang diberi tanda yaitu dengan pengecatan lantai warna hijau dengan garis kuning sebagai garis batasnya.

c. 5R/5S

Setiap hari Rabu diadakan kegiatan 5R/5S yang disebut Rabu Bersih (membersihkan *line* produksi masing-masing dan pembersihan mesin). Kegiatan ini selalu dipantau dan dievaluasi.

1) Ringkas (Seiri)

Aktivitas yang dilakukan antara lain memisahkan barang yang sering digunakan dengan yang jarang digunakan, menyingkirkan barang yang tidak atau sudah tidak digunakan lagi, dan menempatkan kembali barang yang tidak digunakan lagi.

2) Rapi (Seiton)

Aktivitas yang dilakukan adalah menempatkan barang sesuai dengan tempatnya, barang yang sering digunakan diletakkan di tempat paling depan atau tempat yang paling mudah dilihat dan mudah diambil, dan memberi label atau penamaan, petunjuk dan batas area yang jelas.

3) Resik (Seiso)

Aktivitas yang dilakukan antara lain membuang sampah pada tempatnya, menjaga kebersihan lingkungan kerja, menghilangkan dan mencegah sumber yang menyebabkan kotor.

4) Rawat (Seiketsu)

Aktivitas yang dilakukan adalah memelihara kondisi 3R di atas secara teratur dan rutin di tempat kerja, tetap konsisten dan konsekuen menjaga dan melakukan aktivitas 3R sebelumnya, membuat standar nilai, dan melakukan pemeriksaan secara berkala atau rutin dengan *patrol check*, pengisian *check sheet*.

#### 5) Rajin (Shitsuke)

Aktivitas yang dilakukan adalah konsisten dan konsekuen melakukan peraturan yang berlaku, membiasakan diri dengan terus melaksanakan 4R sebelumnya, menjadikan 4R menjadi budaya.

### **L. Alat Angkat dan Angkut**

Sebagai sarana untuk mempermudah proses pemindahan barang, PT Kayaba Indonesia menyediakan berbagai jenis alat angkat dan angkut. Alat angkat-angkut yang digunakan di PT. Kayaba Indonesia antara lain: *Forklift*, *Hoist Crane*, *Handlift*, Truk. Alat angkat-angkut seperti *forklift* dan *Hoist Crane* dioperasikan oleh operator yang telah memiliki SIO (Surat Ijin Operator) internal (dari PT Kayaba Indonesia) dan eksternal (dari Departemen Tenaga Kerja).

#### 1. Crane

*Crane* yang digunakan di PT Kayaba Indonesia adalah jenis *Traveling Hoist Crane*, dan *Hoist Crane*. *Crane* merupakan jenis alat angkat dan angkut yang menggunakan prinsip kerja katrol dan sebagai tenaga penggerak adalah energi listrik serta dikendalikan dengan tombol *control* untuk pengoperasiannya. *Crane* dapat digunakan untuk mengangkat dan mengangkut jarak dekat dengan berat beban hingga kapasitas ratusan kilogram. *Crane* berada di WWT, *Casting*, *Charging*, *Mould Maintenance*, *Ware House*.

#### 2. Forklift

*Forklift* digunakan untuk mengangkat dan mengangkut *raw material* (bahan mentah), *loading* dan *unloading* material, dan produk *finish good* siap *delivery*.

Operator *Forklift* telah diberi training khusus *Forklift* dan diwajibkan memiliki SIO. Setiap *forklift* dilengkapi APAR sebagai penanggulangan kebakaran *forklift* dan *Safety Helmet* sebagai APD bagi *driver Forklift*. *Forklift* dioperasikan di area *incoming, loading and unloading area, dan Finish good*.

Setiap *Forklift* disediakan alat pelindung diri yaitu *Safety helmet* dan diwajibkan bagi karyawan untuk memakainya, akan tetapi kedisiplinan karyawan untuk mematuhi peraturan tersebut masih kurang, masih sering terlihat para pengemudi *Forklift* tidak memakai helm melainkan memakai topi.

### 3. Handlift

*Handlift* dioperasikan secara manual untuk mengangkat barang-barang yang tidak terlalu berat. Digunakan pula untuk mengangkat box kosong.

### 4. Wagon

Wagon berupa bak digunakan untuk mengangkat sisa proses produksi, barang *reject* (rusak), barang bekas, dan *sludge*. Terdapat pula wagon khusus untuk pengangkutan bahan kimia B3 dan ember *Cleaning Service*.

### 5. Pallet

*Pallet* dirancang khusus untuk tempat material dalam proses sekaligus pengangkutan ke proses produksi berikutnya. Didesain khusus agar tidak merusak barang produksi tersebut.

### 6. Truk

Sebagai sarana pengangkutan barang *raw material* dari *supplier* dan produk *Finish good* untuk dikirim ke *Customer* PT Kayaba Indonesia.

#### 7. Mobil dan bus karyawan.

Sebagai sarana transportasi karyawan antar-jemput.

#### 8. Ambulance

Sebagai sarana transportasi karyawan yang memerlukan pertolongan medis (klinik atau Rumah Sakit).

Operator *Crane* telah diberi training khusus pengoperasian *Crane* pada awal masuk kerja, sedangkan untuk pengoperasian *Manual Handling* tidak ada training khusus, hanya petunjuk pengoperasian biasa. Bagi *driver* truk, mobil *ambulance*, dan bus karyawan diwajibkan memiliki SIM sesuai jenis kendaraan.

Selain operator, alat angkat dan angkut juga telah memiliki ijin dari dinas terkait untuk diopeasikan. *Forklift*, *Crane* (sebagian belum memiliki ijin), truk, dan *ambulance* telah memiliki ijin operasi. PT Kayaba Indonesia juga menyediakan APD untuk para pengemudi *Forklift* berupa *Safety helmet*, akan tetapi kedisiplinan karyawan untuk memakainya masih kurang.

### **M. Gizi Kerja**

PT Kayaba Indonesia menyediakan kantin sebagai tempat untuk makan dan beristirahat para karyawan pada saat jam-jam istirahat. Ruang kantin terlihat rapi dan selalu dijaga kebersihannya. Setiap karyawan selesai makan, kantin selalu dibersihkan dan dirapikan kembali.

Dalam memenuhi kebutuhan kalori karyawan di tempat kerja, PT Kayaba Indonesia menyediakan menu makan siang yang telah diorder dari jasa boga

(*cathering*), kerjasama dengan PT Kayaba Indonesia. Untuk pengujian kadar gizi dari jasa boga tersebut, PT Kayaba Indonesia bekerjasama dengan Balai Hiperkes DKI Jakarta setiap periode 6 bulan sekali dilaksanakan pada bulan Mei dan November.

## **N. Kesiapsiagaan Keadaan Darurat**

PT Kayaba Indonesia telah melakukan persiapan dalam menghadapi keadaan yang tidak diinginkan yang mungkin terjadi. Hal-hal yang dipersiapkan PT Kayaba Indonesia antara lain dengan membentuk tim khusus penanggulangan keadaan darurat, mempersiapkan sarana keadaan darurat, dan prosedur keadaan darurat.

### **1. Emergency Response Team (ERT)**

ERT adalah tim khusus yang dikomando oleh seorang *Emergency Commander* (pemimpin penanggulangan keadaan darurat). ERT terdiri dari:

#### **a. EC (Emergency Commander)**

EC adalah personel shift supervisor atau *manager plant* yang bertugas memimpin segala aktivitas yang terjadi saat keadaan darurat, dengan memprioritaskan keselamatan karyawan, pabrik, perlindungan lingkungan, dan pencegahan kehilangan bahan atau material.

#### **b. TTD (Tim Tanggap Darurat)**

Tim ini bertugas untuk menanggulangi keadaan darurat yang dapat berupa kecelakaan, kebocoran B3, gangguan masyarakat.

c. TCTC (Transportation & Communication Task Commander)

Tim ini bertugas meminta bantuan pihak luar yang terdekat (Dinas Kebakaran, Badan Perlindungan Lingkungan Hidup Daerah, *Group Company*, pengelola kawasan, Rumah Sakit), menguasai jalan komunikasi dan pusat informasi *Emergency Crisis Center* (ECC), serta mempersiapkan kebutuhan makanan, minuman dan obat-obatan.

ECC (*Emergency Crisis Center*) adalah suatu pusat kendali keadaan darurat, yang meliputi konsultasi dan hubungan dengan pihak internal perusahaan maupun pihak eksternal.

d. HA (Head Account)

HA bertugas mengevakuasi karyawan, menyelamatkan arsip dan dokumen, memeriksa jumlah karyawan saat keadaan darurat, dan memberi P3K, PPGD, dan koordinasi Rumah Sakit terdekat.

e. Security

Tim ini melakukan pengamanan lokasi kejadian, mengatur lalu lintas, asset perusahaan, dan koordinasi dengan pihak berwajib.

## 2. Sarana Keadaan Darurat

PT Kayaba Indonesia menyediakan sarana keadaan darurat berupa tandu P3K, obat-obatan, *ambulance*, *Self Contained Breathing Apparatus*, *Emergency Exit*, *Assembly Point*. *Assembly point* merupakan tempat berkumpul bagi para karyawan pada saat terjadi keadaan darurat sesuai instruksi dari EC dan dibantu HA. Tim HA harus memastikan semua karyawan berada di *Assembly point*.

Apabila masih ada yang kurang, maka tim HA segera mengevakuasi karyawan yang terjebak di dalam tempat kejadian.

### 3. Prosedur Keadaan Darurat

Prosedur tentang apa yang harus dilakukan karyawan jika terjadi keadaan darurat disosialisasikan dalam bentuk *Flow Chart* menghadapi keadaan darurat, poster-poster, peta *emergency exit*, dan simulasi keadaan darurat setiap 1 tahun sekali. Jika terjadi keadaan darurat, karyawan diwajibkan untuk menuju *Assembly point* (tempat berkumpul).



## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Identifikasi Potensi Dan Faktor Bahaya**

##### 1. Potensi Bahaya

Potensi bahaya yang ada di PT Kayaba Indonesia sangatlah kompleks, karena bergerak di bidang industri *manufactur*. Potensi bahaya yang ada antara lain terjepit mesin, tergores benda tajam, bahaya kebakaran lebih dominan dibandingkan dengan potensi bahaya lain.

Walaupun potensi bahaya lainnya seperti kecelakaan transportasi, jatuh dari ketinggian, dan tersengat listrik termasuk kecil, akan tetapi PT Kayaba Indonesia tetap melakukan upaya-upaya pencegahan terjadinya kecelakaan kerja.

Upaya yang telah dilakukan untuk mencegah kecelakaan kerja akibat potensi bahaya yang ada yaitu dengan memasang pengaman mesin, isolasi mesin, menetapkan SOP pengoperasian mesin, pemasangan *Safety sign*, training operator, dan pemakaian APD.

Upaya-upaya tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, sehingga dalam hal ini PT Kayaba telah sesuai dengan Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3 mengenai Syarat-syarat keselamatan kerja. Akan tetapi pekerja kurang disiplin dalam memakai APD yang telah disediakan, sehingga hal ini tidak sesuai dengan Undang-undang tersebut di atas pasal 12 tentang kewajiban pekerja memakai APD yang diwajibkan.

## 2. Faktor Bahaya

### a. Faktor Kimia

#### 1.) Debu

PT Kayaba Indonesia melakukan monitoring terhadap faktor bahaya di tempat kerja. Hasil pengukuran yang dilakukan di area *Incoming Area, Casting area, Hot Forming, O/T machining, OCU Assy, Sludge Dryer, Welding Area*, dan Area *Plating* berkisar antara  $19,65 \mu\text{g}/\text{m}^3$  hingga  $378,90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Hasil pengukuran tersebut dibandingkan dengan NAB debu total yaitu  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  atau  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ , sehingga masih berada di bawah NAB berdasarkan SE Menaker no. SE-01/MEN/1990.

#### 2.) Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Dalam proses produksi maupun aktivitas pendukung lainnya, PT Kayaba Indonesia banyak menggunakan bahan-bahan kimia berbahaya dan beracun. Sehingga penanganan terhadap bahan-bahan tersebut menjadi hal yang diperhatikan oleh PT Kayaba Indonesia, dimulai dari pemberian lembar data keselamatan bahan kimia. Hal ini telah sesuai dengan Kepmenaker No. Kep-187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di Tempat Kerja tentang penyediaan dan penyampaian lembar dan data label.

MSDS dipasang pada setiap bahan kimia yang digunakan PT Kayaba. Hal ini telah sesuai dengan PP No. 74 tahun 2001 pada pasal 12 yang menyatakan bahwa wajib menyertakan MSDS untuk penanggungjawab pengangkutan, penyimpanan, dan pedaran B3.

EHS telah memberi simbol-simbol terhadap B3 seperti simbol beracun, padatan mudah terbakar, mudah meledak, gas bertekanan, korosif, dan lain-lain yang telah disesuaikan dengan simbol yang ada dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 03 tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun.

b. Faktor Fisik

1) Kebisingan

Hasil pengukuran intensitas kebisingan yang diperoleh merupakan kebisingan mesin. Pekerja di area tertentu seperti pada *Cutting pipe*, area *Buffing*, area Konstruksi, area *Compressor*, dan area mesin *Diesel* menggunakan *Ear Plug* yang mampu meredam kebisingan sebesar 24 dB, sehingga intensitas kebisingan yang diterima oleh pekerja di area tersebut dikurangi 24 dB. Kebisingan yang diterima oleh tenaga kerja dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 5. Intensitas kebisingan yang diterima tenaga kerja.

No	Lokasi	Intensitas kebisingan (dB)	Lama Paparan (jam/hari)	NAB (dB)	Ket.
1	Mesin Tornas (Cutting Pipe)*	58.8	8	85	OK
2	Mesin Mory (Cutting pipe)*	67.5	8	85	OK
3	OCC	74.6	8	85	OK
4	Loading Painting 1	78.9	8	85	OK
5	Touch Up painting 1	79.3	8	85	OK
6	Loading painting 2	75.3	8	85	OK
7	Touch Up painting 2	74.8	8	85	OK
8	Area Buffing*	58.8	8	85	OK
9	Gravity 1	81.3	8	85	OK
10	Gravity 2	83.9	8	85	OK
11	Mesin Cutting (konstruksi)*	73.5	8	85	OK
12	Mesin Gerinda (konstruksi)*	50.8	8	85	OK
13	Mesin Shearing (konstruksi)*	58.1	8	85	OK
14	Area compressor*	59.0	4	88	OK
15	Mesin Diesel*	69.5	4	88	OK
16	Depan panel Diesel*	65.5	8	85	OK
17	Depan panel utama*	66.1	8	85	OK
18	Ruang FF Assy	73.9	8	85	OK
19	Up Wind	59.0	8	85	OK
20	Down Wind	71.3	8	85	OK

Keterangan :

\* : Pekerja menggunakan *Ear Plug*.

Dari hasil analisa pada tabel di atas, intensitas kebisingan yang diterima oleh tenaga kerja masih berada di bawah NAB kebisingan menurut Kepmenaker No. Kep-51/MEN/1999 tentang NAB Faktor Fisika di Tempat Kerja, bahwa NAB untuk kebisingan dengan waktu paparan 8 jam sehari adalah 85 dB, dan untuk waktu paparan 4 jam sehari adalah 88 dB.

Dalam hal penanggulangan kebisingan, PT Kayaba mewajibkan para karyawan di area tersebut untuk memakai APD berupa *Ear Plug*, sehingga hal ini telah sesuai dengan Undang-undang no 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

pasal 14 (c) yang menyebutkan bahwa pengurus wajib menyediakan APD secara cuma-cuma disertai petunjuk yang diperlukan.

## 2) Penerangan

Berdasarkan hasil pengukuran intensitas penerangan di beberapa area di PT Kayaba Indonesia, Ruang *Jishuken*, *inspector painting*, *sanding*, *Cutting*, *Ware House*, *grinding*, meja analisa WWT, CKD area, konstruksi, *cutting pipe*, dan QA *lab* masih berada di bawah NAB, sehingga sesuai dengan PMP No.07 tahun 1964.

Sedangkan beberapa area seperti meja ukur *workshop*, meja kerja EHS, meja kerja QA, dan Ruang BAAN berada di bawah NAB standar penerangan sebesar 300 lux untuk kegiatan membaca dan menulis. Hasil pengukuran di area tersebut antara lain hanya 86 lux, 103 lux, 73 lux, dan 248 lux, sehingga belum sesuai dengan Peraturan Menteri Perburuhan No. Per-07/MEN/1964 tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan, serta Penerangan dalam Tempat Kerja.

## 3) Iklm Kerja

Sifat pekerjaan di PT Kayaba Indonesia termasuk dalam kategori beban kerja sedang dengan waktu kerja 75% dan waktu istirahat 25% sehingga NAB untuk iklim kerja adalah sebesar 28,0 °C. Perhitungan di atas berdasarkan tabel di bawah ini.

Tabel 6. NAB iklim kerja.

waktu kerja	ISBB (°C)			
	Istirahat	Beban Kerja		
		Ringan	Sedang	Berat
8 jam terus-menerus	-	30.0	26.7	25.5
75%	25%	30.6	28.0	25.9
50%	50%	31.4	29.4	27.9
25%	75%	32.2	31.1	30.0

Sumber : Kepmenaker No Kep-51/MEN/1999.

Dari hasil pengukuran iklim kerja di area *Buffing*, *Area plating 1*, *Area Plating 2*, *Loading Area*, *Lab QA*, *Area Casting*, *Workshop*, didapatkan hasil berkisar antara 21° C hingga 26°C, sehingga masih berada di bawah NAB, sehingga sesuai dengan Kepmenaker No. Kep-51/MEN/1999.

Sedangkan untuk area *Melting* 29,0°C telah melebihi NAB, akan tetapi telah dilakukan tindakan pengendalian yaitu menyediakan kipas angin di area *Melting* dan APD bagi karyawan, sehingga untuk area ini telah sesuai dengan Undang-Undang No 1 tahun 197 tentang Keselamatan Kerja pasal 3 ayat 1 (g) yaitu mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara, dan getaran.

### **B. Kebijakan LK3**

Kebijakan LK3 telah dibuat oleh PT Kayaba Indonesia secara jelas menyatakan tujuan-tujuan K3, pengurus mengkomunikasikan kebijakan K3 kepada seluruh tenaga kerja, tamu, pelanggan, dan pemasok dengan tata cara yang tepat, terutama mengenai 3 point penting dalam kebijakan LK3, SCD (*Security Community Development*), dan IR (*Industrial Relation*) yang terpasang pada setiap *ID card*, sehingga telah sesuai dengan Permenaker No. Per-05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

### **C. Panitia Pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja (P2K3)**

PT Kayaba telah membentuk P2K3 dan menyebutnya dengan istilah *EHS Committee*. Kepengurusan *EHS Committee* yang terdiri dari perwakilan setiap departemen agar pelaksanaan aspek LK3 menjadi efektif dan optimal. Sekretaris *EHS Committee* dijabat oleh Ahli K3 umum dengan maksud personal yang bersangkutan mengetahui hal-hal yang terkait dengan K3. Hal ini telah sesuai dengan Permenaker No Per-04/MEN/1987 tentang P2K3 serta Tata Cara Penunjukan Ahli Keselamatan Kerja.

### **D. Pengelolaan Lingkungan**

#### **1. Monitoring Lingkungan**

Monitoring dilakukan sesuai *Implementing Rules and Regulations* PT. Megalopolis Manunggal, *Industrial Development* MM2100 yaitu periode 1 bulan sekali untuk monitoring limbah cair industri dan periode 6 tahun untuk pemantauan lingkungan kerja, termasuk standar maksimum kadar B3 yang diperkenankan. Pengadaan monitoring ini telah sesuai dengan Permenaker No. Per-05/MEN/1996 tentang SMK3.

#### **2. Pengelolaan Limbah**

Undang-Undang No 5 tahun 1984 tentang perindustrian menetapkan kewajiban-kewajiban perusahaan industri untuk pelaksanaan upaya keseimbangan dan kelestarian untuk sumber daya alam serta melakukan pencegahan timbulnya kerusakan dan pencemaran terhadap lingkungan hidup akibat kegiatan industri yang dilakukannya. PT Kayaba Indonesia telah melakukan pengolahan limbah

cair di WWT (*Water Waste Treatment*) sebelum dialirkan ke saluran limbah MM2100, sehingga telah sesuai dengan PPRI No. 18 tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun, pasal 3 : “Setiap orang yang melakukan usaha dan atau kegiatan yang menghasilkan limbah B3 dilarang membuang limbah B3 yang dihasilkannya itu secara langsung ke media lingkungan hidup tanpa pengolahan terlebih dahulu”.

## **E. Pelayanan Kesehatan**

### **1. Pemeriksaan Kesehatan**

PT Kayaba Indonesia telah melakukan pemeriksaan kesehatan bagi karyawannya yang terdiri dari pemeriksaan awal, pemeriksaan berkala, dan pemeriksaan khusus, sehingga telah sesuai dengan Permenakertrans No. Per-02/MEN/1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Kerja.

### **2. P3K di Tempat Kerja**

Tersedia kotak P3K dengan isinya di setiap *line* PT Kayaba Indonesia. Setiap kotak P3K berisi Obat luka, Kasa steril, Pembalut rekat, Pembalut segitiga (mitela), Salep luka bakar, Pencuci mata (*aquadestilata*), Gelas pencuci mata (*aquadestilata glass*), *Form* penggunaan obat, dan Kartu petunjuk pemakaian. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No. PER.15/MEN/VIII/2008. Pasal 2 (1) menyebutkan bahwa “Pengusaha wajib menyediakan P3K di Tempat Kerja”.



### 3. Jaminan Pemeliharaan Kesehatan

Undang-undang No. 13 tahun 2003 pasal 86 (1) menyebutkan bahwa tenaga kerja wajib mendapat perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerjanya. Untuk itu PT Kayaba Indonesia berupaya melindungi tenaga kerja terhadap gangguan kesehatan yang ditimbulkan oleh pekerjaan maupun lingkungan kerja.

## **F. Sistem Keselamatan kerja**

### 1. Pengendalian Resiko

PT Kayaba Indonesia telah melakukan proses identifikasi bahaya, penilaian resiko, dan tindakan pengendalian berupa eliminasi, substitusi, isolasi, rekayasa engineering, pengendalian administrasi, dan penyediaan alat pelindung diri bagi para pekerjanya. Tindakan pengendalian tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, sehingga telah sesuai dengan Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan kerja mengenai syarat-syarat keselamatan kerja dan penyediaan APD untuk pekerja.

Akan tetapi kesadaran pekerja untuk mengenakan APD masih kurang, sehingga tidak sesuai dengan Undang-undang No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan kerja pasal 12.

## 2. Proteksi Kebakaran

### a. Smoke Detector

*Smoke detector* dilakukan pemeriksaan dan pengecekan oleh laboratorium penguji periode 1 tahun sekali, sehingga telah sesuai dengan Instruksi Menteri Tenaga Kerja No.Ins-11/M/BW/1997 tentang Petunjuk Teknis Pengawasan Sistem Proteksi Kebakaran.

### b. APAR

PT Kayaba Indonesia telah menyediakan alat pemadam api ringan atau APAR sebagai sarana proteksi kebakaran, sehingga telah sesuai dengan Undang-Undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3 yang menyebutkan bahwa syarat-syarat keselamatan kerja yaitu mencegah, mengurangi, dan memadamkan kebakaran (*point b*).

Dalam penempatan APAR, setiap APAR ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan, tinggi pemberian tanda pemasangan adalah 125 cm dari dasar lantai tepat di atas APAR yang bersangkutan, jenis APAR yang tersedia disesuaikan dengan penggolongan kebakaran di sekitar area penempatan, sehingga telah sesuai dengan Permenakertrans No. PER-04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.

Dalam pemeliharaan APAR, Permenakertrans No. PER-04/MEN/1980 mewajibkan pemeriksaan APAR dilakukan setiap 6 bulan sekali. Namun demikian, EHS melakukan pemeriksaan rutin terhadap kondisi APAR setiap bulan. Setiap APAR dilengkapi dengan *tag* (Kartu Tanda Pemeriksaan) yang berwarna:

- 1) Tag warna PUTIH untuk bulan Januari sampai Maret.
- 2) Tag warna BIRU untuk bulan April sampai Juni.
- 3) Tag warna KUNING untuk bulan Juli sampai September.
- 4) Tag warna MERAH untuk bulan Oktober sampai Desember.

Sehingga telah sesuai dengan peraturan yang dibuat oleh *Astra International*, (2006).

c. Hydrant

Setiap bulan dilakukan pemeriksaan *Hydrant* oleh staff EHS. Hal ini telah sesuai dengan yang ada dalam Instruksi Menteri Tenaga Kerja No.Ins-11/M/BW/1997 tentang Petunjuk Teknis Pengawasan Sistem Proteksi Kebakaran.

### **G. Audit Lingkungan, Kesehatan dan Keselamatan kerja**

Audit yang telah dilaksanakan PT Kayaba Indonesia yang berkaitan dengan K3 yaitu audit internal, ISO 14001: 2004, dan OHSAS 18001:1999. Audit tersebut melibatkan unsur manajemen, tenaga kerja, kondisi, dan lingkungan kerja yang terintegrasi dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. Hal ini sesuai dengan Permenaker RI No. Per-05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen K3.

### **H. Sistem Ijin Kerja**

Sistem ijin kerja yang ada di PT Kayaba Indonesia antara lain *Hot work Permit, Cold Work Permit, Elevation Work Permit, Confine Space Work Permit,*

*Electrical Work Permit*, dan *Excavation Work Permit*. Sistem ijin kerja yang telah diterapkan merupakan upaya untuk mencegah adanya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang tidak diinginkan. Upaya ini sesuai dengan yang tertulis dalam Undang-Undang No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3 tentang syarat-syarat keselamatan kerja.

Selain itu, pembuatan prosedur ijin kerja dilakukan sebagai upaya untuk melakukan monitoring terhadap kinerja pekerja. Prosedur ini sesuai dengan Permenaker No. Per-05/MEN/1996 tentang SMK3. Akan tetapi inspeksi harian ijin kerja bagi kontraktor kurang berjalan secara prosedural.

## **I. Ergonomi**

### **1. Waktu Kerja**

PT Kayaba Indonesia memberlakukan waktu kerja dengan sistem 5 hari kerja (Senin sampai Jum'at) dan 40 jam seminggu. Pengaturan waktu kerja PT Kayaba Indonesia telah sesuai dengan peraturan waktu kerja yang tercantum dalam Undang-Undang No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pasal 77 ayat 2 bahwa untuk pengusaha atau perusahaan yang menggunakan sistem 5 hari kerja, batasan waktu kerjanya adalah 8 jam sehari dan 40 jam seminggu.

### **2. House Keeping**

Tempat kerja baik di kantor maupun line produksi telah diatur sedemikian rupa untuk menciptakan kenyamanan dan keamanan para pekerja maupun orang lain yang memasuki area tersebut. Seperti pada dengan pemasangan rambu-rambu yang jelas, pembatasan area berbahaya, dan penyediaan jalur pejalan kaki.

Penggunaan mesin yang disesuaikan dengan anthropometri pemakainya memberikan kenyamanan bagi pekerja dan mengurangi adanya kelelahan kerja yang mungkin timbul.

Penerapan ergonomi di PT Kayaba telah sesuai dengan teori Ergonomi yang ditulis oleh Tarwaka (2004) yaitu bahwa setiap desain produk harus berpedoman kepada anthropometri pemakainya. Desain harus selalu berkompromi antara kebutuhan operator dengan kebutuhan stasiun kerja fisik baik ukuran maupun fungsi alat dalam stasiun kerja.

Setiap usaha peningkatan mutu di perusahaan harus dimulai dari dasar, salah satunya adalah 5S/5R, yaitu lima sikap kerja yang digunakan untuk mengadakan penilaian tempat kerja, penataan dan pembersihan, pemantapan dan pembiasaan yang kesemuanya diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan yang baik (Osada, 1996). Kegiatan 5R/5S juga merupakan upaya untuk meningkatkan kebersihan serta kesehatan di tempat kerja, sehingga dalam hal ini telah sesuai dengan PMP No. 07 tahun 1964 tentang syarat kebersihan, kesehatan dan penerangan di tempat kerja.

## **J. Alat Angkat-Angkut**

Penyediaan alat angkat dan angkut serta prosedur pengoperasiannya secara umum telah sesuai dengan Permenaker No. Per-05/MEN/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut. Dalam Pasal 4 menyebutkan bahwa setiap pesawat angkat dan angkut harus dilayani oleh operator yang mempunyai kemampuan dan telah memiliki keterampilan khusus tentang pesawat angkat dan angkut.

Mengenai penyediaan alat pelindung diri bagi karyawan pengemudi *forklift*, perusahaan telah memenuhi Undang-Undang No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 14, akan tetapi para karyawan yang tidak mematuhi peraturan untuk memakai alat pelindung diri yang diwajibkan tidak sesuai dengan peraturan perundangan tersebut pasal 12 dan 13.

### **K. Gizi Kerja**

PT Kayaba Indonesia telah menyediakan kantin sebagai tempat untuk makan siang bagi para pekerjanya, sehingga telah memenuhi peraturan yaitu Surat Edaran Menakertrans No. SE-01/MEN/1979 tentang pengadaan kantin dan Ruang Makan.

Dalam perawatan kebersihan dan kerapian kantin, PT Kayaba Indonesia selalu menjaga kebersihannya untuk memelihara lingkungan kerja sehat, sehingga telah sesuai dengan Peraturan Menteri Perburuhan No. 7 tahun 1964 tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan, dan Penerangan di Tempat Kerja.

### **L. Kesiapsiagaan Keadaan Darurat**

PT Kayaba Indonesia telah membentuk tim khusus untuk penanggulangan keadaan darurat, selain itu PT Kayaba memiliki prosedur menghadapi keadaan darurat atau bencana. Sebagai upaya untuk menguji ketrampilan dan kesigapan tim, telah dilakukan pengujian dan pelatihan berkala untuk mengetahui sejauh mana kemampuan respon terhadap keadaan tersebut. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan menteri Tenaga Kerja no. Per-05/MEN/1996 tentang Sistem

Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja. Prosedur ini harus dimiliki perusahaan dalam menghadapi keadaan darurat ataupun bencana alam.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil observasi, pengumpulan data dari berbagai sumber dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut ini:

1. PT Kayaba Indonesia telah melakukan berbagai upaya pengendalian seperti eliminasi mesin *Press Part*, substitusi mesin *Crusible Melting* menjadi *Homelt*, pemasangan pengaman mesin, *safety sign*, dan penyediaan APD untuk meminimalisir resiko dari potensi bahaya yang ada, sehingga telah sesuai dengan Undang-Undang No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
2. Kadar debu di PT Kayaba Indonesia berkisar antara 19,65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  hingga 378,90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sehingga masih berada di bawah NAB sesuai SE Menaker No. SE-01/MEN/1997 tentang NAB Faktor Kimia di Tempat Kerja.
3. PT Kayaba Indonesia telah melakukan pengendalian terhadap B3 seperti mengadakan pemantauan B3, pemasangan label, simbol, dan MSDS, sehingga telah sesuai dengan Kepmenaker No. Kep-187/MEN/1999 tentang Pengendalian B3 di Tempat Kerja.
4. Intensitas kebisingan yang diterima pekerja di PT Kayaba Indonesia berkisar antara 50,8 dB hingga 83,9 dB dengan waktu paparan 8 jam sehari dan 4 jam sehari, sehingga masih berada di bawah NAB kebisingan, sehingga sesuai



dengan Permenaker No. Kep-51/MEN/1999 tentang NAB Faktor Fisika di Tempat Kerja

5. PT Kayaba Indonesia telah membentuk P2K3, sehingga telah sesuai dengan Permenaker No. Per-04/MEN/1987 tentang P2K3 Serta Tata Cara Penunjukan Ahli Keselamatan Kerja, demikian pula dalam Pelaksanaan Audit LK3 telah sesuai dengan Permenaker RI No. PER-05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen K3.
6. PT Kayaba Indonesia melakukan upaya pengelolaan limbah seperti memanfaatkan sisa potongan *Piston Rod*, barang reject, pengilahan limbah chrome, dan penyerahan limbah padat B3 ke PPLI, sehingga telah sesuai dengan PPRI No. 18 tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun.
7. PT Kayaba Indonesia melakukan pelayanan kesehatan sesuai Permenaker No. PER-03/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja; Jaminan Pemeliharaan Kesehatan sesuai Kepmenaker No. Kep-147/MEN/1989 tentang Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan bagi program Jaminan Pemeliharaan Kesehatan Jaminan Sosial Tenaga Kerja; penyediaan obat-obatan P3K sesuai dengan Permenakertrans No. PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja.
8. Alat angkat-angkut yang tersedia di PT Kayaba Indonesia sebagian besar telah sesuai dengan Permenaker No. PER-05/MEN/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut, akan tetapi sebagian kedisiplinan karyawan untuk memakai *Safety helmet* bagi pengemudi *Forklift* masih kurang.

9. Prosedur tanggap darurat PT Kayaba Indonesia telah Peraturan menteri Tenaga Kerja No. Per-05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

### **B. Saran**

1. Dari hasil observasi, masih terlihat kedisiplinan pekerja untuk memakai APD yang diwajibkan masih kurang. Sebaiknya pihak perusahaan melakukan analisa penyebab ketidaksiplinan tersebut untuk dijadikan tindakan perbaikan atau solusi yang tepat.
2. Intensitas penerangan di beberapa area masih sangat kurang. Sebaiknya PT Kayaba Indonesia melakukan tindakan korektif dengan menambah intensitas penerangan. Penambahan intensitas penerangan tidak harus dengan menambah lampu (energi), tetapi dapat pula dilakukan hal sebagai berikut:
  - a. Peningkatan pemanfaatan cahaya matahari sebagai sumber cahaya alami. Hal ini dapat dilakukan dengan cara membuat sebagian atap atau dinding bagian atas dari bahan yang transparan agar cahaya dapat masuk ke ruangan.
  - b. Menyediakan pencahayaan lokal untuk pekerjaan yang memerlukan ketepatan dan ketelitian tinggi. Misalnya pada meja ukur dan area *inspector* agar cahaya fokus ke lapangan pandang (benda kerja).
  - c. Menjaga kebersihan jendela, lampu, langit-langit dan sumber masuk cahaya lainnya.
3. Prosedur yang telah ditetapkan sebaiknya dilaksanakan, seperti evaluasi harian ijin kerja belum dilakukan secara kontinyu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depnaker RI, 1997. **SE Menaker No. SE-01/MEN/1997 tentang NAB Faktor Kimia di Tempat Kerja.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004. **Instruksi Menteri Tenaga Kerja No Ins. 11/M/B/1997 tentang Pengawasan Khusus K3 Penanggulangan Kebakaran.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004. **Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. Kep-51/MEN/1999 tentang NAB Faktor Kimia di tempat Kerja.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004. **Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per-04/MEN/1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004. **Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per-04/MEN/1987 tentang Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Tata Cara Penunjukan Ahli Keselamatan Kerja.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004. **Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per-05/MEN/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004. **Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per-05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004, **Permenakertrans No. Per-02/MEN/1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Kerja.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004. **Permenaker No. PER-03/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004. **Undang-Undang No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2004. **Undang-Undang No 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.** Jakarta : Depnaker RI.
- Depnaker RI, 2008. **Permenakertrans No. PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja.** Jakarta : Depnaker RI.

- Menteri LH RI, 2001. **Undang-Undang No 5 tahun 1984 tentang Perindustrian**. Jakarta : Departemen Perindustrian RI.
- Menteri Perburuhan RI, 2004. **Peraturan Menteri Perburuhan No. 7 tahun 1964 tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan, dan Penerangan di Tempat Kerja**. Jakarta.
- Osada, Takashi, 1996. *Sikap Kerja 5 S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke)*, Jakarta : PT Ikrar Mandiri Abadi.
- Tarwaka<sup>1)</sup>, 2004. **Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas**. Surakarta : Harapan Press.
- Tarwaka<sup>2)</sup>, 2008. **Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja**. Surakarta : Harapan Press.
- Tim Penterjemah, 2000. **Pedoman Praktis Ergonomik : Petunjuk yang Mudah Diterapkan dalam meningkatkan Keselamatan dan Kondisi Kerja**, Jakarta.
- Tim Penyusun, 2006. *Astra Green Company : Pedoman Pengelolaan Lingkungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Jakarta. PT Astra International Tbk.
- Suma'mur, 1996. **Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja**. Jakarta : PT Gunung Agung.