

**LAPORAN MAGANG**

**STUDI SISTEM MANAJEMEN TANGGAP DARURAT**

**PT. PUPUK KALTIM**



**OLEH :**

**I G P ESA PRAKARSA NAYAKA**

**100610003**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**SURABAYA**

**2010**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PT. PUPUK KALIMANTAN TIMUR**

Laporan Magang ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

PT. Pupuk Kalimantan Timur

Bontang, 23 Maret 2010

MENGETAHUI,

Pembimbing

M. Kamali

MENGESAHKAN

Kepala Departemen

Keselamatan dan Kesehatan Kerja,

Lingkungan Hidup

Ir. Djoko Setyo Prihadi

Kepala Departemen

Pengembangan Sumber Daya Manusia

Ir. Sunaryo Broto, MM

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat, berkah dan hidayah-Nyalah maka penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang ini dengan judul “Studi Sistem Manajemen Tanggap Darurat di PT. Pupuk Kaltim”.

Dalam penyusunan Laporan Magang ini tidak lepas dari bantuan, arahan serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Sang Hyang Widi Wasa, Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga saya bisa melaksanakan kegiatan magang ini dengan lancar.
2. Orangtua saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasinya agar dapat melaksanakan kegiatan magang ini dengan baik.
3. Instansi perusahaan yang telah turut membantu dan bekerja sama dalam menyelesaikan kegiatan magang ini.
4. Bapak Ir. Djoko Setyo Prihadi, selaku Kepala Departemen K3LH di PT. Pupuk Kalimantan Timur.
5. Bapak Ir. Sunaryo Broto, M.M. selaku Kepala Departemen Pengembangan Sumber Daya Manusia
6. Bapak M. Kamali selaku pembimbing yang telah membimbing penulis selama melakukan kegiatan magang di K3LH.
7. Bapak Muchyidin, S.Sos. selaku Kepala Bagian Diklat PT. Pupuk Kaltim

8. Staf Departemen PSDM Bapak Bambang Gunawan, Bapak John Nggae dan Bapak Si'in yang telah banyak membantu dalam proses kerja praktek.
9. Bapak Miswan yang telah banyak membantu selama penulis melakukan kegiatan magang di K3LH.
10. Seluruh karyawan Departemen K3LH PT. Pupuk Kalimantan Timur yang telah membantu selama kegiatan magang sampai selesainya laporan ini.
11. Petrosea Team 2010
12. Teman-teman PKL yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan informasi dan motivasi kepada saya sehingga Laporan Magang ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan magang ini masih jauh dari sempurna karena terbatasnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca. Penulis berharap semoga laporan magang ini dapat bermanfaat bagi pihak manapun yang membutuhkannya.

Bontang, Maret 2010

Penulis

**DAFTAR ISI**

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	iv

**BAB I      Pendahuluan**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.2.1 Tujuan Umum.....	2
1.2.2 Tujuan Khusus.....	2
1.3 Manfaat.....	3
1.3.1 Manfaat Bagi Mahasiswa.....	3
1.3.2 Manfaat Bagi Fakultas.....	3
1.3.3 Manfaat Bagi Perusahaan.....	3

**BAB II      Tinjauan Pustaka**

2.1 Kecelakaan Industri.....	4
2.2 Posko.....	5
2.3 Pos – Pos Lapangan.....	5
2.4 Evakuasi.....	5
2.5 Assembly Area.....	5

2.6 Gedung Aman Sementara (GAS).....	5
2.7 Green Field.....	6
2.8 Keadaan Darurat.....	6
2.9 Langkah-langkah Tindakan dalam penanganan Bencana dan Kondisi Darurat .....	6
2.10 Perencanaan Penanganan Keadaan Darurat.....	7
2.11 Beberapa Bahan Kimia yang Digunakan..... di PT. Pupuk Kaltim.....	15
 <b>BAB III Metode Magang</b>	
3.1 Persiapan.....	18
3.2 Jenis Kegiatan.....	18
3.3 Pelaksanaan Kegiatan Magang Secara Umum.....	18
3.3.1 Lokasi Magang.....	18
3.3.2 Waktu Magang.....	19
3.3.3 Kegiatan Magang.....	19
3.4 Cara Pengumpulan Data.....	20
3.5 Pengolahan dan Analisis Data.....	20
 <b>BAB IV Hasil Kegiatan</b>	
4.1 Gambaran Umum PT. Pupuk Kaltim.....	21
4.1.1 Sejarah Pendirian Pabrik.....	21
4.1.2 Proyek Pembangunan Pabrik dan Perkembangannya.....	22

4.1.3 Lokasi Pabrik.....	24
4.1.4 Organisasi Perusahaan.....	26
4.1.5 Proses Produksi.....	33
4.2 Fungsi dan Tugas Pokok Departemen K3LH.....	35
4.3 Prosedur Tanggap Darurat di PT. Pupuk Kaltim....	36
4.4 Hasil Evaluasi Latihan Tanggap Darurat.....	49
<b>BAB V</b>	<b>Pembahasan</b>
5.1 Pembahasan Prosedur Tanggap Darurat	
PT. Pupuk Kaltim.....	52
5.2 Perbandingan Antara Permenaker No 5/ Men/ 1996	
dengan Prosedur Tanggap Darurat PT. Pupuk Kaltim...	54
<b>BAB VI</b>	<b>Kesimpulan dan Saran</b>
6.1 Kesimpulan.....	56
6.2 Saran.....	56

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hampir di setiap tempat kerja selalu terdapat potensi sumber bahaya, atau dengan kata lain pasti terdapat risiko terjadinya suatu kecelakaan dan bencana, terlebih pada perusahaan-perusahaan yang menggunakan bahan-bahan kimia tentu mempunyai potensi bahaya yang lebih besar. Antara lain bencana kebakaran besar, ledakan besar, penyebaran gas beracun atau uap berbahaya lainnya.

Bahaya adalah kondisi biologis, kimia dan fisik yang berpotensi menyebabkan gangguan terhadap manusia, harta benda dan lingkungan. Bahaya dapat berupa peralatan kerja atau bahan baku produk. Jika suatu bahaya terjadi di luar prediksi manusia dan tidak mampu ditanggulangi, maka bahaya tersebut dinamakan suatu resiko.

Setiap perusahaan tentu saja menginginkan semua asetnya aman dan dapat berfungsi baik, oleh sebab itu pencegahan dan penanggulangan kondisi bencana dan keadaan darurat perlu mendapatkan perhatian sungguh-sungguh. Memang disadari keadaan aman sepenuhnya tidak mungkin tercapai sepenuhnya, karena selau terdapat kemungkinan adanya faktor yang tidak diperhitungkan sebelumnya. Oleh karena itu pada semua industri tidaklah cukup apabila manajemen beserta jajarannya hanya melakukan perencanaan untuk keadaan operasi normal, melainkan harus membuat perencanaan dan persiapan dalam keadaan darurat.

PT. Pupuk Kaltim merupakan sebuah BUMN yang bergerak di sektor industri pupuk dan kimia. Saat ini mengoperasikan 4 unit pabrik amonia dan 5



unit pabrik urea dengan total kapasitas produksi 1.850.000 ton amonia dan 2.980.000 ton urea per tahun. Sebagai perusahaan dengan jumlah pabrik terbanyak dalam satu area maka tingkat resikonya pun menjadi berlipat. Hal ini bisa dilihat dari bahan baku yang digunakan untuk membuat pupuk. Diantaranya gas alam, gas hidrogen, nitrogen, karbon monoksida, karbon dioksida, dan ammonia. Yang kesemuanya dapat mengganggu kesehatan pekerja. Bahkan nmengancam jiwa mereka, serta berdampak terhadap lingkungan hidup di sekitar pabrik. Untuk itu perlu penanganan khusus dalam menghadapi kecelakaan industri. Salah satunya dengan persiapan rencana tanggap darurat yang baik.

## **1.2 Tujuan**

### 1.2.1 Tujuan Umum

1. Mempelajari usaha penanggulangan kecelakaan industri di PT. Pupuk Kaltim

### 1.2.2 Tujuan khusus

1. Mempelajari gambaran umum PT. Pupuk Kaltim
2. Mempelajari kebijakan PT. Pupuk Kaltim mengenai pencegahan dan penanggulangan kecelakaan industri
3. Mempelajari alur manajemen tanggap darurat PT. Pupuk Kaltim
4. Membandingkan prosedur tanggap darurat PT. Pupuk Kaltim dengan Permenaker No 5/ Men/ 1996
5. Mampu melaksanakan pekerjaan yang telah diberikan dengan penuh tanggung jawab.
6. Mampu bekerja dengan disiplin.

7. Mampu melaksanakan kegiatan yang bersifat teknis dan administratif di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

### **1.3 Manfaat Magang**

#### 1.3.1 Untuk Mahasiswa.

Sebagai pengalaman dan meningkatkan ketrampilan bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT.Pupuk Kaltim.

#### 1.3.2 Untuk Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Mempererat kerjasama dengan PT. Pupuk Kaltim

#### 1.3.3 Untuk PT. Pupuk Kaltim

Sebagai upaya memberikan masukan bagi PT. Pupuk Kaltim

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kecelakaan Industri**

Suatu peristiwa yang membahayakan keselamatan manusia dan lingkungan sekitarnya dikarenakan terjadi salah satu atau bersamaan kejadian seperti kebakaran/ ledakan, pemaparan gas amoniak yang berasal dari tangki penyimpanan amoniak, pabrik atau pemuatan dan pembongkaran amoniak, maupun pemaparan zat beracun yang tersimpan di tempat penyimpanan, yang dapat terjadi sewaktu-waktu sehingga diperlukan tindakan penanggulangan yang terpadu.

##### **2.1.1 Kategori Kecelakaan Industri**

Kecelakaan industri dibagi menjadi dua kategori yaitu :

###### **1. Kecelakaan Industri Tingkat II**

Kecelakaan industri yang derajat resikonya hanya membahayakan karyawan yang ada di area/ lokasi pabrik.

###### **2. Kecelakaan Industri Tingkat I**

Kecelakaan industri yang derajat resikonya sudah membahayakan karyawan yang berada di kawasan industri yang mengarah kepada masyarakat sekitar.

#### **2.2 Posko**

Pusat komando tempat untuk melakukan koordinasi operasi penanggulangan kecelakaan industri, dimana Komandan Penanggulangan

Kecelakaan Industri beserta staf berada didalamnya dan dilengkapi dengan sarana komunikasi dan perlengkapan perlindungan diri yang memadai.

### **2.3 Pos-pos lapangan**

Pos-pos dimana tiap-tiap Ketua Tim Penanggulangan Kecelakaan Industri melakukan koordinasi di areanya masing-masing.

### **2.4 Evakuasi**

Pemindahan korban atau manusia dari suatu tempat yang berbahaya ke tempat yang lebih aman.

### **2.5 Assembly Area**

Lokasi tempat berkumpul sementara bagi orang-orang untuk evakuasi lebih lanjut.

### **2.6 Gedung Aman Sementara (GAS)**

Ruangan yang dirancang sedemikian rupa, sehingga tidak memungkinkan adanya pertukaran udara dari ruang tersebut dengan udara luar.

Lokasi GAS dipilih gedung-gedung aman yang didalamnya dilengkapi pelayanan medis.

### **2.7 Green Field**

Tempat-tempat sementara dimana di pasang bendera hijau berfungsi untuk menempatkan korban sebelum di tolong petugas P3K yang selanjutnya dengan ambulance dibawa ke GAS/ Rumah Sakit.

### **2.8 Keadaan Darurat**

Keadaan yang lain dari keadaan yang biasanya, yang mempunyai kecenderungan (potensi) ketinggian yang membahayakan baik bagi keselamatan manusia, kerusakan harta benda maupun kerusakan lingkungan.

## **2.9 Langkah-langkah Tindakan dalam penanganan Bencana dan Kondisi Darurat**

Clark (1999) membagi langkah-langkah tindakan dalam penanganan bencana dan kondisi darurat sebagai berikut :

1. Langkah non bencana :
  - 1.1 Identifikasi resiko potensial bencana
  - 1.2 Analisa faktor-faktor yang mempermudah bencana alam
  - 1.3 Menginventarisir sumber daya yang tersedia
  - 1.4 Pencegahan dan mitigasi
  - 1.5 Pendidikan profesional dan umum
2. Langkah sebelum bencana
  - 2.1 Peringatan
  - 2.2 Mobilisasi serangan
  - 2.3 Evakuasi
3. Langkah ketika terjadi serangan
  - 3.1 Inventarisir kerusakan
  - 3.2 Pengkajian cedera atau luka
4. Langkah emergency
  - 4.1 Mencari dan menyelamatkan
  - 4.2 Tindakan pertama
  - 4.3 Pendampingan emergensi medis

- 4.4 Pemulihan komunikasi dan transportasi
- 4.5 Penelitian kesehatan masyarakat
- 4.6 Evakuasi
- 5. Langkah rekonstruksi pasca bencana
  - 5.1 Pemulihan
  - 5.2 Rekonstruksi
  - 5.3 Mitigasi

## **2.10 Perencanaan Penanganan Keadaan Darurat**

Perencanaan dan persiapan yang mapan dalam menghadapi keadaan darurat merupakan hal yang sangat penting. Jika tidak didukung oleh semua pihak, perencanaan dan persiapan penanganan keadaan darurat tidak akan berjalan sempurna.

Dalam menyusun rencana keadaan darurat terlebih dahulu harus mengidentifikasi dan menganalisis jenis serta skala keadaan darurat yang mungkin terjadi. Analisa yang dilakukan harus didasarkan atas kecelakaan yang kemungkinan besar akan terjadi dan peristiwa-peristiwa lain yang sedikit kemungkinannya terjadi tetapi memberikan akibat yang parah. Di dalam menganalisis terhadap kemungkinan-kemungkinan bencana yang akan terjadi perencanaan harus menunjukkan :

1. Kejadian terburuk yang diperkirakan
2. Arah alur peristiwa menuju kejadian terburuk
3. Jangka waktu untuk mengurangi kejadian tersebut
4. Besarnya kejadian yang sudah dikurangi ketika perambatannya dihentikan

5. Peristiwa-peristiwa yang ada hubungannya
6. Akibat-akibat yang ditimbulkan oleh masing-masing kejadian

Suatu perencanaan darurat harus dibuat praktis, sederhana, mudah dimengerti dan harus sudah mengantisipasi berbagai skenario keadaan darurat yang meliputi bencana karena kesalahan operasi, bencana alam, sabotase dan lain lain. Perencanaan ini juga meliputi pelatihan sejumlah tim khusus. Komponen lain yang harus ada dalam suatu perencanaan keadaan darurat adalah :

1. Pembagian tanggung jawab yang jelas pada setiap satuan kerja baik tanggung jawab kelompok maupun perorangan
2. Tersedianya tenaga terampil setiap saat, untuk melaksanakan tugas yang telah ditentukan dengan cepat dan baik
3. Gerakan segera setiap satuan/unit atau perorangan yang ditunjuk oleh rencana keadaan darurat bila tanda bahaya berbunyi

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan keadaan darurat agar dapat berjalan dengan baik antara lain :

1. Mulai dari tahap desain

Perencanaan keadaan darurat merupakan bagian penting dan terpadu dengan strategi pencegahan kecelakaan dan kerugian di tempat kerja. Untuk itu perencanaan darurat dimulai pada tahap desain konstruksi dan operasi. Untuk industri yang digolongkan ke dalam resiko bahaya besar harus merencanakan pencegahan dan pengendalian semua bentuk keadaan lebih awal lagi yaitu pada tahap konsepsi. Rancang bangun instalasi harus

menerapkan sistem *fail safe* yaitu jika terjadi kegagalan sistem maka kegagalan tersebut tidak menimbulkan kecelakaan, dan sistem pengamanan berlapis.

Untuk membatasi resiko sedapat mungkin dibuat kompartementasi yaitu pembatasan area sehingga kalau terjadi kebakaran dan pelepasan bahan berbahaya tidak menyebar ke seluruh area perusahaan. Sistem pendukung keselamatan harus terpasang seperti alat deteksi dan alarm kebocoran gas dan kebakaran, sprinkler, hidran dan lain lain.

## 2. Organisasi

Untuk mengatasi keadaan darurat perlu ditunjuk seorang pejabat sebagai koordinator umum untuk memimpin seluruh operasi dan koordinator lapangan sebagai pemegang komando di tempat kejadian. Koordinator umum adalah pejabat paling senior yang ada dilokasi perusahaan biasanya adalah direktur atau manajer operasi. Koordinator lapangan harus dipilih diantara manajer senior yang mampu menguasai diri dalam keadaan stres yang berat, hal ini dikarenakan kondisi darurat memerlukan ketahanan terhadap stres dan kemampuan fisik yang prima.

Selanjutnya menyusun rantai komando dalam penanggulangan keadaan darurat. Rantai komando ini harus efektif dan sependek mungkin, penunjukkan personil berdasarkan kemampuan dan ketahanan terhadap stres pula. Suatu organisasi keadaan darurat memerlukan ruang komando yang aman dari ancaman bahaya, dilengkapi dengan peta areal pabrik serta alat-alat komunikasi ke seluruh bagian dan unit penanggulangan darurat.



### 3. Tanda bahaya dan Komunikasi

Untuk mempersiapkan bagian ini, pihak manajemen harus melaksanakan hal-hal sebagai berikut :

1. Mengkomunikasikan kepada seluruh pekerja dan karyawan di luar tempat kerja bila keadaan darurat terjadi
2. Memberitahukan prosedur untuk membunyikan tanda bahaya agar tindakan yang cepat dapat diambil untuk mengendalikan situasi
3. Memikirkan sistem tanda bahaya darurat, disesuaikan dengan besar kecilnya instalasi
4. Bila telah terpasang tanda bahaya, maka harus cukup tombol di beberapa tempat untuk membunyikan tanda bahaya
5. Pada tempat dimana terdapat bising manajemen harus memikirkan untuk memasang tanda bahaya yang dapat dilihat agar pekerja waspada di tempat-tempat tersebut
6. Menyediakan suatu sistem yang dapat diandalkan untuk memberitahu bagian pelayanan darurat

Bila keadaan darurat terjadi, maka perlu tanda peringatan segera dibunyikan secepatnya. Hal ini dimaksudkan untuk membatasi dan mengendalikan keadaan. Ada tiga hal yang perlu diperhatikan yaitu siapa yang bertugas dan berhak membunyikan alarm, melatih personil dan sistem peringatan dini. Sesudah tanda peringatan dibunyikan, maka kegiatan penanggulangan keadaan darurat diaktifkan. Setiap personil menempati pos dan melaksanakan tugas sesuai dengan prosedur yang

ditentukan. Koordinator lapangan bila memperkirakan keadaan bisa berkembang tidak terkendali segera menghubungi pusat pengendalian dan pekerja yang tidak bertugas mengendalikan keadaan segera dievakuasi dari lokasi menuju tempat aman. Pusat pengendalian akan memberikan perintah evakuasi mulai dari tempat kejadian, lokasi yang berdekatan dan kemudian evakuasi seluruh area.

#### 4. Tim Bantuan

Pada perusahaan dengan resiko tinggi ada baiknya menyusun tim bantuan dari petugas yang sedang tidak berdinam. Tim ini biasa disebut response team. Pada saat dibutuhkan tim ini segera dipanggil untuk membantu. Bagi perusahaan yang mempunyai lokasi perumahan tidak terlalu jauh dari lokasi pabrik hal ini mudah dilakukan.

#### 5. Melatih Tim

Keberhasilan penanggulangan keadaan darurat tergantung pada pelatihan tim, ada beberapa tim yang perlu dibentuk dalam rangka penanggulangan keadaan darurat antara lain :

1. Tim penanggulangan kebakaran
2. Tim evakuasi
3. Tim pencarian dan penyelamatan
4. Tim bantuan darurat medik
5. Tim penanggulangan kebocoran/tumpahan bahan kimia
6. Tim pengendalian operasi pabrik untuk menghentikan proses operasi
7. Tim penghubung komunikasi internal dan eksternal

8. Tim teknis (pemeliharaan dan perbaikan, menutup kebocoran dan pengosongan tangki)

#### 6. Evakuasi Personil

Tenaga kerja yang tidak terlibat dalam penanggulangan keadaan darurat harus segera dievakuasi dari lokasi dan seandainya keadaan semakin berbahaya personil yang berdekatan dengan lokasi pun segera dievakuasi. Evakuasi dilakukan dengan tertib dibawah pengawasan koordinator evakuasi. Di setiap tempat berkumpul ditempatkan petugas untuk mencatat nama dan mengatur pekerja serta selalu berhubungan dengan pusat kendali untuk mengetahui kondisi.

#### 7. Penghentian Operasi

Dalam keadaan darurat seluruh kegiatan operasi harus dihentikan. Untuk suatu proses yang terintegrasi, penghentian operasi harus melalui prosedur penghentian operasi dalam keadaan darurat. Prosedur ini biasanya telah disediakan oleh pembuat mesin produksi dan operator mesin harus bisa menjalankannya dengan aman.

#### 8. Gladiresik untuk prosedur darurat

Rencana yang telah disusun perlu diuji coba, untuk mengetahui apakah prosedur dan perkiraan waktu sudah sesuai dengan keperluan. Uji coba dilakukan melalui latihan peran dalam keadaan darurat dan evakuasi. Gladi ini hendaknya dibuat seperti kejadian sebenarnya. Gladi perlu dilakukan secara berkala sekurang-kurangnya 6 bulan sekali dalam

berbagai resiko berdasarkan evaluasi resiko yang ada dalam industri tersebut.

Pada saat gladi akan diketahui berbagai kekurangan apa yang perlu dibenahi, diketahui apakah semua jalan masuk dan evakuasi terbuka dan tidak ada halangan, apakah hidrant dapat berfungsi sebagaimana mestinya, apakah sumber pengganti listrik dapat berfungsi. Pada saat gladi disimulasikan berbagai operasi keadaan darurat seperti :

1. Penanggulangan kebakaran
2. Pelaksanaan evakuasi
3. Penghentian proses produksi
4. Pencarian dan penyelamatan korban

Pelaksanaan gladi mempunyai beberapa keuntungan antara lain :

1. Mencegah keadaan panik apabila menghadapi kejadian yang sebenarnya
  2. Setiap tim dapat bekerja secara sistematis sesuai dengan rencana yang ditetapkan
  3. Memperkirakan hambatan dan kendala yang akan dihadapi serta pemecahannya
  4. Melatih disiplin agar mematuhi prosedur
  5. Melatih pekerja agar memahami berbagai isyarat tanda bahaya dan dapat melaksanakan peran masing-masing
9. Kerjasama dan Bantuan

Dalam keadaan darurat yang besar, baik industri kecil maupun besar umumnya tidak mampu mengatasi keadaan sendiri, untuk itu diperlukan

kerjasama dari luar baik dari unit-unit pemerintah daerah ataupun milik perusahaan lain seperti pemadam kebakaran, rumah sakit, palang merah dan sebagainya.

Agar bantuan dari luar efektif, perusahaan harus menyediakan informasi penting, seperti peta pabrik dan jumlah pekerja di tiap lokasi, jumlah dan lokasi hidrant dan lain lain.

#### 10. Tim Medik

Tim penanggulangan darurat harus dilengkapi tim medik untuk memberikan pertolongan pada korban. Tim medik ditempatkan di lokasi yang aman, dipimpin seorang dokter atau seorang perawat kesehatan kerja yang telah terlatih. Tim dilengkapi dengan peralatan untuk pertolongan darurat medik seperti oksigen, alat resusitasi jantung paru, pembalut serta obat-obatan. Melalui perawat kesehatan kerja, perusahaan dapat memberikan pelatihan kepada pekerjanya agar mampu memberikan pertolongan pertama serta mampu mengevakuasi korban dengan aman.

#### 11. Rencana Pasca Kejadian

Setelah keadaan dapat diatasi maka operasi perusahaan harus segera dipulihkan. Setelah melalui pemeriksaan seluruh bagian dengan teliti dan apabila tidak ada kerusakan yang berarti maka pabrik kembali dijalankan dengan hati-hati sesuai prosedur. Bila ditemukan kerusakan berarti, maka langkah pertama adalah menginventarisir kerusakan, dilanjutkan dengan perbaikan dan rehabilitasi semua kerusakan. Selanjutnya uji coba operasi dan bila operasi berhasil baik, maka dilanjutkan pada operasi normal.

## **2.11 Beberapa Bahan Kimia yang Digunakan di PT.Pupuk Kaltim**

### 2.11.1 Amoniak

Merupakan gas tidak berwarna, berbau khas amoniak dan mudah larut dalam air. Efek jangka pendek yaitu iritasi terhadap saluran pernapasan, hidung, tenggorokan dan mata. Kontak dengan mata dapat menimbulkan iritasi hingga kebutaan total. Kontak dengan kulit dapat menyebabkan luka bakar. Menghirup uap asam menyebabkan iritasi pada hidung, tenggorokan dan paru-paru.

Bila terjadi tumpahan atau bocoran, harus ditangani oleh orang yang terlatih dengan memakai alat pelindung diri. Jauhkan dari sumber api. Amoniak dalam air amat beracun bagi ikan, udang dan binatang air lainnya.

### 2.11.2 Hidrogen

Merupakan gas tidak berwarna, amat ringan, sangat mudah terbakar atau meledak karena panas. Menghirup gas ini tidak menyebabkan gangguan kesehatan kecuali sesak napas karena kekurangan oksigen dalam ruangan tertutup.

### 2.11.3 Nitrogen

Gas tidak berwarna, dan tidak berbau. Nitrogen berbahaya bila kadar nitrogen melebihi 78% yang berarti mengurangi kadar oksigen. Percikan nitrogen cair dapat menimbulkan luka bakar dingin baik pada kulit maupun mata.

### 2.11.4 Karbon Monoksida

Gas tidak berwarna, tidak berbau, tidak iritan, sangat mudah terbakar dan beracun. Penghirupan pada konsentrasi di atas 200 ppm akan menyebabkan hilang kesadaran dan kematian. Pada konsentrasi 5000 ppm kematian akan terjadi dalam beberapa menit. Hal tersebut diakibatkan karena gas CO lebih mudah terikat dalam hemoglobin 240 X daripada oksigen. Bahan ini sangat mudah terbakar.

#### 2.11.5 Karbon Dioksida

Gas tidak berwarna, tidak berbau dan bersifat asfiksian. Menghirup gas ini dapat menimbulkan sesak napas dan pusing. Adanya cemaran gas CO<sub>2</sub> dalam atmosfer akan menyebabkan efek rumah kaca.

## **BAB III**

### **METODE MAGANG**

#### **3.1 Persiapan**

Dalam pelaksanaan magang dilakukan persiapan dan menjadwalkan tentang lokasi yang akan didatangi dan kegiatan yang akan dilakukan, serta menyiapkan sarana yang diperlukan.

#### **3.2 Jenis Kegiatan**

Kegiatan dalam magang adalah :

- a. Mengetahui kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) khususnya manajemen tanggap darurat di PT. Pupuk Kaltim.
- b. Observasi mengenai upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran di PT. Pupuk Kalimantan Timur.
- c. Monitoring dan interview mengenai pelaksanaan K3 terutama upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran serta manajemen tanggap darurat di PT. Pupuk Kalimantan Timur.

#### **3.3 Pelaksanaan Kegiatan Magang Secara Umum**

##### **3.3.1 Lokasi Magang**

Kegiatan magang dilakukan di PT. Pupuk Kalimantan Timur Bontang, Departemen K3LH.



### 3.3.2 Waktu Magang

Kegiatan magang dilakukan pada tanggal 2 Februari 2010 – 26 Maret 2010.

### 3.3.3 Kegiatan Magang

Kegiatan magang yang kami laksanakan secara umum, tahapannya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.1 Kegiatan Magang Secara Umum

Kegiatan	Minggu							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Persiapan dan Pembekalan								
Pelaksanaan magang di Perusahaan								
Supervisi								
Pembuatan laporan								
Seminar								

Pelaksanaan Kegiatan Magang secara khusus di PT. Pupuk Kaltim tanggal 02 Februari 2010 – 26 Maret 2010 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Kegiatan Magang Secara Khusus

Waktu Pelaksanaan	Kegiatan
Minggu 1 : 1 – 5 Februari 2010	1. Pembukaan dan pembekalan magang oleh Departemen K3LH 2. Pengenalan proses di pabrik Kaltim-4
Minggu 2 : 8 – 12 Februari	1. Orientasi di laboratorium pusat 2. Pengenalan PMK

	3. Mengikuti Seminar K3 4. Observasi peralatan penanggulangan kebakaran
Minggu 3 : 15 – 19 Februari	1. Observasi tentang sistem FM 200 di pabrik Kaltim-4 2. Mengikuti sosialisasi K3 3. Melakukan pengukuran kebisingan di Kaltim-1 4. Mengikuti pengukuran dengan explosive meter di Kaltim-1
Minggu 4 : 22 – 26 Februari	1. Melengkapi data mengenai penanggulangan kebakaran di perusahaan 2. Mencari data tentang sistem tanggap darurat
Minggu 5 : 1 – 5 Maret	1. Mengikuti razia APD yang diselenggarakan Dept. K3LH 2. Melengkapi data tentang sistem tanggap darurat

### 3.4 Cara Pengumpulan Data

#### 1. Data Primer

Pengumpulan data primer

- a. Observasi mengenai upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran

#### 2. Data Sekunder

Pengumpulan data didapat dari bagian PMK, Tekmaker, dan SHE Departemen K3LH PT. Pupuk Kaltim

### 3.5 Pengolahan dan Analisis Data

Data dari hasil kegiatan magang dianalisis dan disajikan dalam bentuk penjelasan secara deskriptif.

## BAB IV

### HASIL KEGIATAN

#### 4.1 Gambaran Umum PT. Pupuk Kaltim

##### 4.1.1 Sejarah Pendirian Pabrik

Pertanian merupakan salah satu sektor pembangunan yang mendapat perhatian besar dari pemerintah mengingat sebagian besar masyarakat Indonesia adalah petani serta dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, karena itu pupuk memegang peranan penting dalam rangka meningkatkan produksi hasil – hasil pertanian. Di samping itu, saat ini pupuk tidak hanya dibutuhkan oleh sektor pertanian, tetapi juga dibutuhkan oleh sektor industri. Oleh karena itu, kebutuhan pupuk tiap tahun bertambah besar. Untuk memenuhi akan kebutuhan pupuk itu, maka didirikan PT. Pupuk Kalimantan Timur.

PT. Pupuk Kaltim dengan status sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) didirikan dengan tujuan melanjutkan proyek pembangunan pabrik ammonia dan urea yang dikelola Pertamina sebelumnya. Menurut rencana semula, pabrik tersebut akan dibangun di atas dua kapal terapung dengan fasilitas pendukung yang ada di darat dan terletak dekat dermaga dimana kedua kapal tersebut tertambat. Pabrik ammonia dibangun di atas SS Dominique yang berukuran 35.000 DWT dengan kapasitas 1.500 ton/hari, sedangkan kapal SS Mary Elisabeth yang berukuran 30.000 DWT merupakan pabrik urea dengan kapasitas 1.700 ton/hari. Pembuatan peralatan pabrik mulai dilaksanakan pada tahun 1974 di Eropa dengan dana dari pinjaman Bank Dunia yaitu negara – negara MEE.

Setelah dilaksanakan pengkajian ulang maka diputuskan bahwa pembangunan proyek ini dilanjutkan sebagai proyek darat, dengan pertimbangan bahwa sumber gas di Kalimantan Timur diperkirakan dapat menjamin persediaan selama 25 tahun. Berdasarkan Kepres No. 39 Tahun 1976 dilakukan serah terima proyek tersebut dari Pertamina kepada Departemen Perindustrian (Persero). Pendirian perusahaan ini dituangkan dalam akte notaris Yanuar Hamid, SH. nomor 15 tanggal 7 Desember 1977 di Jakarta, dengan pengesahan Menteri Kehakiman nomor Y.A.5/5/11 tertanggal Januari 1979, dengan bentuk Perseroan Negara yang bernama PT. Pupuk Kalimantan Timur.

#### 4.1.2. Proyek Pembangunan Pabrik dan Perkembangannya

Pembangunan proyek pabrik Kaltim-1 diserahkan kepada Lumnus Co. Ltd. dari Inggris sebagai kontraktor utama yang bekerja sama dengan Lurgi dari Jerman Barat dan Coppee Rust dari Belgia. Pelaksanaan pembangunan pabrik Kaltim-1 mulai dilaksanakan pada tanggal 16 November 1979 dan seharusnya selesai tanggal 20 Maret 1982. Karena alat – alat pabrik ternyata tidak layak dipasang, maka pabrik Kaltim-1 baru dapat berproduksi tanggal 30 Desember 1983 untuk ammonia sedangkan urea mulai berproduksi pada tanggal 15 April 1984. Pabrik Kaltim-1 ini menggunakan proses Lurgi untuk pembuatan ammonia dan proses Stamicarbon BV Gellen Holland untuk urea.

Pada tahun 1982 mulai dibangun pabrik Kaltim-2 dengan kapasitas 1.500 ton/hari ammonia dan 1.725 ton/hari urea. MW Kellog Cooperation sebagai kontraktor utama menandatangani kontrak pembangunan proyek pabrik tersebut bersama – sama dengan Toyo Menka Kaisha dan Kobe Steel dari Jepang pada tanggal 24 Maret 1982. Pembangunan pabrik ini selesai pada tanggal 29 Oktober

1984 dan mulai berproduksi secara komersial pada tanggal 1 April 1985. Proses yang digunakan adalah proses MW Kellog untuk pembuatan ammonia dan proses Stamicarbon untuk urea.

Dalam rangka memenuhi kebutuhan pupuk nasional yang semakin meningkat, mulai tahun 1987 diputuskan untuk mendirikan pabrik Kaltim-3 (dengan konsep hemat energi) dengan kapasitas 1.000 ton/hari ammonia dan 1.725 ton/hari untuk urea dengan pemancangan tiang pertama pada tanggal 19 Juni 1986 oleh Ir. Hartarto dan diresmikan oleh Presiden RI Soeharto. Pembangunan proyek tersebut dipercayakan kepada PT. Rekayasa Industri (Persero) sebagai kontraktor utama yang bekerja sama dengan Chiyoda Chemical Engineering & Contr. Co. dan Toyo Menka Cooperation. Pabrik tersebut dilengkapi pula dengan sebuah unit recovery hidrogen yang mengolah flash gas dan purge gas Kaltim-1, Kaltim-2, dan Kaltim-3 yang disebut Hidrogen Recovery Unit (HRU) dari proses Constain Petrocarbon dan ditempatkan di area Kaltim-2. Bila dioperasikan unit ini dapat memberi tambahan produksi ammonia Kaltim-3 sebesar 180 ton/hari. Adapun proses yang digunakan oleh Kaltim-3 adalah proses Haldoer Topsoe untuk ammonia dan proses Stamicarbon Stripping untuk urea.

Pada perkembangan selanjutnya dilakukan kegiatan peningkatan kapasitas pabrik Kaltim-1 (optimalisasi) pada pertengahan tahun 1995. Kapasitas Kaltim-1 yang semula adalah 1.500 ton/hari untuk ammonia dapat ditingkatkan menjadi 1.800 ton/hari, sedangkan kapasitas urea berubah dari 1.700 ton/hari menjadi 2.125 ton/hari.

Pada tahun 1997 mulai dibangun pabrik Urea IV (POPKA) dan mulai berproduksi pada awal tahun 1999. Pabrik ini didirikan dengan melihat potensi

yang ada di PT. Pupuk Kalimantan Timur yaitu adanya kelebihan produksi ammonia dan CO<sub>2</sub> di Kaltim-1 dan Kaltim-2. Pabrik POPKA yang diresmikan oleh Presiden Abdurrahman Wahid pada tanggal 7 Juni 2000 ini memproduksi urea granul dengan kapasitas 1.725 ton/hari. Sebagai kontraktor utama adalah PT. Rekayasa Industri yang bekerja sama dengan Chiyoda Chemical Engineering Construction Company, yang menggunakan lisensi proses dari Stamicarbon.

Sebagai upaya untuk mengantisipasi meningkatnya kebutuhan akan pupuk urea oleh masyarakat Indonesia dan sekaligus sebagai replacement pabrik – pabrik yang sudah tua, maka pada tahun 1999 pemerintah menyetujui untuk membangun 3 buah pabrik urea di Indonesia yang salah satunya adalah pendirian pabrik Kaltim-4 di PT. Pupuk Kalimantan Timur.

Proyek pembangunan pabrik Kaltim-4 ditangani oleh kontraktor utama PT. Rekayasa Industri dengan Mitsubishi Heavy Industries, Japan. Kapasitas produksi untuk ammonia adalah 330.000 ton/tahun dan 570.000 ton/tahun untuk urea. Peresmian pabrik Kaltim-4 dilaksanakan pada bulan Mei 2003.

#### 4.1.3. Lokasi Pabrik

Lokasi pabrik pupuk Kaltim terletak di wilayah pantai Kota Administratif Bontang, Kabupaten Kutai kira-kira 121 km sebelah utara Samarinda, ibukota provinsi Kalimantan Timur. Secara geografis terletak pada 0° 10' 46,9" LU dan 117° 29' 30,6" BT. Pabrik tersebut terletak pada areal seluas 493 Ha. Di sebelah selatan lokasi pabrik (kira – kira 10 km) terdapat lokasi pabrik pencarian gas alam PT. Badak NGL Co. Lokasi perumahan dinas karyawan terletak sekitar 6 km sebelah barat lokasi pabrik seluas 765 Ha. Pada daerah ini juga tersedia perumahan BTN.

Dasar pertimbangan pemilihan lokasi pabrik :

1. Dekat dengan sumber bahan baku berupa gas alam
2. Dekat dengan pantai (dermaga / pelabuhan) sehingga memudahkan dalam pengangkutan maupun transportasi
3. Berada di tengah – tengah daerah pemasaran pupuk ekspor dan pemasaran dalam negeri (Indonesia Bagian Timur)
4. Kemungkinan perluasan pabrik dengan adanya lahan yang luas.

Untuk kebutuhan transportasi ke daerah Bontang dapat digunakan jalan darat, laut maupun jalan udara. Jalan udara menggunakan pesawat charter PT. Pupuk Kaltim dari Balikpapan yang terbang dengan jadwal rutin dua kali sehari. Transportasi udara tersebut memakan waktu sekitar 45 menit.



Gambar 4.1. Peta Lokasi PT. Pupuk Kaltim

#### 4.1.4. Organisasi Perusahaan

Sistem organisasi PT. Pupuk Kalimantan Timur menggunakan sistem dewan direksi. Dewan direksi terdiri dari :

1. Direktur Utama
2. Direktur Produksi
3. Direktur TekBang
4. Direktur Keuangan

5. Direktur Pemasaran
6. Direktur SDM dan Umum

Pada pelaksanaan sehari – hari, Dewan Direksi dibantu oleh :

1. Kepala Kompartemen
2. Deputi Kompartemen
3. Kepala Departemen (Kepala Biro)
4. Koordinator / Kasubro
5. Kepala Bagian
6. Wakil Kepala Bagian
7. Kepala Seksi
8. Kepala Regu
9. Pelaksana

Sedangkan untuk mengawasi direksi dalam mengelola perusahaan, dibentuk Dewan Komisaris yang terdiri dari seorang Komisaris Utama dan empat orang Komisaris Anggota yang bertanggung jawab kepada Departemen Perindustrian RI melalui Dirjen Industri Kimia Dasar.

Unsur bantuan yang terdiri dari kompartemen dan biro, dalam hal ini meliputi :

1. Direktorat Umum
  - a. Satuan Pengawasan Intern
    - Departemen Pengawasan Keuangan
    - Departemen Pengurus Operasional
    - Departemen Perencanaan , Analisa dan Evaluasi
  - b. Sekretaris Perusahaan
    - Departemen Sistem Informasi dan Telekomunikasi



- Departemen Hukum dan Kesekretariatan
- Departemen Departemen Hubungan Masyarakat
- Staf

## 2. Direktorat Keuangan

- a. Departemen Manajemen Resiko dan Kepatuhan
- b. Kompartemen Perencanaan Keuangan
  - Departemen Anggaran
  - Departemen Analisa dan Perencanaan Keuangan
- c. Kompartemen Administrasi Keuangan :
  - Departemen Keuangan dan Pajak & Asuransi
  - Departemen Akuntansi
  - Bagian Keuangan Kantor Perwakilan Jakarta

## 3. Direktorat Pemasaran

- a. Departemen Pelabuhan dan Distribusi
- b. Departemen Perencanaan dan Pengembangan Pasar
- c. Kompartemen Niaga :
  - Departemen Niaga 1
  - Departemen Niaga 2
  - Departemen Pelayanan dan Promosi
- d. Kompartemen Pemasaran Wilayah 1
  - Kantor Pemasaran Jatim
  - Kantor Pemasaran NTB
  - Kantor Pemasaran Bali
  - Kantor Pemasaran NTT

e. Kompartemen Pemasaran Wilayah 2

- Kantor Pemasaran Jateng
- Kantor Pemasaran Sulsel dan Sulbar
- Kantor Pemasaran Kalsel dan Kalteng
- Kantor Pemasaran Kaltim
- Kantor Pemasaran Sulteng
- Kantor Pemasaran Sulut dan Gorontalo
- Kantor Pemasaran Sulawesi Tenggara
- Kantor Pemasaran Maluku dan Maluku Utara

4. Direktorat Tekbang

a. Departemen Pengadaan

b. Kompartemen Teknik

- Departemen Jasa Teknik
- Departemen Rancang Bangun
- Departemen Perencanaan Material dan Pergudangan

c. Kompartemen Pengembangan Produk dan Teknologi

- Departemen Penelitian dan Pengembangan Produk dan Teknologi
- Departemen Kajian Pengembangan Usaha

d. Kompartemen Pengelolaan Kerjasama Usaha

- Departemen Administrasi Penyediaan Produk dan Jasa KSU
- Departemen Analisis dan Evaluasi Operasional KSU

5. Direktorat SDM dan Umum

a. Departemen PKBL

b. Kompartemen Umum

- Perwakilan Balikpapan
  - Perwakilan Samarinda
  - Departemen Pelayanan Umum
  - Departemen Kantib
- c. Kompartemen SDM
- Departemen Sistem Prosedur Organisasi
  - Departemen Pengembangan SDM
  - Departemen Kesejahteraan dan Hubungan Industrial
  - Departemen Sistem Manajemen SDM
- d. Kantor Perwakilan Jakarta
6. Direktorat Produksi
- a. Kompartemen Operasi
- Kepala Shift Pabrik
  - Departemen Operasi Kaltim-1
  - Departemen Operasi Kaltim-2
  - Departemen Operasi Kaltim-3
  - Departemen Operasi Kaltim-4
  - Departemen Operasi POPKA dan Produk Lain
- b. Kompartemen Pemeliharaan
- Departemen Perencanaan dan Pengendalian Pemeliharaan
  - Departemen Pemeliharaan Listrik dan Instrument
  - Departemen Pemeliharaan Mekanik Lapangan
  - Departemen Perbengkelan
  - Departemen Keandalan Pabrik

- Shift Supervisor Pemeliharaan

c. Kompartemen Pengendalian dan Pengawasan

- Departemen Pengendalian Proses
- Departemen Inspeksi Teknik
- Departemen K3LH

d. Divisi JPP

- Departemen Pemasaran, Keuangan, dan Personalia
- Departemen Jasa Keahlian
- Departemen Teknik dan Produksi

Waktu kerja bagi karyawan PT. Pupuk Kaltim (Persero) dibagi 2, yaitu karyawan shift dan karyawan non shift. Karyawan shift terbagi menjadi empat regu, yaitu tiga regu shift bekerja dan satu regu shift libur. Tiap regu shift bekerja selama tujuh hari selama bergantian waktu kerjanya dan memperoleh 2 atau 3 hari libur.

Waktu kerja karyawan shift :

1. Day shift (jam 07.00-15.00 WITA)
2. Swing shift (jam 15.00-23.00 WITA)
3. Night shift (jam 23.00-07.00 WITA)

Pada jam kerja day shift, foreman bertanggung jawab kepada kepala bagian, sedang pada swing shift dan night shift bertanggung jawab kepada shift supervisor.

Waktu kerja karyawan non shift :

1. Senin – Kamis : Pukul 07.00-16.00 WITA (Istirahat pukul 12.00-13.00)

2. Jumat : Pukul 07.00-17.00 WITA (Istirahat pukul 11.30-13.30)

#### 4.1.5. Proses Produksi

##### A. Proses Produksi Amoniak

Proses pembuatan amoniak di pabrik Kaltim 1, 2, 3 dan 4 pada prinsipnya hampir sama tetapi menggunakan suhu dan tekanan yang berbeda-beda pada beberapa tahapan proses. Secara garis besar proses pembuatan amoniak di PT. Pupuk Kaltim adalah sebagai berikut :

1. Gas alam dilewatkan reaktor Dezsulphurrizer (packed vessel berisi ZnO) untuk menghilangkan senyawa belerang yang terkandung didalamnya.
2. Gas yang sudah bersih di campur dengan uap air dan dipanaskan lagi kemudian direaksikan Primary Reformer, hasil reaksi berupa gas Hidrogen ( $H_2$ ), dan karbon monoksida (CO)
3. Gas hasil reaksi ini di kirim ke Secondary Reformer dan direaksikan dengan udara maka dihasilkan gas Hidrogen ( $H_2$ ), Nitrogen ( $N_2$ ) dan Karbon Monoksida (CO)
4. Gas-gas tersebut di reaksi pada Shift Converter untuk mengubah gas Karbon Monoksida menjadi Karbon Dioksida dan Nitrogen
5. Gas Karbon Dioksida dipisahkan dari Gas Nitrogen dan Hidrogen pada unit  $CO_2$  Removal. Gas karbon dioksida yang sudah terpisah dikirim ke Pabrik Urea untuk bahan baku Urea.

6. Gas Nitrogen dan Hidrogen yang disebut sebagai gas sintesa, dimurnikan dari sisa-sisa gas Karbon Dioksida dan Karbon Monoksida pada reaktor Methanator
7. Kemudian gas Hidrogen dan Nitrogen direaksikan di dalam konverter Amonia didinginkan sehingga menjadi Amonia cair
8. Sebagian Amonia cair dikirimkan ke Urea untuk di proses menjadi Urea. Sedangkan sebagian lagi di simpan dalam tangki penyimpanan Ammonia sebelum dikapalkan.

#### B. Proses Produksi Urea

Seperti halnya pada proses pembuatan Ammonia maka pada proses pembuatan Urea pada prinsipnya hampir sama untuk ketiga pabrik baik Kaltim 1, 2, 3, dan 4. Proses pembuatan Urea adalah sebagai berikut :

1. Amonia dan  $\text{CO}_2$  dari pabrik Ammonia di kompresi hingga mencapai tekanan reaksi untuk selanjutnya di reaksikan di dalam sebuah mixer untuk di ubah menjadi karbamat. Pada tekanan dan temperatur tinggi di reaktor, karbamat akan melepas air untuk menjadi urea
2. Amonia Karbamat yang tak berubah menjadi urea di flash dua tahap untuk selanjutnya di daur ulang ke reaktor. Sementara itu larutan Urea diolah di Cristallizer untuk menghilangkan airnya. Cristal Urea disentrifugasi dan di lebur ulang.
3. Leburan ulang Urea di pompakan ke puncak Prilling Tower. Lelehan Urea disebabkan oleh Prilling Bucket untuk membenuk tetesan kecil (Prill). Prill panas didinginkan dengan Fluidized Cooler pada dasar Prilling Tower.

4. Urea Prill selanjutnya di bawa ke penyimpanan (Bulk Storage) dengan Conveyor. Urea Bulk ini di kapalkan dengan pengangkut Bulk, namun sebagian di kantongkan untuk konsumsi lokal.

### C. Utilitas

Untuk merealisasikan proses Urea dan Ammonia, maka perlu di dukung adanya system utilitas. Pada prinsipnya pabrik utilitas harus menyediakan :

1. Air, yang terdiri dari air proses dan air pendingin
2. Steam
3. Listrik
4. Natrium Hipoklorit
5. Udara pabrik dan udara Instrumen
6. Nitrogen dan Oksigen

## 4.2 Fungsi dan Tugas Pokok Departemen K3LH

Fungsi dan tugas pokok Departemen K3LH adalah sebagai berikut :

1. Melaksanakan segala kegiatan yang berkaitan dengan usaha-usaha pencegahan dan penanggulangan kecelakaan industri dari segi teknis yang meliputi kecelakaan kerja, kebakaran, peledakan, dan pencemaran lingkungan baik di dalam maupun di luar pabrik sehingga tercapai target *zero accident*, meminimalkan penyakit serta menciptakan lingkungan yang bebas dari pencemaran sehingga karyawan sehat dan aman dalam bekerja.

2. Merencanakan dan melaksanakan rencana jangka panjang di bidang pencegahan dan penanggulangan kebakaran / peledakan di lingkungan PT. Pupuk Kaltim.
3. Terjaganya kondisi lingkungan sekitar terhadap pencemaran pabrik baik laut maupun udara melalui program pengendalian, pemantauan serta perencanaan perbaikan yang berkelanjutan.

#### **4.3. Prosedur Tanggap Darurat di PT. Pupuk Kaltim**

Untuk mengantisipasi terjadinya kecelakaan industri, maka PT. Pupuk Kaltim menyusun sebuah prosedur tetap tentang tanggap darurat. Prosedur ini mengatur tata cara menanggulangi kecelakaan industri dan pengendalian dampak lingkungan sehingga dapat meminimalkan dampak negatif yang diakibatkan apabila terjadi kecelakaan industri.

Untuk mengetahui apakah prosedur yang ada sudah sesuai dengan kenyataan dilapangan, maka diadakanlah latihan tanggap darurat dengan berbagai macam skenario. Skenario yang sudah pernah dilaksanakan antara lain kebocoran ammonia pada valve discharge pompa dan terbakarnya kapal saat mengisi urea.

##### **4.3.1. Manajemen Keadaan Darurat di PT. Pupuk Kaltim :**

###### **1. Kebijakan**

Penerapan manajemen keadaan darurat diperusahaan didasarkan kebijakan dan komitmen yang tinggi manajemen perusahaan. Kebijakan manajemen keadaan darurat merupakan bagian dari SMK3 yang diterapkan. PT. Pupuk Kaltim menerapkan SMT-KKK-01 sebagai



prosedur tanggap darurat. Dimana didalamnya diatur berbagai hal yang berkaitan dengan keadaan darurat. Prosedur ini dibuat berdasarkan SK Direksi No.19/DIR/VIII.96 tentang penanggulangan kecelakaan industri di PT. Pupuk Kaltim.

## 2. Identifikasi

Identifikasi merupakan langkah awal dalam penerapan Manajemen Keadaan Darurat di PT. Pupuk Kaltim. Hal ini bertujuan untuk mengetahui semua potensi keadaan darurat yang mungkin timbul dalam operasi perusahaan.

Kegiatan ini dilaksanakan oleh bagian Tekmaker (Teknik Keselamatan Kerja) PT. Pupuk Kaltim. Bagian ini secara rutin melakukan identifikasi dan evaluasi terhadap berbagai potensi bahaya dalam pabrik yang mengancam jiwa pekerja, alat kerja dan lingkungan.

Potensi kecelakaan industri yang mungkin terjadi di PT. Pupuk Kaltim diantaranya :

1. Kebocoran amoniak baik cair maupun gas
2. Kebakaran besar
3. Terjatuh

## 4. Perencanaan Awal

Perencanaan awal digunakan sebagai langkah dalam menyusun strategi dasar pengendalian. Pada tahap ini juga dilakukan penetapan besar potensi keadaan darurat yang mungkin terjadi dan simulasi

penanggulangan dan penanganan yang paling efektif. Sumber daya, sarana dan teknologi penanggulangan yang diperlukan di inventarisasi.

Kegiatan ini juga dilakukan oleh bagian Tekmaker dengan berkonsultasi kepada bagian SHE (Safety, Health, Environment)

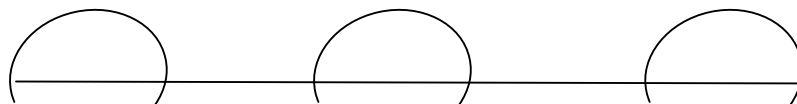
## 5. Prosedur Keadaan Darurat

Berdasarkan perencanaan disusun Prosedur Keadaan Darurat sebagai landasan operasional. Prosedur ini menentukan jenis keadaan darurat yang akan ditanggulangi, tugas dan tanggung jawab tim, sarana yang diperlukan dan sistem komunikasi. Semua pihak yang terlibat harus bertanggung jawab terhadap tugas yang sudah diberikan.

Berikut ini merupakan ketentuan umum PT. Pupuk Kaltim dalam prosedur keadaan darurat :

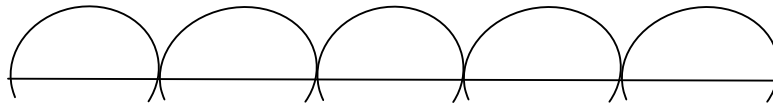
1. Pemberitahuan awal adanya kecelakaan industri ditandai dengan dibunyikannya sirine :

Bunyi naik/ menguat hingga kondisi maksimum, kemudian turun/ melemah sampai batas minimum, lalu berhenti selama 12 detik, kemudian dibunyikan lagi pola bunyi seperti di atas berulang-ulang sampai waktu tertentu.



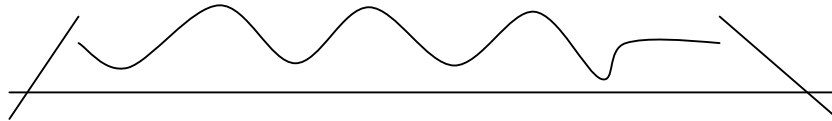
2. Pemberitahuan evakuasi kecelakaan industri tingkat 2 dibunyikan sirine dengan pola :

Bunyi naik/ menguat hingga kondisi maksimum, kemudian turun/ melemah sampai batas minimum, kemudian naik/ menguat lagi demikian seterusnya mengikuti pola seperti diatas sampai waktu tertentu.

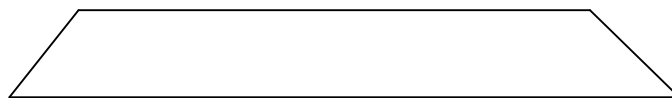


3. Pemberitahuan evakuasi kecelakaan industri tingkat 1 dibunyikan sirine dengan pola :

Bunyi naik/ menguat hingga kondisi maksimum, kemudian turun/ melemah, namun belum sampai batas minimum sudah naik/ menguat lagi, demikian seterusnya mengikuti seperti pola hingga waktu tertentu.



4. Sirine keadaan aman dibunyikan sirine bunyi panjang/ datar terus menerus selama 5 menit



5. Setiap kejadian yang dapat menimbulkan cedera, korban, kerusakan alat, maupun pencemaran lingkungan maka harus dilakukan penanggulangan dan pengendalian terpadu
6. Kejadian yang termasuk kriteria kecelakaan industri diputuskan oleh Kepala Kompartemen Operasi setelah mengadakan evaluasi

dengan Kepala Departemen tempat kejadian, Kepala Departemen K3LH dan Kepala Departemen Kamtib

7. Setiap Ketua Tim kecelakaan industri (Tim Perbaikan dan Pemeliharaan, Tim Penanggulangan Kejadian, Tim Evakuasi, Tim Pengamanan, Tim Transport dan Akomodasi, Tim Medis, Tim Humas, Tim Lingkungan Hidup) harus menyiapkan anggotanya saat diperlukan.
8. Seluruh petugas yang terkait dengan penanggulangan dan pengendalian dampak lingkungan pada kecelakaan industri harus diberikan pelatihan sesuai dengan kompetensi.
9. Prosedur Penanggulangan Kecelakaan Industri dan Pengendalian Dampak Lingkungan harus diuji dan ditinjau ulang secara berkala oleh petugas yang kompeten.
10. Peralatan yang digunakan termasuk alat pemantauan untuk penanggulangan dan pengendalian dampak lingkungan harus dipastikan laik operasi dan siap digunakan setiap saat.

#### 6. Organisasi Keadaan Darurat

Berdasarkan SOP yang ada, ditetapkan SOP keadaan darurat lengkap dengan nama, telpon, dan tugas serta tanggung jawab masing-masing individu. Organisasi keadaan darurat harus mencantumkan dengan jelas garis komando dan sistem pertanggung jawaban.

Uraian Singkat Tugas Tim Tanggap Darurat Berdasarkan SK  
Direksi No. 19/DIR/VIII.96 :

1. Kakomp. Operasi/ Kakomp. Pemeliharaan/ Kakomp. Dalwaspab
  - 1.1. Kakomp. Operasi sebagai Komandan Tanggap Darurat
  - 1.2. Kakomps. Pemeliharaan dan Kakomp. Dalwaspab sebagai Wakil Komandan I dan Wakil Komandan II
2. Wakakomp. I Operasi
  - 2.1. Melaksanakan koordinasi external kepada JVC, kontraktor dan anak perusahaan
3. Wakakomp. II Operasi
  - 3.1. Melaksanakan koordinasi external kepada community, instansi dan lembaga lain terkait
4. Wakakomp. Pemeliharaan
  - 4.1. Sebagai ketua tim perbaikan tempat kejadian
  - 4.2. Menyediakan peralatan dan sarana pemeliharaan
5. Kepala shift
  - 5.1. Membantu komandan penanggulangan dalam rangka koordinasi pengamanan sistem tempat kejadian dan unit kerja sekitar yang berkaitan, sekaligus bertindak

sebagai komandan Tanggap Darurat pada saat komandan penanggulangan “off duty”

6. Kadept. K3LH

6.1. Sebagai staff komandan Tanggap Darurat yang di bantu oleh petugas SHE Dept. K3LH

7. Kadept. Kamtib

7.1. Melaksanakan tugas pokok pengamanan daerah kecelakaan dan pengaturan lalu lintas

8. Kadept. Tempat Kejadian

8.1. Melaksanakan tugas sebagai kepala unit kerja tempat kejadian untuk pengendalian dan pengamanan pengoperasian pabrik tempat kejadian

9. Kadept. Pelayanan Umum

9.1. Melaksanakan tugas-tugas pokok sebagai tim transport evakuasi dll serta akomodasinya

10. Kadept. Humas

10.1. Melaksanakan tugas-tugas kehumasan dan pendokumentasian terkait dengan kondisi tanggap darurat

11. Direktur Rumah Sakit

11.1 Melaksanakan tugas medis pelayanan korban

12. Wakadept. I K3LH

12.1. Melaksanakan tugas ketua Tim Penanggulangan tempat kejadian

13. Wakadept. II K3LH

13.1. Melaksanakan tugas-tugas pemantauan lingkungan terkait dampak tempat kejadian

14. Kabag Tekmaker

14.1. Melaksanakan tugas Ketua Tim Evakuasi

14.2. Mengkoordinir petugas Regu SAR, Regu Pemandu Arah dan Regu P3K

15. Karyawan Pendukung

15.1. Karyawan “off duty” atau karyawan yang ditunjuk atasan untuk memerankan sebagai orang yang dievakuasi menuju assembly point/ tempat berkumpul

16. Pengamat

16.1. Adalah Kakomp./ Kadept./ Pihak ketiga yang independent yang ditunjuk sebagai tim penilai terhadap pelaksanaan latihan

17. Peninjauan

17.1. Adalah aparat/ muspida/ instansi pemerintah, tokoh masyarakat atau LSM yang jika oleh perusahaan di undang sebagai tim peninjau pelaksanaan Latihan tanggap darurat.

Berikut ini merupakan tanggung jawab dan prosedur bagaimana suatu keadaan bisa sampai dikatakan sebagai kecelakaan industri :

1. Laporan Awal Terjadinya Kecelakaan Industri

- 1.1. Kepala Departemen Terkait dan atau Kepala Shift melaporkan kepada Kepala Kompartemen Operasi terjadinya potensi bahaya yang dapat mengarah ke kecelakaan industri.
2. Penetapan Awal Kategori Kecelakaan Industri
  - 2.1. Kepala Kompartemen Operasi (Komandan Tanggap Darurat) menetapkan jenis dan tingkat kecelakaan industri.
3. Instruksi Kepada Ketua Tim Tanggap Darurat dan Pihak Terkait
  - 3.1. Kepala Kompartemen Operasi/ Komandan Tanggap Darurat mengeluarkan instruksi kepada para Ketua Tim Tanggap Darurat (Tim Perbaikan dan Pemeliharaan, Tim Penanggulangan Kejadian, Tim Evakuasi, Tim Pengamanan, Tim Transportasi dan Akomodasi, Tim Medis, Tim Humas, Tim Lingkungan Hidup, JVC dan Eksternal) sesuai dengan SK. No 19/DIR/VIII.96 untuk mengambil tindakan dalam menanggulangi dan mengendalikan kecelakaan industri sesuai dengan bidang masing-masing.
4. Penanggulangan Kecelakaan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja
  - 4.1. Ketua Tim Evakuasi dan Tim Medis melaksanakan tindakan penanggulangan kecelakaan, keselamatan dan kesehatan kerja bagi semua orang yang ada di area kecelakaan dan atau area pabrik.
5. Tindakan Tim Evakuasi dan Tim Medis



- 5.1. Ketua Tim Evakuasi dan Ketua Tim Medis melaksanakan tindakan evakuasi dan tindakan medis sesuai dengan prosedur yang berlaku.
6. Evakuasi korban cedera/ meninggal ke Green Field
  - 6.1. Tim Ketua Evakuasi dan Ketua Tim Medis melaksanakan evakuasi korban cedera/ meninggal ke Green Field dan Assembly Point
7. Pendataan personil yang hadir di area kecelakaan
  - 7.1. Ketua Tim Evakuasi dan Ketua Tim Medis melaksanakan pendataan seluruh personil/ orang yang ada di Green Field dan Assembly Point.
8. Evakuasi korban cedera/ meninggal dan korban selamat
  - 8.1. Ketua Tim Evakuasi dan Ketua Tim Medis melaksanakan evakuasi korban cedera/ meninggal dari Green Field oleh Tim Medis ke Gedung Aman Sementara (GAS) dan evakuasi korban selamat dari Assembly Point ke Kantor Pusat atau GOR.
9. Evakuasi korban yang cedera ke Gedung Aman Sementara (GAS)
  - 9.1. Ketua Tim Evakuasi dan Tim Medis melaksanakan evakuasi korban yang cedera/ meninggal dari Green Field ke GAS dan melaksanakan tindakan pertolongan perama kepada korban yang cedera.
10. Evakuasi korban Sakit/ Cidera

10.1. Ketua Tim Evakuasi dan Tim Medis melaksanakan evakuasi korban sakit/ cedera ke Rumah Sakit PT. Pupuk Kaltim dan membuat laporan data korban selamat yang dievakuasi ke rumah sakit.

## 11. Penanggulangan Kecelakaan Industri

11.1. Wakil Kepala Departemen I K3LH memimpin operasi penanggulangan awal kejadian, mengendalikan, memperbaiki dan menghentikan sumber kejadian, serta mengkoordinir regu PMK dan Gupenkar.

## 12. Tindakan Tim Penanggulangan Menghilangkan Sumber Bahaya

12.1. Wakil Kepala Departemen I K3LH memimpin tim melaksanakan tindakan penanggulangan menghilangkan sumber bahaya di lokasi kecelakaan industri.

## 13. Laporan kondisi terakhir di tempat kejadian kepada Komandan

13.1. Wakil Kepala Departemen I K3LH melaporkan hasil penanggulangan kejadian kepada Komandan Tanggap Darurat serta dapat meminta bantuan sumber daya yang diperlukan seperti armada, logistik, peralatan dan Gupenkar (Gugus Pengendali Kebakaran)

## 14. Memantau Hasil Penanggulangan Kejadian

14.1. Wakil Kepala Departemen K3LH memantau hasil penanggulangan awal kejadian kepada Komandan Tanggap Darurat

## 15. Tindakan Penanggulangan Lanjutan

15.1. Wakil Kepala Departemen I K3LH menindak lanjuti penanggulangan sesuai dengan perkembangan kejadian.

16. Memantau Hasil Penanggulangan Lanjutan Kejadian

16.1. Wakil Kepala Departemen K3LH memantau hasil penanggulangan lanjutan kejadian

17. Pelaporan Pasca Kejadian

17.1. Komandan Penanggulangan Kejadian memimpin rapat dan merangkum laporan dari masing-masing Ketua Tim Tanggap Darurat, menyusun usulan untuk dilakukan investigasi sesuai prosedur yang berlaku dan pemulihan pasca kejadian.

7. Sarana Keadaan Darurat

Sarana keadaan darurat harus siap setiap saat. Karena kita tak bisa menerka kapan kecelakaan industri terjadi.

Sarana yang disiapkan di PT. Pupuk Kaltim diantaranya :

1. Radio komunikasi
2. Gas masker
3. Bendera Green Field
4. Assembly point
5. Breathing apparatus
6. Megaphone untuk pemandu arah
7. Senter
8. Botol oksigen

9. Ambulans
10. Sirine
11. Mobil PMK
12. Bis evakuasi

## 8. Pembinaan dan Pelatihan

Semua unsur yang terlibat dalam keadaan darurat baik berkaitan dengan pencegahan, pengendalian atau penanggulangan harus dilatih dan dibina. Secara berkala juga dilakukan simulasi keadaan darurat sesuai dengan skenario yang telah disusun.

Salah satu unsur yang terlibat dalam penanggulangan keadaan darurat khususnya kebakaran adalah Gupenkar. Gupenkar (Gugus Pengendali Kebakaran) merupakan kumpulan karyawan yang ditugasi dari tiap-tiap unit kerja untuk dilatih menghadapi situasi kebakaran.

Untuk simulasi keadaan darurat dilibatkanlah karyawan dari unit kerja dimana simulasi tersebut dilakukan. Juga perwakilan dari unit kerja lain.

## 9. Komunikasi

Komunikasi merupakan hal yang sangat vital dalam keadaan darurat. Untuk itu harus dibuat prosedur dan sistem komunikasi yang baik. Termasuk dengan masyarakat dan lingkungan sekitar.

Dalam lingkungan PT. Pupuk Kaltim saat terjadi keadaan darurat menggunakan radio dengan channel evakuasi.

## 10. Inspeksi dan Audit

Inspeksi dan audit dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa semua peralatan, sumber daya dan sistem penanganan keadaan darurat telah berjalan baik. Audit keadaan darurat juga merupakan bagian dari audit keselamatan kerja. Audit ini dilaksanakan setahun sekali oleh intern perusahaan dan tiga tahun sekali oleh pihak luar.

#### 11. Investigasi dan Pelaporan

Setiap kejadian keadaan darurat harus ditindak lanjuti dengan melakukan investigasi untuk mengetahui penyebab kejadian, efektifitas pelaksanaan penanggulangan, dan efektifitas sistem keadaan darurat yang berlaku.

#### **4.4. Hasil Evaluasi Latihan Tanggap Darurat**

Setiap selesai pelaksanaan latihan tanggap darurat selalu diadakan evaluasi terhadap latihan yang dilakukan. Evaluasi tersebut dilakukan oleh pihak internal PT. Pupuk Kaltim yang diberi tugas menilai atau pihak luar yang diundang untuk menyaksikan jalannya latihan tanggap darurat.

Beberapa hal yang dinilai antara lain :

1. Instruksi maupun perintah dari Pos Komando apakah terdengar jelas dan efektif dalam usaha Penanggulangan Kecelakaan industri di lapangan
2. Kelaikan posko-posko penanggulangan
3. Kelaikan dan kecukupan masker dan BA
4. Keefektifan sistem alarm maupun paging dalam penanggulangan tersebut
5. Keandalan Regu SAR dalam mencari korban

6. Kehandalan Regu Evakuasi dalam memindahkan orang ke tempat aman
7. Kelaikan dan kecukupan sarana ambulans dan PMK dalam mendukung usaha penanggulangan
8. Skill dan respon Tim P3K dalam melakukan tindakan pada korban-korban
9. Kelaikan dan kecukupan sarana Rumah Sakit Yayasan PKT dalam menangani korban
10. Respon security dalam mendukung kelancaran lalu lintas dan pengamanan lainnya
11. Armada transportasi apakah sudah memadai
12. Kelancaran supply logistik yang dibutuhkan dilapangan
13. Pelaksanaan dokumentasi
14. Keseriusan semua pihak dalam latihan

Berikut ini merupakan rangkuman hasil evaluasi latihan tanggap darurat pada tahun 2005, 2006, dan 2007.

Hasil evaluasi Tanggap Darurat pada tahun 2005 :

1. Komunikasi lewat radio yang terbatas
2. Bunyi sirine yang kurang jauh
3. Pemasangan wind direction yang terlalu rendah
4. Ada beberapa hal yang menyimpang dari skenario
5. Perlu melibatkan orang shift saat latihan
6. Perlu pengaturan lalu lintas kendaraan

Hasil evaluasi Tanggap Darurat pada tahun 2006 adalah :

1. Komunikasi lewat radio yang kurang lancar
2. Bunyi sirine yang kurang jelas di dalam pabrik
3. Sempitnya assembly point

Hasil evaluasi Tanggap Darurat pada tahun 2007 adalah :

1. Pelaksanaan latihan yang terlalu cepat
2. Penanganan korban yang terlambat
3. Tidak ada pengamanan jalur evakuasi
4. Bunyi sirine yang kurang jelas, sehingga sulit dalam membedakan terjadinya kecelakaan industri, Tanggap Darurat II, dan Tanggap Darurat I
5. Komunikasi lewat radio yang kurang lancar

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Pembahasan Prosedur Tanggap Darurat PT. Pupuk Kaltim**

Secara teoritis, manajemen keadaan darurat dibagi menjadi 10 tahap. Yaitu kebijakan, identifikasi keadaan darurat, perencanaan awal, prosedur keadaan darurat, organisasi keadaan darurat, prasarana keadaan darurat, pembinaan dan pelatihan, komunikasi, inspeksi dan audit serta investigasi dan pelaporan. Poin terakhir merupakan hal yang dilakukan jika keadaan darurat sudah terjadi.

PT. Pupuk Kaltim sudah memiliki prosedur tentang keadaan darurat. Dimana didalamnya mengatur tata cara menanggulangi kecelakaan industri dan pengendalian dampak lingkungan sehingga dapat meminimalkan dampak negatif yang diakibatkan apabila terjadi kecelakaan industri. Manajemen PT. Pupuk Kaltim sudah sadar akan pentingnya penanganan keadaan darurat. Hal ini terjadi semenjak ditetapkannya SK Direksi No.19/DIR/VIII.96 tentang penanggulangan kecelakaan industri di PT. Pupuk Kaltim.

Prosedur keadaan darurat PT. Pupuk Kaltim juga sudah mengatur struktur organisasi, alur komando serta tanggung jawab tiap pihak yang terlibat dalam penanggulangan keadaan darurat. Latihan tanggap darurat juga merupakan elemen penting dalam penanggulangan kecelakaan industri. Karena dapat dilihat seberapa efektifkah prosedur yang ada untuk menghadapi situasi tertentu. Latihan tanggap darurat sudah dilaksanakan setahun sekali dengan melibatkan berbagai unit kerja di PT. Pupuk Kaltim.



Sarana yang ada di PT. Pupuk Kaltim sudah dirasa cukup untuk menghadapi kecelakaan industri. Hal ini terlihat dari jumlah sarana yang lengkap dalam menghadapi situasi darurat. Diantaranya tersedianya kendaraan evakuasi seperti bis, mobil pemadam, ambulans serta alat pelindung diri seperti breathing apparatus.

Berdasarkan hasil evaluasi latihan tanggap darurat tahun 2005, 2006 dan 2007 di PT. Pupuk Kaltim, maka dapat dilihat beberapa hal yang masih menjadi penghambat dalam pelaksanaan prosedur tanggap darurat. Yang sering terlihat adalah terhambatnya koordinasi antar unit melalui radio. Hal ini patut diperhatikan karena kita ketahui faktor komunikasi merupakan bagian penting dalam keadaan darurat. Jalur komunikasi akan berguna untuk koordinasi, perintah/komando maupun pelaporan situasi terakhir di tempat kejadian.

Selain pada sistem komunikasi perlu juga dilakukan pembenahan pada sistem alarm/ sirine. Karena saat latihan tanggap darurat, hasil evaluasi menunjukkan bahwa bunyi sirine kurang terdengar jelas di dalam pabrik. Hal ini dimungkinkan karena kebisingan yang cukup tinggi didalam pabrik. Padahal bunyi sirine berguna untuk membedakan/ menandai terjadinya kecelakaan industri dan perpindahan level keadaan darurat dari keadaan darurat 2 ke keadaan darurat 1.

## **5.2 Perbandingan Antara Permenaker No 5/ Men/ 1996 dengan Prosedur Tanggap Darurat PT. Pupuk Kaltim**

Berikut ini merupakan perbandingan peraturan yang mengatur tanggap darurat yaitu Permenaker No 5/ Men/ 1996 dengan apa yang ada di PT. Pupuk Kaltim :

No	Permenaker No 5/ Men/ 1996	PT. Pupuk Kaltim	Kesimpulan
1.	Perusahaan harus memiliki prosedur untuk menghadapi keadaan darurat	SMT-KKK-01	Sesuai
2.	Prosedur tersebut diuji secara berkala	Minimal setahun sekali	Sesuai
3.	Penyediaan fasilitas P3K dengan jumlah yang cukup dan sesuai sampai mendapatkan pertolongan medik serta perawatan lanjutan	Sudah dibentuk tim medis untuk keadaan darurat	Sesuai
4.	Tenaga kerja mendapat instruksi dan pelatihan mengenai prosedur keadaan darurat yang sesuai dengan tingkat resiko	Karyawan unit kerja dilibatkan dalam skenario latihan tanggap darurat	Sesuai
5.	Petugas penanganan keadaan darurat diberikan pelatihan khusus	- Latihan Gupenkar - Latihan P3K	Sesuai

		- Latihan tali temali	
6.	Instruksi keadaan darurat dan hubungan keadaan darurat diperlihatkan secara jelas/ menyolok dan diketahui oleh seluruh tenaga kerja perusahaan	Kejadian mulai dari kecelakaan industri sampai status darurat 1 disampaikan melalui sirine	Sesuai
7.	Alat keadaan darurat diperiksa, diuji dan dipelihara secara berkala	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa oleh bag PKPL</li> <li>- Fire truck oleh anak perusahaan (Daun Buah)</li> <li>- APD oleh Dept. K3LH</li> </ul>	Sesuai

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

1. Prosedur keadaan darurat yang diterapkan di PT. Pupuk Kaltim sudah mengatur berbagai hal yang diperlukan jika terjadi kecelakaan industri. Diantaranya garis komando yang sudah jelas, anggota penanggulangan keadaan darurat dan sarana yang diperlukan.
2. Prosedur keadaan darurat PT. Pupuk Kaltim sudah sesuai dengan Permenaker No 5/ Men/ 1996

#### **6.2. Saran**

1. Untuk sistem tanggap darurat perlu penyempurnaan dalam sistem komunikasinya, karena sering kali terjadi hambatan pada saat memberikan komando ataupun memberikan laporan balik.
2. Perlu perbaikan/ pembenahan pada sistem peringatan saat terjadi kecelakaan industri. Karena sering kali suara sirine kurang terdengar jelas di dalam pabrik. Sehingga sebaiknya dipadukan dengan peringatan visual melalui layar khusus yang ditempatkan di dalam pabrik.

Lampiran 1 :

### Suasana Latihan Tanggap Darurat 2010



Tim evakuasi sedang menuju lokasi kejadian



Proses evakuasi korban



Regu PMK menuju lokasi kejadian



Pertolongan pertama oleh Tim Medis



Proses evakuasi korban cedera



Sarana berupa jalur evakuasi dan bendera greenfield